



Revista de Investigación
en Salud

VOLUMEN 5 NÚMERO 15
SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2022

ISSN 2664 – 3243

ISSN-L 2664 – 3243





Revista de Investigación
en Salud

VOLUMEN 5 NÚMERO 15
SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2022

ISSN 2664 – 3243

ISSN-L 2664 – 3243



CONTACTO

Dirección postal

Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia
Avenida Huayna Potosí N° 48
Nuevos Horizontes III, Ciudad de El Alto
La Paz - Bolivia
Código Postal: 15000

Contacto principal

Profa. Doris Villalba Fermín / Editor Encargado
Teléfono: (59 1) 72037872
Correo electrónico: editor@revistavive.org

Soporte Técnico

Ing. Freddy Sánchez
Teléfono: (593) 999275425
Correo electrónico: soportesistema@cetbolivia.org

Información legal

ISSN: 2664-3243
ISSN-L: 2664-3243
Periodicidad: Cuatrimestral

AUTORIDADES

- Lic. David Max Olivares Alvares Msc., Director de Proyecto América
- Dr. José Lázaro Quintero Santos, Director Adjunto-Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador
- Dr. Iván Javier Villamar Alvarado, Director Adjunto - Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia
- Lic. Edgar Olivares Alvares, Director de Posgrados
- Msc. Pedro Misacc Naranjo Bajaña, Director de Publicaciones
- Lic. Doris Lisbeth Villalba Fermín MSc., Directora de Revistas

EQUIPO EDITORIAL

CONSEJO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

- Dra. Ma. Luisa Leal García, Universidad Autónoma de Querétaro, México
- Mg. Rosana Tessa Giménez, Universidad Católica del Uruguay
- Mtra. Angélica Guadalupe Dávalos Alcázar, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, México
- Lic. Amanda Lucía Bonilla Manchola, Universidad el Bosque, Colombia

COMITÉ CIENTÍFICO / SCIENTIFIC COMMITTEE

- Dra. Carolyn Ramos, Universidad Central de Venezuela, Venezuela
- PhD. Enrique Gea Izquierdo, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador
- PhD. Octovio Alejandro Jiménez Garza, Universidad de Guanajuato, Campus León
- Dra. Eva Herrera de Alvarado, Universidad Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos, San Juan de los Morros, Venezuela

EVALUADORES PARES / PEER REVIEWERS

- Mg. José Luis Herrera, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador
- Psc. Clin. Mg. Sara Guadalupe, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador
- Lic. Gloria Ortiz López, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, México
- Lcda. Mariana Guadalupe Torres Olguín, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
- MGS. Gina Catalina Heredia Cabrera, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Adriana Fernanda Ulloa Castro, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MGS. María Alejandra Aguirre Quezada, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MGS. Gina Catalina Heredia Cabrera, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Amado Felipe Rodríguez Calzadilla, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Alicia Esperanza Zhingre Suarez, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Doris Eliana Calderón Alemán, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Nancy Esperanza Vanegas Coveña, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Diana Patricia Vanegas Coveña, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. María De Los Ángeles Tello Atiencia, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc Nuri Devia Solis, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Robert Iván Alvarez Ochoa, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Paula Eliana Blandín Lituma, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. María Alejandra Aguirre Quezada, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Marina Cecilia Andrade Molina, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador
- MSc. Jeanneth Patricia Tapia Cárdenas, Universidad De Cuenca, Ecuador
- MSc. Jeanneth Patricia Tapia Cárdenas, Universidad De Cuenca, Ecuador
- MSc. Angélica María Veloz Balarezo, Universidad De Guayaquil, Ecuador
- MSc. Janet Patricia Vásquez González, Universidad De Guayaquil, Ecuador
- MSc. Freddy Manuel Chávez Zamora, Universidad De Guayaquil, Ecuador
- MSc. Delia Georgina Bravo Bonoso, Universidad Estatal Del Sur De Manabí, Ecuador
- MSc. Doris Susana Delgado Bernal, Universidad Estatal Del Sur De Manabí, Ecuador
- MSc. Eddy Rigoberto Mendoza Rodríguez, Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, Ecuador
- MSc. Diana Patricia Castro Cedeño, Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, Ecuador
- MSc. Karina Gallardo Solarte, Universidad Mariana, Ecuador
- MSc. Ana Marina Vaca Gallegos, Universidad Técnica de Machala, Ecuador

EQUIPO TÉCNICO / TECHNICAL TEAM

Diseñadora

Lcda. Betsabe Pari Quiñones

Diagramadora

Lcda. Alba Gil

Traductores

- Lcda. Ivana Camejo, en portugués
- Dr. Emilio Arévalo, en inglés

Revista de Salud Vive

Enfoque y alcance

Revista de Salud VIVE se dedica a difundir resultados de investigaciones, estudios de caso, artículos de revisión, entre otros, mediante las ediciones de sus publicaciones, esto con la finalidad de contribuir en las distintas áreas de la salud y las múltiples disciplinas que engloban el campo como enfermedades crónicas, estilos de vida saludable, laboratorio, salud pública, coberturas universales de vacunación, promoción social, salud ambiental, salud mental, salud ocupacional, salud oral, salud sexual y reproductiva, seguridad alimentaria y nutricional, vigilancia epidemiológica, violencia intrafamiliar, además de investigaciones relacionadas con los cuidados de los paciente con algún tipo de enfermedad, valiéndose de estos aportes para continuar ampliando el saber en la comunidad científica de la salud. Manteniendo un alcance nacional e internacional en el abordaje de los problemas relacionados con la salud y el avance de la ciencia, tecnología e innovación.

La revista está dirigida a investigadores, docentes, estudiantes y demás personas involucradas en el quehacer científico en el área de la salud. Los artículos recibidos por la Revista de Salud VIVE, serán revisados y arbitrados por parte del comité editorial y el cuerpo de asesores y evaluadores, según los resultados arrojados de la evaluación por pares a doble ciego para su posterior edición y publicación.

El proceso de edición de la Revista de Salud VIVE se encuentra sometido bajo las normas Vancouver y los estándares de control de calidad, garantizando la originalidad, pertinencia y actualidad de los artículos aceptados y publicados a través del establecimiento de principios de ética y políticas de detención de plagio.

POLÍTICAS DE SECCIÓN

Artículos de Investigación

Es un trabajo académico de una extensión breve o media, que pretende exponer el resultado de una investigación, sea de tipo experimental o teórico como parte esencial del proceso de construcción del conocimiento.

Estudio de caso

Consiste en un método de investigación, regularmente utilizado en las ciencias de la salud, el cual se caracteriza por precisar un proceso de búsqueda e indagación, así como el análisis sistemático de uno o varios casos o aquellas circunstancias, situaciones o fenómenos únicos de los que se requiere más información o merecen algún tipo de interés dentro del mundo de la investigación.

Artículos de Revisión

Se consideran revisiones sólo aquellos artículos que presentan el resultado de un análisis de información reciente, siguiendo alguna de las metodologías aceptadas para tal propósito. Se requiere indicar si se trata de una revisión temática, una revisión sistemática o un metanálisis. Así mismo, es indispensable describir brevemente el método utilizado: fuentes de información, bases de datos, sistemas de búsqueda, descriptores, entre otros.

Artículos de Actualización

Consiste en la presentación de un tema, un problema, un aspecto de la vida social, entre otros, en el cual se han producido nuevos conocimientos que ameritan ser presentados para fines de interpretación, análisis, toma de decisiones, planes de salud, servicios, entre otros.

Ensayos

Son escritos de análisis, debates o de una reflexión apoyada en información factual, datos, procesos de la vida real, tendencias, entre otros, cuya presentación y análisis, enviados por los interesados o por autores invitados, para estimular la discusión en temas de interés en salud pública (entre otros, políticas y sistemas de salud, equidad, servicios de salud, educación, ética).

Reseñas

Residen en una síntesis comentada de la obra publicada (libros, revistas y otros tipos de publicaciones sobre algunos de los campos o temas de la salud). Debe incluir título de la obra, autor (es), y editorial. El autor de la reseña colocará su nombre completo, institución a la cual pertenece y correo electrónico.

Comunicaciones breves

Consisten en reportes resumidos o avances de investigaciones originales. La extensión máxima será de 2200 palabras (sin incluir título, autores y resúmenes). Debe tener hasta 20 referencias.

Cartas al Editor

Son comentarios, críticas y sugerencias sobre lo publicado en la Revista de Salud VIVE o en otra revista científica, que no han sido enviados para publicación a ninguna otra revista o medio de comunicación. Las cartas serán recibidas sólo cuando se refieran a material publicado en los dos números más recientes de la revista. Las cartas no tendrán más de tres autores que deben firmar la nota remisoria y hacer la declaración sobre conflicto de intereses. Debe incluir la identificación institucional, la dirección de ubicación de uno de los autores y el correo electrónico de todos los autores.

Eventos

Los docentes e investigadores que asistan a eventos académicos nacionales o internacionales divulgarán las ponencias, conferencias, foros, simposios entre otras actividades que se hayan sido presentadas o por presentar en un evento. El archivo debe ir estructurado de la siguiente manera: objetivos, resultados, conclusiones y propuestas generados en los mismos. Deben señalar datos de identificación: nombre del evento, lugar, fecha y objetivos. También forman parte de esta sección, la promoción y difusión de Jornadas, Congresos, Reuniones y Conferencias nacionales e internacionales de interés para los lectores. Máximo tres cuartillas.

Nota técnica

Se dedica a examinar el desarrollo, la aplicación y la utilidad en salud pública de métodos diagnósticos y de estudio de problemas que afectan a grupos y poblaciones (tamizajes, encuestas estandarizadas, marcadores genéticos, métodos inmunológicos y similares).

PROCESO DE EVALUACIÓN POR PARES

El tiempo estimado desde la aceptación del trabajo por los evaluadores hasta la publicación se estima de tres (3) meses. La Revista de Salud VIVE, se reserva el derecho de sugerir modificaciones formales a los artículos que sean aceptados para su publicación. Todos los textos enviados deben regirse por las Normas Vancouver para la presentación de artículos.

Este sistema de control de calidad se desarrolla durante todo el proceso editorial de la revista en formato digital, de la siguiente manera:

Inicia con el proceso de recepción de las propuestas de artículos que realiza el autor. Seguidamente, el artículo es evaluado de forma rigurosa por el Comité Editorial previendo que posea los parámetros de estructura claridad de los objetivos, coherencia de las ideas, pertinencia de la metodología, solidez de los resultados y discusión, conclusiones y referencias, en función de garantizar la pertinencia, originalidad del aporte, rigurosidad científica y la ética en el proceso editorial, reservándose el comité el derecho de remitir a expertos en la temática planteada.

Posteriormente, se asignarán dos pares externos a la institución editora, nacionales o internacionales, como evaluadores del artículo bajo la modalidad de revisión por pares a doble ciego, y en caso de presentarse desacuerdo en los conceptos, se asignará un tercer par evaluador para dirimir los desacuerdos; son ellos quienes realizarán observaciones y emitirán una dictamen en términos de:

- (a) Aceptado para publicación,
- (b) Pendiente de publicación,
- (c) No se acepta para publicación.

Finalmente, el artículo es publicado en el número correspondiente al que se encuentre estructurado en función de temas actuales y pertinentes. Es por ello, que la propuesta de artículos es ingresada a nuestro sistema respondiendo a los parámetros establecidos por el Comité Editorial.

En el proceso de arbitraje se tienen en cuenta los siguientes criterios:

1. Cumplimiento de las normas Vancouver.
2. Pertinencia de la temática con el área de cobertura de lo publicado.
3. Aporte de nuevos conocimientos teóricos y prácticos sobre la temática trabajada.
4. Rigurosidad y objetividad con la temática abordada.
5. Uso adecuado, claro y coherente del idioma escrito.
6. Actualización y vigencia del respaldo referencial informado (cinco últimos años).

Frecuencia de publicación

La revista busca posicionarse en los principales portales de indización, mediante las producciones científicas de calidad que ofrecemos en nuestro espacio de publicación, además, buscamos un alcance nacional e internacional en la difusión de nuestro contenido en el área de la salud para ello figuramos con una modalidad de publicación cuatrimestral ofreciendo tres números por año en los meses de enero, mayo y septiembre contenidos en un volumen.

Normas de entrega

La Revista de Salud VIVE, exige en la entrega de sus manuscritos, referencias y tablas, que estén escritas y enviadas en procesadores de texto como: Word, Open Office o similares, tamaño carta, en tinta negra, a doble espacio y con fuentes Arial no inferior a 12 puntos. Los márgenes a 3 cm y las páginas se numerarán consecutivamente incluyendo todo el material. No se dividirán las palabras al final de la línea, se enviara a la siguiente dirección editor@revistavive.org, se deberá organizar con las siguientes secciones:

Título y autores

Utilice la primera página para el título y los autores. El título no debe exceder 15 palabras. Debe describir el contenido del artículo de manera clara y concisa, evitando el uso de palabras ambiguas, abreviaturas y signos de interrogación y exclamación.

Para cada uno de los autores que aparece en el encabezado se debe proporcionar: nombre completo, filiación institucional, dirección de ubicación.

Resumen y palabras clave

Una vez identificado el manuscrito en la primera página, posteriormente la siguiente corresponde al resumen y las palabras clave en español, inglés y portugués, con una extensión de 150 a 200 palabras y de 3 a 5 para las palabras clave serán aceptadas únicamente aquellas que son reconocidas por bases de datos internacionales, las cuales pueden ser consultadas en las siguientes direcciones:

- Palabras clave (español y portugués): <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
- Key Words (inglés): <http://www.nlm.nih.gov/mesh/>

Cuando se trata de manuscritos que contienen resultados de investigación, se requiere un resumen estructurado que incluya la introducción, objetivos, métodos, resultados, discusión o conclusiones resaltados en negrita este deberá redactarse en tercera persona.

Introducción

Indique los antecedentes, propósitos y objetivos del estudio, resuma el razonamiento lógico del estudio, incluya únicamente las referencias pertinentes y no incluya resultados ni conclusiones.

Materiales y métodos

Describa el diseño y el tipo de estudio, la selección de la población y la muestra, incluyendo las características de los sujetos, cuando se requiera. Indique, los métodos, aparatos y procedimientos utilizados para obtener la información y analizarla.

Resultados y Discusión

Presenta los resultados en orden lógico, texto, tablas e ilustraciones. No repite en el texto los datos que se encuentran en tablas o figuras.

Conclusiones

Énfasis en los aspectos nuevos y conclusiones. No repita aspectos incluidos en las secciones anteriores. Examine las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Ajuste las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no relacionadas con los resultados. Conclusiones y recomendaciones deben hacer parte de la discusión.

Referencias Bibliográficas

La revista adopta la estandarización de “Requisitos uniformes para manuscritos Vancouver”, se referencia únicamente material publicado. Se espera que los autores referencien material publicado en revistas en Bolivia y de América Latina, incluida la Revista de Salud Vive.

La lista de referencias se colocará al final del artículo, en el mismo orden numérico en que fueron citadas. Las referencias no deben tener ningún sistema de numeración automática o viñetas y los autores deben asegurarse de que sea así. Se debe colocar de manera directa el número de la referencia y punto, sin ningún otro adicional.

Reseña curricular resumido del autor que no exceda de 5 líneas.

Sistema de Citación

El sistema de citación de la revista es numérico, entre paréntesis, las referencias se numeran consecutivamente en el orden en que se usan por primera vez en el texto. Las citas completas se incluirán en la lista de referencias al final de su documento, con números coincidentes que identifican cada referencia.

Cuando se citan varias referencias juntas, use un guion para indicar una serie de números inclusivos. Use comas para indicar una serie de números no incluidos. La acotación con estas referencias (4, 5, 6, 7, 14,19) se abrevia a (4-7, 14,19).

- No utilice superíndices ni subíndices para escribir la cita respectiva.
- Cuando las referencias se colocan al final del párrafo deben situarse antes del punto final del mismo: (8).
- No utilizar subrayado de ningún tipo.
- Una publicación y su autor o autores serán citados sólo una vez. No utilice múltiples citas de la misma publicación con el término Op. cit.
- No se admiten textos ni comentarios como notas de pie de página. Todo lo que se presente de esta manera debe ser incorporado en forma apropiada al texto.
- No coloque citas con el formato de notas al final del texto.
- Al citar un estudio mencione únicamente el apellido del primer autor, sin agregar et al ó col.
- No se admiten citas de otras citas. Ej.: 8. Citado por Comte: Chedwin R. Disciplinas científicas....
- No se admite citar tesis de grado no publicada.

Citaciones indirectas

Una fuente indirecta es cuando un autor se cita en el texto de otro autor. Este tipo de citas generalmente no son aceptadas en Vancouver Style, por lo tanto, solicite permiso de su instructor. Incluya el autor y la fecha de la fuente original en el texto. Use “como se citó en” o “como se discutió en” para decir dónde encontró la cita y proporcione la cita a esa referencia.

Ejemplo: James Wallace (2001) argumentó (citado por 5, p.26), que...

Artículos de Revistas periódicas

Proporcione primer apellido e iniciales de los nombres de cada uno de los autores. No utilice “,” entre el apellido y las iniciales de los nombres. Coloque el título del artículo, nombre de la revista, año de publicación (seguido por “;”), volumen, número entre paréntesis (si es necesario) y páginas. Incluya sólo seis autores y si hay más de seis coloque después de

Libros

Proporcione primer apellido e iniciales de los nombres de cada uno de los autores o editores. No utilice “,” entre el apellido y las iniciales de los nombres. Coloque el título del libro, número de edición, lugar, Editorial, (antes de la fecha coloque “;”) fecha y, si es necesario, las páginas después de la abreviatura p.

Comunicaciones personales

Las comunicaciones personales deben ser indicadas en el cuerpo del texto. Colocar el nombre de quien da la comunicación y entre paréntesis las palabras comunicación personal, seguida de la institución a la cual pertenece y la fecha). No utilice notas de pie de página para las comunicaciones personales.

Sitios en Internet

Debe verificarse que la dirección de Internet suministrada se encuentre activa y accesible; de lo contrario, debe ser eliminada.

Artículo de revista de un sitio web

Tasdemir T., Yesilyurt C., Ceyhanli K.T., Celik D., Er K. Evaluación de llenado apical después del llenado del conducto radicular mediante 2 técnicas diferentes. J Can Dent Assoc [Internet]. 2009 de abril [citado 2009 14 de junio];75(3): [aproximadamente 5pp.]. Disponible en: <https://goo.gl/fRH8sU>

Sitio web con autor

Fehrenbach M.J. Educación en higiene dental [Internet]. [Lugar desconocido]: Fehrenbach y Asociados; 2000 [actualizado el 2 de mayo de 2009; citado 2009 15 de junio]. Disponible en: <http://www.dhed.net/Main.html>

Sitio web sin autor

Asociación Americana de Higienistas Dentales [Internet]. Chicago: Asociación Americana de Higienistas Dentales; 2009 [citado 2009 30 de mayo]. Disponible en: <http://www.adha.org/>

Parte / Artículo dentro de un sitio web

Medline Plus [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU; c2009. Salud dental; 2009 de mayo de 2006 [citado 2009, 16 de junio]; [alrededor de 7 pantallas]. Disponible de: <https://goo.gl/3jGhzM>

Blog

Skariah H. El blog dental de la cabina dental [Internet]. Mississauga (ON): Hans Skariah; 2004 - [citado 2009 20 de junio]. Disponible en: <http://dentaldude.blogspot.com/>

Artículo dentro de un blog

Skariah H. El blog dental de la cabina dental [Internet]. Mississauga (ON): Hans Skariah; 2004 -. Dental sabía usted: duración de la lactancia y hábitos de succión no nutritivos; 2009 18 de mayo [citado 2009 20 de junio]; [aproximadamente 1 pantalla]. Disponible de: <https://goo.gl/ygF2XJ>.

Imagen en Internet

McCourtie S.D., Banco Mundial. SDM-LK-179 [imagen en Internet]. 2009 29 de abril [citado 2009 14 de junio]. Disponible en: <https://goo.gl/e4fruq>.

Artículos del periódico

Fayerman P. Las mujeres ahora deben esperar hasta 40 para la prueba de amnio públicamente pagada. Vancouver Sun. 2009 9 de junio; Secta. A: 5.

Tablas y Cuadros

Las tablas contienen texto y valores numéricos; los cuadros tienen únicamente texto. Todas las tablas y cuadros deben ser elaboradas en el formato de tablas de un procesador de palabras. No se aceptan tablas en formato de imágenes. En general, no se debe exceder a tres tablas o cuadros por artículo, ensayo o revisión.

Cada una de las tablas y cuadros serán citados en el texto con mayúscula inicial, un número y en el orden en que aparezcan, y se deben presentar en hoja aparte identificadas con el mismo número. Por ejemplo: "Como se indica en la Tabla 1 o Cuadro 1".

Las tablas deben explicarse por sí solas y no duplican lo planteado en el texto, sino que lo sustituyen o complementan. Las abreviaturas que se utilicen en los encabezamientos irán explicadas en nota de pie de la tabla y se identificarán exclusivamente con letras minúsculas en superíndice. Se deben presentar solamente con líneas horizontales visibles, sencillas y en color negro.

No colocar el símbolo de % ni ningún otro símbolo en las celdas donde se colocan valores numéricos, sino en los encabezados. El tamaño de la tabla debe ajustarse al tamaño de la página de la Revista y al área de impresión (19,5 x 12 cm).

Las tablas deben hacer parte del mismo archivo electrónico en el cual se encuentra el texto del manuscrito y los demás componentes del mismo.

Figuras

Las fotos, gráficos, mapas, esquemas, dibujos, diagramas y similares, se utilizan para ilustrar o ampliar la información, no para duplicarla. En general, no se debe exceder a tres figuras por artículo, ensayo o revisión.

Todos los gráficos, fotos, dibujos y similares, se denominarán figuras. Serán citadas en el texto con mayúscula inicial, identificadas con un número arábigo en el orden en que aparezcan. Las figuras se presentarán por separado junto con sus respectivas leyendas, pero haciendo parte del texto del manuscrito y del archivo electrónico. Esto se aplica también a las fotos o dibujos originales que, adicionalmente deben estar completamente identificados en el reverso, y deben estar acompañados del archivo respectivo, en los formatos electrónicos usuales (gif, tiff, jpeg, etc).

La Revista de Salud Vive no utiliza colores (policromía) en las figuras. Todas las figuras deben ser diseñadas en blanco y negro, tonos de grises o similares, en alta resolución y calidad.

Todas las figuras en archivo electrónico deben estar abiertas al trabajo editorial.

Las figuras correspondientes a gráficos deben ser elaboradas en formato que permita el trabajo editorial, preferiblemente Excel. No enviar gráficos en formato de imágenes.

Las figuras, fotos, dibujos, etc., que no hayan sido producidas por los autores o hayan sido tomadas de una revista, libro, sitio de internet o similares, sobre los cuales existan derechos de autor o similares, deberán acompañarse de la autorización escrita por parte de la respectiva editorial o los autores.

Porcentajes, unidades de medida y abreviaturas se escriben con “,” (coma), con un solo decimal y dejando un espacio entre el último valor numérico y el símbolo %. No escriba 23.53%, 56.78%, 62.1%, sino 23,5 %, 56,8 % y 62,1 %.

Declaración sobre conflicto de intereses

Los manuscritos incluirán al final del escrito una declaración en la que los autores manifestarán que son independientes con respecto a las instituciones financiadoras y de apoyo, y que durante la ejecución del trabajo o la redacción del manuscrito no han incidido intereses o valores distintos a los que usualmente tiene la investigación. Sólo se considerarán manuscritos en los cuales los autores no tienen ningún conflicto de interés.

Política de acceso abierto

La Revista de Salud VIVE, en su misión de divulgar la investigación y apoyar el conocimiento y discusión en los campos de interés proporciona acceso libre, inmediato e irrestricto a su contenido de manera libre mediante la distribución de ejemplares digitales. Los investigadores pueden leer, descargar, guardar, copiar y distribuir, imprimir, usar, buscar o referenciar el texto completo o parcial de los artículos o de la totalidad de la Revista, promoviendo el intercambio del conocimiento global.

La Revista de Salud VIVE, se acoge a una licencia Creative Commons (CC) de Atribución - No comercial - Compartir igual, 4.0 Internacional: "El material creado puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original".

Derechos de autor

Al enviar los artículos para su evaluación, los autores aceptan que transfieren los derechos de publicación a la Revista de Salud VIVE para su publicación en cualquier medio. Con el fin de aumentar su visibilidad, los documentos se envían a bases de datos y sistemas de indización, así mismo pueden ser consultados en la página web de la Revista: <http://revistavive.org>. Por último, la revista se acoge en todo lo que concierne a los derechos de autor, al reglamento de propiedad intelectual del Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia, el cual se encuentra en la siguiente dirección: <https://www.cetbolivia.org>

Principios éticos y buenas prácticas

Los artículos publicados en la Revista de Salud VIVE, son sometidos al cumplimiento de los principios éticos contenidos en las diferentes declaraciones y legislaciones sobre propiedad intelectual y derechos de autor específicos del país donde se realizaron el estudio. Por tal motivo, los investigadores o autores de los artículos aceptados para publicar y que presentan resultados de investigaciones, deben descargar y firmar la declaración de originalidad, de cesión de derechos y de cumplimiento total de los principios éticos y las legislaciones específicas.

El autor no debe publicar artículos en los que se repitan los mismos resultados en más de una revista científica u otra publicación académica o de otro carácter. La propuesta simultánea a múltiples revistas científicas de un mismo trabajo es considerada éticamente incorrecta y reprochable.

La revisión por pares debe realizarse de manera objetiva. Los revisores están obligados a dar razones suficientes para cada una de sus valoraciones, utilizando siempre la plantilla de revisión.

Exigencia de originalidad

Los autores de los artículos enviados a la Revista de Salud VIVE certifican que el trabajo es original e inédito, que no contiene partes de otros autores ni de trabajos ya publicados por los autores. Además, confirman la autenticidad de los datos y que no han sido alterados. Como publicación que busca excelencia a nivel internacional, se inspira en el código ético del Comité de Ética de Publicaciones (COPE), dirigido a editores, revisores y autores.

Antiplagio

Todos los artículos sometidos a revisión en la Revista de Salud VIVE son inspeccionados por una disciplinada política antiplagio que vela por la originalidad de los artículos. Para ello se utilizan distintos servicios especiales que analizan los textos en busca de coincidencias gramaticales y ortotipográficas, lo que garantiza que los trabajos sean inéditos y que cumplan con los estándares de calidad editorial que avalen producción científica propia.

Visibilidad y Financiamiento

La visibilidad de todos los contenidos es abierta a todo público y comunidad científica nacional e internacional para el enriquecimiento de conocimientos y divulgación de las investigaciones científicas en materia de salud, además cuenta con el financiamiento del Centro de Estudios Transdisciplinarios de Bolivia (CET-Bolivia).

Autoarchivo

Una vez se disponga del documento en PDF editado, el autoarchivo se deposita en los sistemas de información:

- Open Journal System (OJS).
- Repositorio del Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia

CONTENIDO

646 EDITORIAL

INVESTIGACIONES

648 **Caracterización de las mujeres mediante variables obstétricas, según Robson.**

Characterization of women through obstetric variables, according to Robson.

Caracterização da mulher por meio de variáveis obstétricas, segundo Robson.

Heinter Estefany Villanueva Velarde; Nelson Pauca Gonzales; Luis Enrique Podestá Gavilano; Carlos Guillermo Carcelén Reluz; Edwards Salomon Nuñez Acevedo, y Mick Isaías Quispe Cuestas

660 **Impacto del COVID-19 en la salud reproductiva: mortalidad materna.**

Impact of COVID-19 on reproductive health: maternal mortality.

Impacto da COVID-19 na saúde reprodutiva: mortalidade materna.

Norma Miriam Felles Montoya; María del Carmen Sánchez Pérez, y María Martha Martínez Broncano

671 **Virus del papiloma humano de alto riesgo y factores asociados en mujeres de Ecuador.**

High-risk human papillomavirus and associated factors in women in Ecuador.

Papilomavírus humano de alto risco e fatores associados nas mulheres equatorianas.

Zoila Katherine Salazar Torres; Joselyn Madelaine Heredia Cortez; Alicia Esperanza Zhingre Suárez, y Freddy Rosendo Cárdenas Heredia

679

Factores de riesgo relacionados con la depresión postparto.

Risk factors related to postpartum depression.

Fatores de risco relacionados à depressão pós-parto.

Edgar Vinicio Herrera Dutan; María Gabriela Carriel Alvarez, y Andrea Verónica García Pacheco

688

Nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a los hospitales de la región Andina, 2022.

Level of anxiety about the risk of COVID-19 infection in patients attending hospitals in the Andean region, 2022

Nível de ansiedade sobre o risco de infecção por COVID-19 em pacientes que freqüentam hospitais na região Andina, 2022.

Joselin Yaneth Pacori Paricahua; Edwerson William Pacori Paricahua, y Angélica Karina Pacori Paricahua

CONTENIDO

698 **Relación entre el fármaco semaglutida y la reducción de peso en pacientes con obesidad: una revisión sistemática.**

Relation between the drug semaglutide and weight reduction in patients with obesity: a systematic review.

Relação entre a droga semaglutida e a perda de peso em pacientes obesos: uma revisão sistemática.

Daniel Efraín Alejandro Montalván; Carem Francelys Prieto Fuenmayor, y Rina Elizabeth Ortiz Benavides

715 **Plan de implementación de Dosis Unitaria en el servicio de neonatología en el Hospital Cochabamba.**

Plan for the Implementation of the Unit Dose in the Neonatology Service of Cochabamba Hospital.

Plano de Implementação de Dose Unitária no Serviço de Neonatologia do Hospital Cochabamba.

Grover Vidaurre Padilla

728 **Evaluación funcional de pacientes con osteoartritis que asistieron al Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil.**

Functional evaluation of patients with osteoarthritis who attended the Guayaquil Specialized Comprehensive Rehabilitation Center.

Avaliação funcional de pacientes com osteoartrite atendidos no Centro Especializado de Reabilitação Integral de Guayaquil.

Karla Ginellie Pontón Domínguez; Lidia Gissela Guerrero García; Abigail Elena Burbano Lajones; Juan Alex Ampuero Villamar; Cristina Nathaly Pata Minota; Johnny Xavier Ponguillo Campos; Patricia Elena Encalada Grijalva, y Mónica del Rocio Galarza Zambrano

738 **Consumo de hierbas medicinales para aliviar síntomas de afecciones respiratorias y COVID-19.**

Use of medicinal herbs to relieve symptoms of respiratory conditions and COVID-19.

Uso de ervas medicinais para aliviar sintomas de doenças respiratórias e COVID-19.

José Antonio Legua Cárdenas; Jesús Manuel More López; José Yovera Saldarriaga; Cirilo Mario Ccaira Mamani; Cirilo Mario Ccaira Mamani; Reynaldo Francisco Cherrepano Manrique; Félix Gil Caro Soto, y Marco Antonio Jamanca Ramirez

750 **Intervención terapéutica en niños con secuelas de toxoplasmosis.**

Therapeutic intervention in children with sequelae of toxoplasmosis.

Intervenção terapêutica em crianças com sequelas de toxoplasmose.

Juan Enrique Villacís Jácome; Cristhian Fabricio Morales Fonseca; Jimena Verónica Romero Veja, y Edgar Fernando Jaya Ugsha

CONTENIDO

- 763 Reeducción al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19.**
Effort reeducation in patients with COVID-19 pneumonia.
 Reeducação de esforço em pacientes com pneumonia por COVID-19.
Tania Abril Mera; Anahy Elizabeth Ordoñez Zea; Eduardo David Cantos Triviño; Ayrton Alan Quito Velásquez; Carmen Yanina Torres Zambrano, y Dennisse Solange Correa Cúm
- 774 Rehabilitación Propioceptiva del Síndrome de Hombro Doloroso.**
Proprioceptive Rehabilitation of Painful Shoulder Syndrome.
 Reabilitação Proprioceptiva da Síndrome do Ombro Doloroso.
Cecilia Guaman Capito; Cynthia Pilco Toscano, y Patricia Villota Rodríguez
- 781 Comparación entre inmunomoduladores y crioterapia para el tratamiento de lesiones genitales en mujeres con VPH.**
Comparison between immunomodulators and cryotherapy for the treatment of genital lesions in women with HPV.
 Comparação entre imunomoduladores e crioterapia para o tratamento de lesões genitais em mulheres com HPV.
Silvana Alicia Soriano Eusebio; Ángel Ramiro Falcon Cabezas, y Andrés Felipe Mercado González
- 791 Factores asociados a la percepción de estrés y ciclo académico en estudiantes, EPO - UNA-Perú.**
Factors associated with the perception of stress and academic cycle in students, EPO - UNA-Peru..
 Fatores associados à percepção de estresse e ciclo acadêmico em estudantes, EPO - UNA-Peru.
Nelly Beatriz Quispe Maquera; Kandy Faviola Tuero Chirinos; Betsy Quispe Quispe; Jose Ivan Quiñones García, y Julio Cesar Quispe Mamani
- 819 Neurobiología del trastorno depresivo mayor.**
Neurobiology of major depressive disorder..
 Neurobiologia do transtorno depressivo maior.
Karen Jhuliana Robles Guerrero y Rosa Elizabeth Solorzano Bernita
- 828 Caracterización del impacto del evento en profesionales de la salud.**
Characterization of the impact of the event on health professionals..
 Caracterizando o impacto do evento sobre os profissionais de saúde.
Estrella Azucena Esquiagola-Aranda; Juana Yris Díaz-Mujica; Mercedes María Nagamine-Miyashiro, y Javier Alejandrino Neyra-Villanueva

CONTENIDO

841 Alternativas terapéuticas del Queratocono.

Therapeutic alternatives for keratoconus.

Alternativas terapêuticas para ceratocone.

Adriana Gabriela Condo Reyes y Luis Alberto Cervantes Anaya

852 La Huamanripa (*Senecio tephrosioides* Turcz) como alternativa saludable para afecciones respiratorias durante la pandemia COVID-19.

Huamanripa (Senecio tephrosioides Turcz) as a healthy alternative for respiratory conditions during the COVID-19 pandemic.

Huamanripa (*Senecio tephrosioides* Turcz) como alternativa saudável para problemas respiratórios durante a pandemia de COVID-19.

Dante Daniel Cruz Nieto; Elvira Teófila Castañeda Chirre; Alberto Irhaam Sánchez Guzmán; José Vicente; Nunja García; Hector Jorge Castro Bartolomé; Delicias Eufemia Natividad Huasupoma, y María Cleofé Saucedo López

865 Salud mental y calidad de sueño en los docentes de educación básica regular.

Mental health and sleep quality in regular basic education teachers.

Saúde mental e qualidade do sono em professores da educação básica regular.

Heber Nehemías Chui Betancur; Katia Pérez Argollo; Edgar Octavio Roque Huanca; Juan Richard Castro Lujan; Esther Lidia Jinez García, y Brenda Karen Salas Mendizabal

874 Lactancia materna exclusiva en Latinoamérica: una revisión sistemática.

Exclusive breastfeeding in Latin America: a systematic review.

Aleitamento materno exclusivo na América Latina: uma revisão sistemática.

Anibal Oblitas Gonzales; José Uberli, Herrera Ortiz, y Yohana Liseth Flores Cruz

889 Secuelas del COVID-19, un desafío de la salud pública: Revisión bibliográfica.

Sequelae of COVID-19, a public health challenge: Literature review.

Secuelas del COVID-19, um desafio de saúde pública: revisão bibliográfica.

Aida Gabriela Acosta Morales y Fernando Vladimir Espinosa Herrera

CONTENIDO

- 909 Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en pacientes que asisten al Centro de Salud de la provincia del Guayas.**
Prevalence of musculoskeletal disorders in patients attending the Health Center of the province of Guayas.
 Prevalência de perturbações músculo-esqueléticas em doentes que frequentam o Centro de Saúde da província de Guayas.
Karen Elizabeth Caiza Castro; Karen Stefany Cifuentes Garcés; Isabel Odila Grijalva Grijalva; Andres Ramon Moran Lazo, y David Timoteo Briones Fajardo
- 918 Cirugía por radiofrecuencia una alternativa terapéutica en la Insuficiencia Venosa Crónica.**
Radiofrequency surgery a therapeutic alternative in Chronic Venous Insufficiency.
 Cirurgia de Radiofrequência uma alternativa terapêutica na Insuficiência Venosa Crônica.
Cristian Vinicio Bravo Yépez; José Enrique Bombón Chico; María Elizabeth Haro Cardona; Estefanía Nathalie Chimbo Solis; Karen Daniela Tamayo Vacacela, y Alcibar Eduardo Ortiz Villacis
- 927 Marcadores tumorales CA125, He4 e índice ROMA en cáncer de ovario.**
Tumor markers CA125, He4, ROME index in ovarian cancer.
 Marcadores tumorais CA125, He4 e índice ROMA no câncer de ovário.
Joselyn Sánchez Tenesaca y Edison Galarraga Pérez
- 937 Factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños.**
Factors related to the abandonment of micronutrient supplementation in children.
 Fatores relacionados ao abandono da suplementação de micronutrientes em crianças.
Carmen Paula Tello Jiménez; Jessica Paola Palacios Garay, y Jenny Marianella Zavaleta Oliver
- 947 Evaluación de la eficacia en la colecta de plaquetas por un separador celular.**
Evaluation of the efficacy in the collection of platelets by a cell separator.
 Avaliação da eficiência da coleta de plaquetas por um separador de células separador de células.
Mirtha Giovana Contreras-Aliano; Yolanda Josefina Huayta-Franco; Javier Chumpitaz Panta, y Javier Rafael Caro-Zamora

EDITORIAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.175>

Dedicada a la memoria del

Dr. Jorge Núñez de Arco Mendoza



Actualmente el mundo está buscando nuevamente adaptarse dentro de cada entorno, esto debido a la pandemia que nos acompañó por dos años, muchas personas salieron ilesas, otros fortalecidas, y otras que lamentablemente no nos acompañan, pero siempre buscando un punto en común, como lo es el bienestar físico y mental, son incontables los estudios que se han producido por las secuelas que ha dejado la enfermedad del COVID-19, que para la fecha aún nos acompaña, justamente en esta etapa de cierre de año cuando las temperaturas del norte comienzan a descender y, ocasionan que aparezca las dificultades respiratorias.

Ha sido un año atípico para muchos, en especial para la Revista VIVE que a partir de este año dejó de contar con la colaboración incansable de su editor Dr. Jorge Núñez de Arco Mendoza, quien fue en vida un profesional incansable y dedicado a promover la investigación a través de este medio. El equipo se encuentra triste por tan irrecuperable pérdida, extendemos nuestras palabras de agradecimiento a toda la familia Núñez de Arco Mendoza, y les abrazamos en su dolor. Esta edición está dedicada a quien fue nuestro editor en VIVE.

Jorge Núñez de Arco Mendoza, fue Doctor en Medicina y en Ciencias Biológicas, por la Universidad de Sevilla en España. También obtuvo un Master of Law in Criminology. En vida fue Profesor de Criminología de la Universidad del Valle en Sucre y Profesor de Medicina Legal de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Fue Profesor asociado de Psicobiología en la Universidad de Sevilla, España. También participó como docente de la 1ª Maestría de Medicina Forense en Bolivia, organizado por la UMSA. fue Coordinador y profesor de la Maestría en Medicina legal y Ciencias Forenses de la Universidad Real y Pontificia de San Francisco Javier de Chuquisaca. fue docente y coordinador del Diplomado de Psicología Forense en la Universidad del Valle. Docente de Medicina legal en la Escuela Superior de Policías. Fue Miembro titular y fundador de la Academia boliviana de Ciencias Jurídico Penales. Además, fue miembro de la Academia de las Ciencias en Nueva York. Obtuvo una mención especial en el concurso nacional de ensayos jurídicos de la GTZ, Cooperación Alemana. Fue autor de muchos libros y manuales de la especialidad. Publicó en su historia académica 44 artículos de su especialidad en revistas nacionales y extranjeras. Fue Director Nacional del Instituto de Investigaciones Forenses, de la Fiscalía General de la Nación en Bolivia y fue Editor de la Revista VIVE.

Solo nos quedamos con su experiencia, con lo que nos enseñó y con la huella que marco en cada espacio donde compartió sus ideas, sus conocimientos y toda la formación y experiencia académica que le acompañó por todos estos años, su trayectoria servirá para fomentar valores profesionales dentro de la comunidad científica de la medicina en Bolivia.

Gracias estimado por siempre profe. Arco... tu recuerdo siempre vivirá en nosotros. ¡Vuela alto!

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.175>

EDITORIAL

Pese a las desavenencias y el luto que nos embarga, damos apertura a la edición del volumen 5 número 15 de la Revista Vive. En esta edición se destacan diversos estudios en las áreas de enfermería, biología molecular, medicina, entre otras.

Iniciamos la edición con el estudio acerca de la caracterización de las mujeres mediante variables obstétricas, según Villanueva et al. Continuamos como con el impacto del COVID-19 en la salud reproductiva: mortalidad materna de Felles et al. Además, el estudio del virus del papiloma humano de alto riesgo y factores asociados en mujeres de Ecuador en Salazar et al. También contamos con un estudio acerca de los factores de riesgo relacionados con la depresión postparto que nos destaca Herrera et al. Además Pacori et al., nos destaca el nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a los hospitales de la región Andina.

Seguidamente la edición nos muestra la relación que existe entre el fármaco semaglutida y la reducción de peso en pacientes con obesidad como una revisión sistemática de Montalván et al. Es destacado el plan de implementación de Dosis Unitaria en el servicio de neonatología en el Hospital Cochabamba de Grover Vidaurre Padilla. Como también el estudio acerca de la evaluación funcional de pacientes con osteoartritis que asistieron al Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil de Pontón et al. El autor Legua et al., no presenta su estudio acerca del consumo de hierbas medicinales para aliviar síntomas de afecciones respiratorias y COVID-19. También contamos una la intervención terapéutica en niños con secuelas de toxoplasmosis, Villacís et al.

Continuamos con el estudio acerca de la reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19 de Mera et al. También presentamos una investigación sobre la rehabilitación Propioceptiva del Síndrome de Hombro Doloroso de Guaman et al. Además, se realiza una comparación entre inmunomoduladores y crioterapia para el tratamiento de lesiones genitales en mujeres con VPH de Soriano et al. Contamos en esta edición con un estudio sobre los factores asociados a la percepción de estrés y ciclo académico en estudiantes en Perú, presentado por Quispe et al. Robles y Solorzano realizaron un estudio acerca de la neurobiología del trastorno depresivo mayor. Suigiendo con el estudio sobre la caracterización del impacto del evento en profesionales de la salud de Esquiagola-Aranda; et al.

La edición continua con los estudios sobre las alternativas terapéuticas del Queratocono de Condo y Cervantes. La Huamanripa (*Senecio tephrosioides* Turcz) como alternativa saludable para afecciones respiratorias durante la pandemia COVID-19 de Dante Daniel Cruz Nieto; y otros. También es destacado el estudio sobre la salud mental y calidad de sueño en los docentes de educación básica regular de Chui et al. La Lactancia materna exclusiva en Latinoamérica: una revisión sistemática presentado por Oblitas et al. Las secuelas del COVID-19, se presenta como un desafío de la salud pública por Aida Gabriela Acosta Morales y Fernando Vladimir Espinosa Herrera.

Para cerrar tenemos los estudios acerca de la prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en pacientes que asisten al Centro de Salud de la provincia del Guayas de Caiza Castro et al. Cirugía por radiofrecuencia una alternativa terapéutica en la Insuficiencia Venosa Crónica de Bravo et al. También es presentado el estudio de marcadores tumorales CA125, He4 e índice de Roma en cáncer de ovario de Sánchez y Galarraga. Presentamos factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de Tello et al. Finalizamos la edición con la evaluación de la eficacia en la colecta de plaquetas por un separador celular de Contreras-Aliano et al.

Una vez agradecemos a la comunidad de la salud por contribuir de manera paulatina al fortalecimiento de las ciencias de la salud en todos los ámbitos, ha sido un año marcado de muchas tristezas, pero también ha sido un año de muchos compromisos cumplidos, metas ejecutadas. Gracias de verdad por todo el apoyo que nos brindan los profesionales de la salud, no me queda más que invitarles a participar y promocionar los artículos presentes en esta edición con la comunidad científica.

Prof. Doris Villalba Fermín
Directora Editorial CET-Bolivia

Caracterización de las mujeres mediante variables obstétricas, según Robson

Characterization of women through obstetric variables, according to Robson

Caracterização da mulher por meio de variáveis obstétricas, segundo Robson

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.176>

Artículo recibido el 2 de agosto 2022
 Aceptado el 24 de agosto 2022
 Publicado el 19 de octubre 2022

Heinter Estefany Villanueva Velarde 
 heinter_11@hotmail.com

Nelson Pauca Gonzales 
 nelfilosofia@gmail.com

Luis Enrique Podestá Gavilano 
 lpodestag@unmsm.edu.pe

Carlos Guillermo Carcelén Reluz 
 ccarcelenr@unmsm.edu.pe

Edwars Salomon Nuñez Acevedo 
 enunez@unitru.edu.pe

Mick Isaías Quispe Cuestas 
 mikecuest@hotmail.com

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú

RESUMEN

En los últimos tiempos, la praxis de la cesárea en los centros hospitalarios se ha incrementado notablemente, el cual se ha sido corroborado según fuentes del INEI, por su parte, la OMS estandarizó que la variabilidad máxima es el 15%, superado aquello genera un grave problema al estado en cuestiones económicas, para constatar la problemática se tuvo en cuenta el objetivo de caracterizar a las mujeres de parto por cesárea a través de variables obstétricas desde la perspectiva de Robson, por lo que la investigación correspondió al enfoque cuantitativo, tipo no experimental y diseño descriptivo, la muestra representada por 1365 mujeres registradas en el base de datos correspondientes al 2019. El análisis de los resultados obedeció al método inductivo-deductivo, la misma que permitió diferenciar la tasa global de cesárea, el modelo de Robson mostró como resultado el 53%, cifra que supera en 38% a lo que establece la OMS, mientras que los grupos con mayor contribución a la tasa global de cesáreas fueron los grupos: 5, 1, 3 y 10. Finalmente, se concluye que la mayor cantidad de las mujeres han sido sometida al parto por cesárea, siendo mayor la tasa global durante el año indicado, en consecuencia generó mayor gasto al estado, exigiendo incrementar presupuesto al sector salud, cabe precisar que existe la posibilidad de controlar a través de la inducción a las mujeres embarazadas para el parto vaginal aplicación de los métodos y técnicas eficaces que permitan generar confianza a la mayor población de mujeres gestantes.

Palabras clave: Cohorte de Nacimiento; Estructura Social; Madres Adolescentes; Programación de Servicios de Salud

ABSTRACT

In recent times, the practice of cesarean section in hospital centers has increased notably, which has been corroborated according to INEI sources, on the other hand, the WHO standardized that the maximum variability is 15%, exceeding this generates a serious problem for the state in economic matters, In order to verify the problem, the objective of characterizing women who give birth by cesarean section through obstetric variables from Robson's perspective was taken into account, so the research corresponded to the quantitative approach, non-experimental type and descriptive design, the sample represented by 1365 women registered in the database corresponding to 2019. The analysis of the results obeyed the inductive-deductive method, the same that allowed differentiating the global rate of cesarean section, Robson's model showed as a result 53%, a figure that exceeds by 38% what the WHO establishes, while the groups with the highest contribution to the global rate of cesarean section were the groups: 5, 1, 3 and 10. Finally, it is concluded that most women have been subjected to cesarean delivery, being higher the overall rate during the year indicated, consequently generated greater expenditure to the state, requiring increased budget to the health sector, it should be noted that there is the possibility of controlling through the induction of pregnant women for vaginal delivery application of effective methods and techniques to generate confidence to the largest population of pregnant women.

Key words: Birth Cohort; Social Structure; Adolescent Mothers; Health Services Programming

RESUMO

Nos últimos tempos, a prática da cesárea nos centros hospitalares tem aumentado notavelmente, o que tem sido corroborado de acordo com fontes do INEI, enquanto a OMS padronizou que a variabilidade máxima é de 15%, o que gera um grave problema para o Estado em questões econômicas. A fim de verificar o problema, foi levado em conta o objetivo de caracterizar as mulheres que dão à luz por cesárea através de variáveis obstétricas da perspectiva de Robson, de modo que a pesquisa correspondeu à abordagem quantitativa, tipo não experimental e desenho descritivo, a amostra representada por 1365 mulheres registradas no banco de dados correspondente a 2019. A análise dos resultados obedeceu ao método indutivo-dedutivo, que nos permitiu diferenciar a taxa geral de cesárea, o modelo de Robson mostrou um resultado de 53%, que é 38% maior do que o estabelecido pela OMS, enquanto os grupos com maior contribuição para a taxa geral de cesárea foram os grupos 5, 1, 3 e 10. Finalmente, conclui-se que a maioria das mulheres passou por cesarianas, sendo a taxa geral mais alta durante o ano em questão, e como resultado, o Estado gastou mais dinheiro, exigindo um aumento no orçamento do setor de saúde. Deve-se notar que é possível controlar as mulheres grávidas através da indução ao parto vaginal, aplicando métodos e técnicas eficazes que gerarão confiança na população maior de mulheres grávidas.

Palavras-chave: Coorte de Nascimento; Estrutura Social; Mães Adolescentes; Programação de Cuidados de Saúde

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos de la vida cotidiana, se ha notado los avances de la ciencia y la tecnología a nivel mundial, frente a estos avances el Perú no ha sido ajeno, por lo que el sistema de salud y los centros hospitalarios han venido incorporando de manera paulatina la práctica de la cesárea en las mujeres gestantes. Sin embargo, es necesario precisar que en algunos hospitales la praxis del parto por cesárea se ha incrementado de manera considerable. Por otra parte, resaltar que a lo largo del tiempo el parto por cesárea solo era aplicado cuando

la gestante o el feto presentaba peligro y cuando el parto por vía vaginal fracasaba (1). Se debe tener en cuenta que el proceso de parto normal es cada vez menos frecuente, por lo que la praxis de parto por cesárea se ha ido imponiendo sobre lo cotidiano. En ese sentido, las mujeres gestantes que ingresan al nosocomio en su mayoría son sometidos a cesárea, se tiene en cuenta que esta última es el procedimiento quirúrgico que permite el nacimiento del feto a través de la laparotomía e histerotomía (2). En ese sentido, se precisa que la praxis de la cesárea, produce un efecto negativo sobre la salud materna perinatal y el sistema sanitario, además de generar un costo en exceso en la paciente y en el sistema sanitario, esta genera un mayor costo en la adquisición de las herramientas para la ejecución del procedimiento quirúrgico (3). Desde un punto de vista analítico, si la cesárea es innecesaria pierde sus beneficios y seguridad en las madres y en los hijos (4). En algunos nosocomios se está perdiendo la praxis del parto vaginal, a pesar que el presupuesto económico asignado a los servicios de salud es deficiente, este escenario se repite en casi todos los países de medianos y altos ingresos económicos (5).

Por otra parte, es pertinente la realización de la cesárea con fines de salvaguardar la salud de la madre gestante o cuando el feto lo requiera, ya que esta se estipula dentro del código de ética profesional. En caso de realizar como práctica cotidiana se estaría atentando lo estipulado por la Organización

Mundial de la Salud (OMS), esta consigna como patrón de referencia que la tasa de cesárea permitido es entre 10% y 15% (6), en caso de superar esta tasa, necesariamente se genera ciertas problemáticas en lo que refiere al costo de la tasa global de cesárea (4).

El hallazgo del exceso de la tasa global obedece primero a la caracterización de las mujeres mediante variable obstétricas según indica Michael Robson (7). el autor propuso una clasificación en grupos del uno al diez, la cual fue declarada por la OMS, como el estándar global para hacer evaluaciones, seguimiento y comparaciones de la tasa de cesárea en distintos años y ámbitos territoriales (4). Por tanto, el objetivo principal ha sido caracterizar a las mujeres cesareadas según sus variables obstétricas de acuerdo a los grupos propuestos por el autor mencionado y hallar la contribución por grupos a tasa global de cesárea.

El desarrollo de la investigación permitió caracterizar a las mujeres según variables

obstétricas además de determinar la ubicación de manera objetiva a través de la distribución de los grupos de Robson del uno al diez, la investigación responde a la falta publicaciones respecto a la clasificación por este último. En Perú el incremento de cesárea practicada se sostiene en las informaciones proporcionadas por parte del Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI (8) referente a la información ha sido necesario mostrar la ubicación de las mujeres dentro la clasificación de acuerdo al autor.

La clasificación de Robson (9) ha permitido determinar la distribución de las mujeres cesareadas y las de parto vaginal en grupos, el cual permitió determinar qué grupo de Robson fue el que más contribuyó a la tasa global de cesáreas, la misma que ha sido verificada según la asignación del porcentaje por la OMS. Por lo manifestado en los párrafos que antecede se tiene en cuenta la Tabla 1, la misma que muestra dicha clasificación.

Tabla 1. Clasificación de Robson.

Grupos	Características obstétricas de las mujeres y su embarazo
1	Nulíparas con un feto único en presentación cefálica, de edad gestacional a término que iniciaron trabajo de parto de forma espontánea.
2	Nulíparas con feto único en presentación cefálica, con edad gestacional a término, con inducción del trabajo de parto o se les realizó cesárea antes del inicio del parto.
3	Múltiparas sin cesárea previa, con un embarazo simple, con feto en presentación cefálica, con edad gestacional a término con inicio del trabajo de parto en forma espontánea.
4	Múltiparas sin cesárea previa, con un embarazo simple, con feto en presentación cefálica, edad gestacional a término, con inicio del trabajo de parto inducido o se les practicó la cesárea.

Grupos	Características obstétricas de las mujeres y su embarazo
5	Múltiparas con antecedente de al menos una cesárea, con un feto único en presentación cefálica, con edad gestacional a término, con cualquier categoría de inicio del trabajo de parto.
6	Nulíparas con embarazo simple en presentación podálica. Con edad gestacional a término o pretérmino y con cualquier categoría de inicio del trabajo de parto.
7	Múltiparas, con o sin antecedente de cesárea, con embarazo simple, en presentación podálica, con edad gestacional a término o pre término y con cualquier categoría de inicio del trabajo de parto.
8	Nulíparas o múltiparas, con o sin antecedente de cesárea, con embarazo múltiple, con feto en cualquier presentación o situación, con feto a término o pretérmino y con cualquier categoría de inicio del trabajo de parto.
9	Nulíparas o múltiparas, con o sin antecedente de cesárea, con embarazo simple, en situación transversa u oblicua, con feto a término o pretérmino y con cualquier categoría de inicio del trabajo de parto.
10	Nulíparas o múltiparas, con o sin antecedente de cesárea, con embarazo simple, con feto en presentación cefálica, edad gestacional pre término y con cualquier categoría de inicio del trabajo de parto.

Nota. La tabla ha sido adaptada de la clasificación que realizó Robson, los números del 1 al 10 indican los grupos de mujeres y en lo que sigue están las descripciones de la caracterización de las mujeres embarazadas, en función a esta clasificación se desarrolló los hallazgos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación obedeció a la revisión documental basados en los registros clínicos pertenecientes al año 2019. En función al tratamiento estadístico que se le asignó se determinó dentro del enfoque cuantitativo, puesto que, permitió determinar las características obstétricas de las mujeres cesareadas, así como las descripciones de manera detallada respecto a su ubicación en los grupos propuestos por Robson y hallar su contribución a la tasa global de cesárea. Se consideró el tipo no experimental, puesto que existe la base de datos en el Sistema Informático Perinatal de todos los pacientes tratados durante el año 2019, por lo que también lo hace retrospectivo

y es de diseño descriptivo, esta permitió evidenciar la cantidad del grupo muestral en cada uno de los grupos. Por otra parte, la población estuvo conformada por 2594 pacientes que se registraron en el año 2019, del cual se determinó una muestra de 1365 mujeres cesareadas a través del muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia, es decir, en el nosocomio se atendió básicamente el parto por cesaría como parto vaginal.

En tal sentido, se ha excluido a las pacientes que no han sido atendidas durante el proceso del parto. El criterio de exclusión permitió considerar a las mujeres según la edad gestacional a partir de 22 semanas o fetos con peso menor a 500g, cuyo parto fue atendido en el período comprendido desde

el 1 de enero al 31 de diciembre del 2019 en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Por ende, las mujeres cuyo parto presente información incompleta sobre las variables del estudio en la base de datos. Las variables de estudio fueron características obstétricas básicas, dimensionadas en antecedentes obstétricos(nulípara, multípara), cesárea previa(no, sí), categoría de la gestación (simple, múltiple), edad gestacional (pre término, a término), presentación o situación fetal(cefálico, podálico, transversou oblicuo), inicio del trabajo de parto (espontáneo, inducido, sin trabajo de parto), las cuales son incluyentes, inclusivas y a su vez permitieron obtener el tamaño de los grupos propuestos por Robson, la tasa de cesárea se estimó en porcentaje según la población obstétrica por cada grupo. La contribución de cesárea absoluta y relativa, que es la proporción de cesáreas de cada grupo en relación a la población obstétrica total y en relación al total de cesáreas respectivamente. Los datos

obtenidos se analizaron en el programa de Microsoft Excel 2019, del cual se obtuvieron las tablas de frecuencia absoluta y porcentajes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 2 se observa 1365 mujeres cesareadas y distribuidas según sus características obstétricas, antecedentes obstétricos de los cuales 98.6% (1346) se encuentran en el comienzo del trabajo de parto espontaneo. El 97% (1324) están ubicados en presentación o situación fetal cefálica. El 96.9% (1323) están ubicados en la categoría de la gestación simple. En lo que concierne a la edad gestacional el 78.5% (1072) se ubican en a término. Respecto al antecedente obstétricas 67.6% (923) de las mujeres gestantes son multíparas. Finalmente, las mujeres con cesáreas previas 61.9% (845) sostienen no presentaron cesáreas previas al parto.

Tabla 2. Características obstétricas según la Clasificación de Robson en las mujeres del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el año 2019.

Características obstétricas	Parto por Cesárea	
	fi	hi%
Antecedentes Obstétricos		
Multípara	923	67.6
Nulípara	442	32.4
Total	1365	100.00
Cesáreas previas		
No	845	61.9
Si	520	38.1
Total	1365	100.0

Características obstétricas	Parto por Cesárea	
	fi	hi%
Categoría de la gestación		
Múltiple	42	3.1
Simple	1323	96.9
Total	1365	100.0
Presentación o situación fetal		
Cefálica	1324	97.0
Pelviana	34	2.5
Transversa	7	0.5
Total	1365	100.0
Edad gestacional		
Pre término	293	21.5
A Término	1072	78.5
Total	1365	100.0
Comienzo del trabajo de parto		
Sin trabajo de parto	1	0.1
Espontaneo	1346	98.6
Inducido	18	1.3
Total	1365	100.0

En la Tabla 3 se observa el período de estudio en el cual se atendieron 2594 partos de los cuales 1365 fueron por cesárea que equivale a una tasa global de cesáreas en la población de estudio de 52,6% a su vez se observan variaciones importantes en la contribución de cesáreas por grupos, al mismo tiempo se evidencia que la mayor cantidad de mujeres han sido cesareadas por

lo que excedió en 37,6% a la tasa propuesta por la OMS (15%) siendo el más alto en referencia al (10%), esto indica también el exceso en costos en el sistema de salud. La contribución de cesárea absoluta y relativa corresponde al grupo 5 con (16.1%-30.6%), seguido del grupo 1 con (12.8%-24.3%), del grupo 3 con (10.5%-20.0%) y del grupo 10 con (9.7%-18.4%), respectivamente.

Tabla 3. Tasa global y contribución de cesárea según la Clasificación de Robson en las mujeres del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el año 2019.

Grupo	Nº de cesáreas en el grupo	Nº de partos vaginales en el grupo	Nº de mujeres en el grupo	Contribución absoluta(%)	Contribución relativa(%)
Grupo 1	332	357	689	12,8%	24,3%
Grupo 2	6	11	17	0,2%	0,4%
Grupo 3	273	385	658	10,5%	20,0%
Grupo 4	2	16	18	0,1%	0,1%
Grupo 5	418	178	596	16,1%	30,6%
Grupo 6	14	0	14	0,5%	1,0%
Grupo 7	20	2	22	0,8%	1,5%
Grupo 8	42	18	60	1,6%	3,1%
Grupo 9	7	0	7	0,3%	0,5%
Grupo 10	251	262	513	9,7%	18,4%
Total	1365	1229	2594	52,6%	1

Discusión

La clasificación de Michael Robson declarado por la OMS en el año 2014 como el “estándar global”, está basado en experiencia internacional desde 1985 (7) la finalidad ha sido contemplar las normativas para la evaluación de la tasa global, seguimiento, análisis de los cambios que se producen a lo largo del tiempo y en diferentes entornos de la tasa de cesárea, por ello los estudios realizados a partir de su uso corroboran su contribución para optimizar este procedimiento a partir de la práctica clínica en aquellos grupos donde es necesario (4), y el fin último es asegurar la adquisición de resultados maternos y perinatales positivos.

La tasa global de cesárea encontrada según la Clasificación de Robson fue del 52,6%, mostrando un exceso del 37,6%, ello indica estar por encima de la recomendación de la OMS (6) que el tope máximo es el

15%, en caso de no tener en cuenta esta recomendación irá en aumento conforme transcurre el tiempo. Naturalmente, el problema latente es Perú, pero tampoco son ajenos la mayoría de los países con medianos y altos ingresos, según reportes de un estudio realizado en 21 países, excepto Japón (5).

De la misma forma en 150 países se evidenció que 1 de cada 5 nacidos ha sido por cesárea y para América Latina ocurrió un incremento drástico con el aumento de la tasa de cesárea de un 22,8% a un 42,2% para el año 2014 (10). Los incrementos, ya se han valorizado en el año 2008 con un estudio en 69 países con una tasa de cesárea mayor al 15%, de los cuales el exceso global equivalió a \$2.32 mil millones de dólares estadounidenses (11). Sin embargo, estos estudios no pudieron frenar el incremento. Algunos estudios de ámbito internacional encontraron tasas de cesárea de 51,9%,

52,9% y 58,9% durante los años 2013 al 2016 en Turquía (12), en el 2017 en Chile (13) y en República Dominicana en el 2018 (14), respectivamente. Mientras que en Perú un estudio realizado entre los años 2013 y 2017, se encontraron una tasa de 50,2% (15), pero otro estudio muestra que el incremento habría empezado con anterioridad, puesto que desde el año 2000 al 2018 se encontró una tasa de cesárea de 55,8% (16), lo cual coincide con el reporte que se realizó en este estudio con un alto exceso en 37,6%. Mientras que el incremento de cesárea practicada a nivel nacional llegó a 34,7% para el año 2018, el cual fue sostenido por las informaciones proporcionadas por parte del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (8). Es necesario resaltar que otros países como Suecia, Finlandia, Francia, Croacia, Eslovenia y Noruega, tuvieron tasas de cesárea entre el 16% y 18% reportadas en el año 2014, con bajo compromiso de mortalidad perinatal intraparto (17). Por ende, es conveniente tener en cuenta estas reducciones proporcionales y próximos con lo que indica la OMS, del cual se tiene un registro evidente a partir de los años 1985 y ratificada en el año 2014.

El propósito principal del estudio fue caracterizar a las mujeres mediante variables obstétricas y mediante esto identificar la tasa global de cesárea y el grupo que concentra la mayor contribución de cesáreas. En el estudio se pudo verificar las variables obstétricas de las mujeres que en su mayor proporción fueron: multíparas,

sin cesárea previa, gestación simple, fetos en cefálica, gestación a término, comienzo del trabajo de parto espontáneo, fueron las principales características obstétricas; las cuales guardaron relación con otros hallazgos (5,18,19).

La clasificación de Robson permitió revelar el grupo de mayor contribución absoluta y relativa a la tasa global de cesárea se concentra generalmente en el grupo 5 con 16,1% en función al número total del grupo poblacional mientras que el 30,6% del grupo 5 en relación solo a las 1365 mujeres cesareadas pertenecientes al grupo muestral, respectivamente. En este grupo de mujeres con cesárea previa se espera que se realice un estudio mucho más riguroso, de lo contrario se tendrá como resultado final un incremento continuo en el aporte a la tasa global de cesáreas dentro del hospital (20). Esto se traduce, conforme se incrementa la tasa de cesárea, más mujeres necesitan repetirla (5). A este grupo, le siguió el grupo 1 con un 12,8% y 24,3%, respectivamente, el cual debió culminar en parto vaginal, al igual que el grupo 3 ocupó el tercer lugar con 10,5% y 20,0%, pues ambos no tuvieron cesárea previa, pero terminaron por cesárea por alguna razón, la cual se desconoce en este estudio. Y finalmente el grupo 10, ocupó el cuarto lugar por un 9,7% y 18,4%, respectivamente, siendo mujeres con partos premat

Los resultados de este estudio son muy similares a los estudios internacionales de instituciones de diferentes niveles de entorno

complejo y en distintos períodos de tiempo (21). Por ejemplo, en los años 2014 y 2015 se reportó un mayor predominio e incremento anual de los grupos 1, 5, 3 (22,23). Mientras que en 43 establecimientos maternos en tres regiones peruanas se encontró con mayor incremento anual en los grupos 1, 3 y 5 y 7 (24). Del mismo modo se reportó que este patrón permaneció en incremento y duplicó de manera significativa durante el período de 8 años abarcando del año 2010 hasta el 2018 en los grupos 1, 5 y 3 (16).

A través de los resultados obtenidos se sugiere reducir la praxis de la cesárea innecesaria en los grupos 5, 1, 3 y 10, a fin de reducir el costo de la tasa global de cesárea en beneficio de las madres gestantes y el sistema de salud. Es necesario cumplir con estas disminuciones a fin remitirnos a lo estipulado por la OMS, de lo contrario se estaría atentado los cánones propuestos por la instancia mencionada.

CONCLUSIONES

La tasa global de cesárea según la clasificación de Robson en un Hospital Nacional de la ciudad de Trujillo en Perú durante el año 2019 ascendió a 53%, cifra que supera de manera tangencial a lo que recomendó la OMS, el exceso se evidenció en 38% cuando la escala más alta establecido por la OMS 15%, el cual exige mayor gasto al estado cuando esta se puede reducir a través de la preparación de las mujeres gestantes para el parto vaginal.

Las características obstétricas predominantes en las mujeres del estudio han sido las de múltiples; sin cesárea previa; con gestación simple; en presentación cefálica; edad gestacional a término y comienzo del trabajo de parto espontáneo.

La contribución absoluta y relativa a la tasa global de cesáreas en el período de estudio, correspondió a los grupos en el siguiente orden: grupo 5, 1, 3 y 10. Se indica que no se dispone de datos primarios para explicar el crecimiento de los grupos y existe una tendencia marcada en los grupos 1 y 3 las mismas que pudieron ser partos vaginales, ya que el riesgo que presentaron fue de menor riesgo.

La tasa global en costos ha sido mayor para las pacientes gestantes que se sometieron a la cesárea durante el período 2019, también, el incremento de costos ha sido perjudicial para el Estado, puesto que los presupuestos se consignan con un año de anticipación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arencibia J. Operación Cesárea: Recuento Histórico. [Internet]. 2022 [Citado 23 Jul 2022]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v4n2/v4n2a06.pdf>
2. Unningham G, Leveno J, Bloom L, Hauth C, Rouse J, Spong Y. Williams Obstetricia, 23^a ed. México: McGraw Hill; 2011.
3. Cárdenas R. Complicaciones asociadas a la cesárea: la importancia de un uso módicamente justificado: Artículo de revisión. [Internet]. 2001 [Citado 23 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2002/gm024g.pdf>

4. Organización Mundial de la Salud. Declaración de la OMS sobre tasas de cesáreas. Debe hacerse todo lo posible para realizar cesáreas a todas las mujeres que lo necesiten en lugar de intentar alcanzar una tasa determinada. Centro de Prensa. Ginebra/ Washington, DC. Departamento de Salud Reproductiva e Investigación.1-8 (WHO/ RHR/15.02). 2015.
5. Vogel JP, Betrán AP, Vindevoghel N, Souza JP, Torloni MR, Zhang J, Tunçalp Ö, et al. Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health Research Network Uso de la clasificación de Robson para evaluar las tendencias de la cesárea en 21 países: un análisis secundario de dos encuestas multinacionales de la OMS. *Salud Mundial*. 2015 Oct 3(5): 260-270.
6. de Fortaleza, OMS Declaración. “Tecnología apropiada para el parto.” *Lancet* 2 1985; 436-437.
7. Robson M. Clasificación de las cesáreas. *Médica Materna Fetal*. 2001; 12(1): 23–39.
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática: Demográfica y de Salud Familiar. [Internet]. 2018 [Citado 23 Jul 2022]. Disponible en https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.html
9. Organización Panamericana de la Salud. La clasificación de Robson: Manual de aplicación 2018. <http://www.clap.opsoms.org/publicaciones/9789275320303esp.pdf>
10. Betrán AP, Vindevoghel N, Souza JP, Gülmezoglu AM, Torloni MR (2014) A Systematic Review of the Robson Classification for Caesarean Section: What Works, Doesn't Work and How to Improve It. *PLoS ONE* 9(6): e97769. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097769>
11. Gibbons L, Belizan J, Lauer J, Betrán AP, Merialdi M, Althabe F. Los números globales y los costos adicionales necesarios y cesareas innecesarias realizadas por año: uso excesivo como barrera para la cobertura universal. Informe sobre la salud en el mundo, Documento de antecedentes. 2010. <https://n9.cl/pa0i8>
12. Tontus HO, Nebioglu S. Improving the Caesarean Decision by Robson Classification: A Population-Based Study by 5,323,500 Livebirth Data. *Ann Glob Health*. 2020 Aug 17;86(1):101. doi: 10.5334/aogh.2615. PMID: 32874932; PMCID: PMC7442169
13. Carreño B, Castillo V, Aichele D, Marshall M, Caceres D, Vesperinas G et al. Tasa de cesáreas según la clasificación de Robson: Análisis comparativo entre dos hospitales universitarios. *Rev. chil. obstet. ginecol*. [Internet]. 2018 [citado 2022 Oct 11]; 83(4): 415-425. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000400415&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000400415>
14. Boatin AA, Schlottheuber A, Betran AP, Moller AB, Barros AJD, Boerma T, Torloni MR, Victora CG, Hosseinpoor AR. Within country inequalities in caesarean section rates: observational study of 72 low and middle income countries. *BMJ*. 2018 Jan 24;360:k55. doi: 10.1136/bmj.k55. PMID: 29367432; PMCID: PMC5782376.
15. Barrena Neyra M, Quispesaravia Ildefonso P, Flores Noriega M, Leon Rabanal C. Frecuencia e indicaciones del parto por cesárea en un hospital docente de Lima, Perú. *Rev peru ginecol obstet* [Internet]. 2020 [citado el 12 de octubre de 2022];66(2). Disponible en: http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200004
16. Ticona-Huanco D, Ticona-Rendón M, Huanco-Apaza D, García-Montenegro V, Vargas-Zeballos J. Análisis de la cesárea según la clasificación de Robson en un hospital público de Perú. *Ginecol Obstet Mex*. 2019 octubre;87(10):626-636. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2019/gom1910c.pdf>
17. Souza JP, Betran AP, Dumont A, de Mucio B, Gibbs Pickens CM, Deneux-Tharaux C,

Ortiz-Panozo E, Sullivan E, Ota E, Togoobaatar G, Carroli G, Knight H, Zhang J, Cecatti JG, Vogel JP, Jayaratne K, Leal MC, Gissler M, Morisaki N, Lack N, Oladapo OT, Tunçalp Ö, Lumbiganon P, Mori R, Quintana S, Costa Passos AD, Marcolin AC, Zongo A, Blondel B, Hernández B, Hogue CJ, Prunet C, Landman C, Ochir C, Cuesta C, Pileggi-Castro C, Walker D, Alves D, Abalos E, Moises E, Vieira EM, Duarte G, Perdon G, Gurol-Urganci I, Takahiko K, Moscovici L, Campodonico L, Oliveira-Ciabati L, Laopaiboon M, Danansuriya M, Nakamura-Pereira M, Costa ML, Torloni MR, Kramer MR, Borges P, Olkhanud PB, Pérez-Cuevas R, Agampodi SB, Mittal S, Serruya S, Bataglia V, Li Z, Temmerman M, Gülmezoglu AM. A global reference for caesarean section rates (C-Model): a multicountry cross-sectional study. *BJOG*. 2016 Feb;123(3):427-36. doi: 10.1111/1471-0528.13509. Epub 2015 Aug 10. PMID: 26259689; PMCID: PMC4873961.

18. Zuleta-Tobón JJ, Quintero-Rincón F, Quiceno-Ceballos AM. Aplicación del modelo de Robson para caracterizar la realización de cesáreas en una institución de tercer nivel de atención en Medellín, Colombia: Estudio de corte transversal. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. 2013 [citado el 12 de octubre de 2022];64(2):90–9. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342013000200002

19. Martínez-Rodríguez DL, Serrano-Díaz LC, Bravo-Aguirre DE, Serna-Vela FJ, Robles-Martínez MC. Utilidad y eficacia de la clasificación de Robson para disminuir la tasa de cesáreas. *Ginecol Obstet Mex*. 2018 octubre;86(10):627-633. DOI: <https://doi.org/10.24245/gom.v86i10.1462>

20. Rozen G, Ugoni AM, Sheehan PM. A new perspective on VBAC: a retrospective cohort study. *Women Birth*. 2011 Mar;24(1):3-9. doi: 10.1016/j.wombi.2010.04.001. Epub 2010 May 5. PMID: 20447886.

21. VERA P.G, Claudio et al. UTILIDAD DE LA EVALUACIÓN DE 10 GRUPOS CLÍNICOS OBSTÉTRICOS PARA LA REDUCCIÓN DE LA TASA DE CESÁREA EN UN HOSPITAL DOCENTE. *Rev. chil. obstet. ginecol*. [online]. 2004, vol.69, n.3 [cited 2022-10-11], pp.219-226. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262004000300007&lng=en&nrm=iso. ISSN 0048-766X. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262004000300007>

22. Castañeda C. Tasa de cesáreas aplicando el modelo de clasificación de Robson en el Instituto Nacional Materno Perinatal, periodo enero - diciembre 2015. [Tesis]. [Lima]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6134/Castaneda_gc.pdf?sequence=3&isAllowed=y

23. Palacios L. Tasa de cesáreas por modelo de Clasificación de Robson en el Hospital II Cañete- Essalud 2013-2014. [Tesis]. [Lima]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4648/Palacios_al.pdf?sequence=3&isAllowed=y

24. Tapia V, Betran AP, Gonzales GF. Caesarean Section in Peru: Analysis of Trends Using the Robson Classification System. *PLoS One*. 2016 Feb 3;11(2):e0148138. doi: 10.1371/journal.pone.0148138. PMID: 26840693; PMCID: PMC4740461.

Conflicto De Intereses. Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses para la publicación del presente artículo.

Financiamiento. Los autores declaran que no solicitaron ningún tipo de financiamiento a la institución.

Agradecimiento. Agradecemos a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a la Oficina de Costos y al Servicio de Gineco-Obstetricia de un Hospital Nacional de Trujillo – Perú.

ACERCA DE LOS AUTORES

Heinter Estefany Villanueva Velarde. Carrera profesional de Obstetricia, Universidad Privada Antenor Orrego. Asistente administrativo, Universidad Nacional de Trujillo. Gerente General de consultorio Materno Divino Angelito, Perú.

Nelson Pauca Gonzales. Doctorando en Filosofía. Magister en Historia de la Filosofía, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Especialidad de Estadística e Investigación Científica por la Universidad Nacional Federico Villarreal. Docente Investigador, Universidad Nacional de Educación. Experiencia en enseñanza de investigación científica, estadística de la Escuela Militar de Chorrillos (EMCH "CFB") e Investigación Académica, filosofía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Asesor metodólogo y estadístico en las diferentes universidades Nacionales y públicas del Perú.

Luis Enrique Podestá Gavilano. Médico Cirujano especialista en Cirugía General. Magister en Gerencia de servicios de Salud Mención Seguros y Seguridad Social. Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor principal de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Carlos Guillermo Carcelén Reluz. Doctor en Historia, Universidad Pablo de Olavide. Profesor Investigador en el Departamento de Historia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Especialista en Historia Ambiental y de la Salud, Perú.

Edwars Salomon Nuñez Acevedo. Médico Cirujano. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Magister en Medicina con mención en ciencias clínicas. Doctor en Medicina. Profesor auxiliar, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

Mick Isaías Quispe Cuestas. Magister en Medicina, Universidad Privada Antenor Orrego. Docente en Ginecología en Universidad Privada Antenor Orrego. Diplomado en Laparoscopia en Bogotá Colombia.

Impacto del COVID-19 en la salud reproductiva: mortalidad materna

Impact of COVID-19 on reproductive health: maternal mortality

Impacto da COVID-19 na saúde reprodutiva: mortalidade materna

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.177>

Norma Miriam Felles Montoya 
nfelles@unab.edu.pe

María del Carmen Sánchez Pérez 
msanchez@unab.edu.pe

María Martha Martínez Broncano 
mmartinez@unab.edu.pe

Universidad Nacional de Barranca. Lima, Perú

Artículo recibido el 27 de junio 2022
Aceptado el 23 de agosto 2022
Publicado el 19 de octubre 2022

RESUMEN

El presente artículo tiene como propósito analizar los efectos e impacto de la pandemia COVID-19 en la mortalidad materna de Perú, lo cual afectó la disponibilidad de recursos, equipos, demanda y acceso a los servicios de salud; se agrega el desvío de los recursos humanos, financieros para combatir el brote de la enfermedad infecciosa, el retraso de normas, políticas e insuficiente presupuesto público, fragmentación, desarticulación de los prestadores de salud y vulnerabilidad de los profesionales de salud. Es una investigación de enfoque cualitativo descriptivo y crítico, analizado en el aspecto social y económico de la mortalidad materna, datos epidemiológicos, normas técnicas, y la afectación del COVID-19 en la población gestante. Se analizó el incremento de la mortalidad materna de 45.4% y 56% el año 2020 y 2021 con respecto al año 2019, asimismo el logro alcanzado al 2015 a 68 muertes maternas y una disminución notable de 50% entre el año 2000 y 2019, para sucumbir por la pandemia en un retroceso de 12 años y convertirse la enfermedad COVID-19 en la tercera y primera causa de muerte materna indirecta el año 2020 y 2021. Destacando la aplicación de estrategias que tuvo la Región Lima, como una de las regiones con menor incidencia de 2 y 6 muertes maternas respectivamente. Ante esta problemática se concluyó la priorización de la capacidad resolutive del primer nivel de atención, capacitación continua del profesional obstetra y la aplicación de estrategias promovidas por la Región Lima.

Palabras clave: COVID-19; Mortalidad Materna; Efectos del COVID-19

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze the effects and impact of the COVID-19 pandemic on maternal mortality in Peru, which affected the availability of resources, equipment, demand and access to health services; in addition to the diversion of human and financial resources to combat the outbreak of the infectious disease, the delay of standards, policies and insufficient public budget, fragmentation, disarticulation of health providers and vulnerability of health professionals. It is a qualitative descriptive and critical research approach, analyzed in the social and economic aspect of maternal mortality, epidemiological data, technical norms, and the affectation of COVID-19 in the pregnant population. The increase in maternal mortality of 45.4% and 56% in 2020 and 2021 with respect to 2019 was analyzed, also the achievement reached in 2015 to 68 maternal deaths and a remarkable decrease of 50% between 2000 and 2019, to succumb to the pandemic in a setback of 12 years and become the disease COVID-19 in the third and first cause of indirect maternal death in 2020 and 2021. It is worth highlighting the implementation of strategies that had the Lima Region as one of the regions with the lowest incidence of 2 and 6 maternal deaths respectively. In view of this problem, it was concluded that priority should be given to the capacity of the first level of care, continuous training of obstetricians and the application of strategies promoted by the Lima Region.

Key words: COVID-19; Maternal Mortality; Effects of COVID-19

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar os efeitos e o impacto da pandemia COVID-19 na mortalidade materna no Peru, que afetou a disponibilidade de recursos, equipamentos, demanda e acesso a serviços de saúde; além do desvio de recursos humanos e financeiros para combater o surto da doença infecciosa, o atraso das normas, políticas e orçamento público insuficiente, a fragmentação, a desarticulação dos provedores de saúde e a vulnerabilidade dos profissionais de saúde. É uma abordagem de pesquisa qualitativa, descritiva e crítica, analisando os aspectos sociais e econômicos da mortalidade materna, dados epidemiológicos, padrões técnicos e o impacto da COVID-19 sobre a população grávida. Foi analisado o aumento da mortalidade materna de 45,4% e 56% em 2020 e 2021 em relação a 2019, bem como a conquista alcançada em 2015 para 68 mortes maternas e uma diminuição notável de 50% entre 2000 e 2019, para sucumbir à pandemia em um retrocesso de 12 anos e se tornar a doença COVID-19 na terceira e primeira causa de morte materna indireta em 2020 e 2021. A implementação de estratégias na Região de Lima foi destacada como uma das regiões com menor incidência de 2 e 6 mortes maternas, respectivamente. Diante deste problema, concluiu-se que deveria ser dada prioridade à capacidade do primeiro nível de atendimento, ao treinamento contínuo dos obstetras e à aplicação das estratégias promovidas pela Região de Lima.

Palavras-chave: COVID-19; Mortalidade Materna; Efeitos do COVID-19

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declara como pandemia la emergencia de salud pública causado por el virus SARS-CoV-2 el 11 de marzo del 2020 (1). Esta declaración ocasionó que los gobiernos de diferentes países expresaran la emergencia sanitaria y se decretaran medidas de aislamiento. En Perú, a partir del 15 de marzo se declaró la emergencia sanitaria nacional mediante el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y el 16 de marzo decretó la cuarentena, medidas que obligó el cierre de las consultas externas en hospitales y establecimientos de salud públicos, suspendiendo los servicios esenciales, como servicios de salud

reproductiva, atención de lactantes, adultos mayores, tratamiento de enfermedades mentales, enfermedades infecciosas como el VIH y otras no asociadas al COVID-19 como enfermedades crónica transmisibles y no transmisibles (2,3).

Frente a este contexto Correa y Huamán indican que las organizaciones internacionales como la OMS y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) instaron a los gobiernos la no suspensión y la continuación de los servicios esenciales, relacionados a la salud reproductiva, incluido la anticoncepción, atención de aborto, fertilidad, tratamiento de enfermedades de transmisión sexual, enfermedades de cáncer de la mujer, atención durante el embarazo y el parto; necesidad prioritaria orientada a prevenir enfermedades transmisibles, evitar la morbilidad y la mortalidad materno infantil (4).

En respuesta internacional la OMS (5) publicó el 25 de marzo del 2020 la Guía operativa para mantener los servicios de salud básicos durante el brote-COVID-19, proporcionando un conjunto de directrices estratégicas para ayudar a los países a responder con previsión, organización y mantener la continuidad de los servicios esenciales de salud para todos.

Respondiendo a las organizaciones internacionales la República del Perú decretó medidas de emergencia sanitaria, como confinamiento obligatorio, distanciamiento social, uso de mascarillas, medidas preventivas de higiene (lavado de manos) y bioseguridad, al mismo tiempo priorizando los servicios a pacientes con problemas respiratorios

asociados a la COVID-19 (1,4). El Ministerio de Salud (MINSA) garantizó la continuidad en los servicios de Salud Sexual y Reproductiva, primordialmente el primer nivel de atención en el contexto COVID -19, aprobó y publicó cuatro normas técnicas: Directiva Sanitaria 094-MINSA/2020, Directiva Sanitaria 097-MINSA/2020, Norma Técnica de Salud 160 MINSA/2020 y Norma Técnica de Salud N° 164-MINSA/2020/DGIESP siendo publicada la primera el 22 de abril y la última el 20 de agosto del 2020.

A pesar de estas medidas Perú no está ajeno a los efectos adversos, masivos y variados de la mayor pandemia que ha vivido el mundo en los últimos años (6), sobre todo los derechos humanos; de allí que la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) (7) en la Resolución N°.1/2020 del 10 abril de 2020 estimó que la pandemia del COVID-19 afectaría gravemente los derechos humanos de la población, produciendo serios riesgos en la vida, la salud, e integridad personal. Generando un impacto a corto, mediano y largo plazo en la sociedad en general, con predominio en los sectores de mayor vulnerabilidad relacionados con la pobreza y la desigualdad (8,9).

Uno de los efectos adversos en la salud reproductiva es la mortalidad materna, los datos epidemiológicos nos muestra una preocupante situación de retroceso que pone en riesgo la salud de las mujeres, la familia y la comunidad.

Frente a este contexto, el propósito de esta investigación es analizar los efectos e impacto de la pandemia COVID-19 en la mortalidad materna en Perú.

METODOLOGÍA

La presente investigación que abordó la mortalidad materna como problema de salud pública en Perú, corresponde a un análisis cualitativo con alcance descriptivo y crítico primero el efecto social y económico de la mortalidad materna, segundo los datos epidemiológicos y normas técnicas, tercero la afectación del COVID-19 en la población gestante.

Es una revisión bibliográfica de artículos, boletines epidemiológicos, conferencias, informes, resúmenes técnicos y resoluciones, la búsqueda de publicaciones científicas se realizó en bases de datos como Pub Med, Scielo, Scopus, Google Académico, páginas web de instituciones nacionales e internacionales, se registró seleccionando como elemento principal el título y fecha de publicación utilizando fuentes primarias y secundarias y en la exploración de información se utilizó la estrategia de términos MeSh como "Impacto del COVID-19", "Efectos del COVID-19", "COVID-19 and mortalidad materna" y operador booleano (and), los estudios fueron clasificados considerando los descriptores y el título correlacionado con la fecha de publicación.

Esta indagación se realizó a inicios del 2021 y terminó en mayo del 2022, en este periodo se encontraron 49 documentos de los cuales 30 respondieron a los criterios de selección.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Impacto del COVID-19 en la mortalidad materna

La lucha contra la enfermedad COVID-19 y la emergencia sanitaria puso de manifiesto la dificultad, limitación y ausencia en la atención de salud, poniendo en jaque al mundo entero

y el sistema de salud del Perú, empeorando aún más la crisis acumulada de años atrás, no preparados para responder con prontitud y eficiencia en esta emergencia (10). Esta coyuntura se refleja en la mortalidad materna, con datos epidemiológicos alarmantes y preocupantes (ver Tabla 1).

Tabla 1. Número de muertes maternas, Perú, 2019-2021*.

Año	N° muertes maternas	Incremento y/o disminución	Porcentaje
2019	302	-58	-16.1%
2020	439	137	45.4%
2021	471	32	7.3%

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA.

*Hasta la SE 52 del 2021.

Un incremento de muertes maternas en los años 2020 y 2021 de 45,4% y 56% respectivamente comparado al año 2019, produciendo un grave problema de salud pública que enfrentar, un indicador que muestra las políticas de un país, la calidad de los servicios de salud, prestación, equidad en el acceso de los servicios de salud (11), empeorado con la aparición del COVID-19. Generando en las mujeres incremento en la desigualdad y limitación para asumir sus derechos sexuales y reproductivos, justicia social, equidad de género y posición social de las mujeres (12,13), lo cual se evidencia en el incremento de la violencia física, psicológica, discontinuidad de métodos de planificación familiar, incremento de embarazo en adolescentes y la muerte materna (14).

Se suma dos nudos críticos e históricos que repercuten en la capacidad resolutive y la calidad de los servicios de salud, primero el insuficiente presupuesto público en salud de 3.3% del Producto Bruto Interno (PBI), según cifras del Banco Mundial Perú destinó 13,471 mil millones de soles en los años 2016 y 18.495 mil millones de soles en el 2020 en coyuntura COVID-19, lo cual afectó la calidad de la asignación y ejecución presupuestal en salud reflejado en la débil capacidad de gestión, regulación, alta rotación de funcionarios en los tres niveles de ejecución y segundo la fragmentación y desarticulación de los diversos prestadores de salud pública y privados del país (3).

Además, durante la emergencia sanitaria por la COVID-19 los recursos humanos y financieros de diversos programas de salud

frecuentemente se desviaron para responder al brote de la enfermedad infecciosa, afectando los servicios de salud sexual y reproductiva (15).

Se agrega la reducción del personal sanitario para proporcionar servicios continuos de salud sexual y reproductiva, cierre y restricción del acceso a los servicios de salud, establecimientos de salud cerrados o con horarios reducidos, temor de los y las pacientes al contagio de la COVID-19 evitando acudir a los centros de salud (6).

Las Directivas Sanitarias un poco tardías para su implementación, Directiva Sanitaria N° 094 que dispuso al personal de salud asegurar la continuidad en la atención de las gestantes a través de visitas domiciliarias o tele consultas y la Directiva Sanitaria N° 097 estableció lineamientos para la prevención y atención de la gestante y del recién nacido con riesgo o infección por COVID-19, así el personal de salud en situación de incertidumbre no contó con un protocolo de atención a gestantes ni a neonatos en el contexto de COVID-19, siendo uno de los factores que ha influenciado en la atención de la salud materna.

Al inicio de la pandemia COVID-19 la salud materna no fue considerada como esencial ni fundamental, no existía evidencia que provocaba efectos adversos en las gestantes (15,16). En estudios preliminares de enero a septiembre del año 2020, durante la vigilancia en Estados Unidos a la mayoría de mujeres embarazadas con COVID-19, reportaron que no estaban en mayor riesgo

con la enfermedad tampoco presentaron síntomas más graves debido al SARS- Co V-2 y no requirieron de unidad de cuidados intensivos (17). Resultados similares se encontraron en estudios de embarazadas hospitalizadas en China y Europa (15,18). Es más, algunos investigadores excluyeron a las mujeres embarazadas de los ensayos de tratamiento a la COVID-19 (19).

Sin embargo, en otro estudio realizado en los Centros para el Control de Enfermedades y Prevención en los EE. UU entre el 22 de enero y 7 de junio del 2020, los ingresos a la unidad de cuidados intensivos y el uso de ventilación mecánica fueron significativamente mayores en las mujeres embarazadas que en las no embarazadas, también reportan en dos estudios en Suecia que las mujeres embarazadas era cinco veces más probable que ingresen a la unidad de cuidados intensivos y con una probabilidad de cuatro veces más de recibir ventilación mecánica que las mujeres no embarazadas (20,21). En otro estudio retrospectivo multicéntrico de casos controles, cuatro centros médicos académicos de Nueva York y uno en Filadelfia entre el 12 de marzo del 2020 y el 5 de mayo del mismo año, concluyeron que las gestantes tenían mayor riesgo de morbilidad, intubación, ventilación mecánica e ingreso a cuidados intensivos que los casos controles de no embarazadas (22).

En Perú, el Instituto Nacional Materno Perinatal ex Maternidad de Lima, establecimiento de tercer nivel de atención

especializado en complicaciones más graves de gestantes y recién nacidos, informó en su página web al 07 de mayo del 2020, la detección de 43 neonatos y 106 casos de pacientes gestantes y/o puérperas positivas al virus SAR-Co-V-2, en su mayoría las gestantes no presentaron sintomatología (23).

Otro de los efectos en tiempos de la COVID-19 fueron las diversas barreras en las atenciones en salud reproductiva, algunos hospitales para acceder a una atención o para ser hospitalizados solicitaban la prueba rápida para descartar contagios, otros grupo de hospitales con mejor infraestructura y equipamiento para atender partos y emergencias destinaron la mayoría de sus servicios a la atención de pacientes COVID-19 sin destinar zonas diferenciadas o de aislamiento para las mujeres que no tenían la COVID-19 (2).

Frente a este contexto de salud pública Perú presenta un gran reto y desafío en la lucha de la reducción de la mortalidad materna (RMM), alcanzar a menos de 70 por 100,000 nacidos vivos entre el año 2016 y 2030, logro planteado en el tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible, meta 3.1 (24).

Avance y retroceso de la mortalidad materna en Perú

Perú ha tenido una notable reducción de la mortalidad materna, desde el año 1990 una razón de Mortalidad Materna (RMM) de 251 y para el año 2015 tuvo una RMM de 68 por 100,000 nacidos vivos (25,26), siendo uno de los países que se adelantó en el quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) y un gran avance en la mejora de la salud materna (25).

Según datos epidemiológicos de la unidad del Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades, la mortalidad materna tuvo una disminución relevante entre el año 2000 y 2019, reportaron 605 y 302 muertes maternas respectivamente, lo que significa en 19 años un descenso significativo del 50% de muertes maternas (27).

Este avance muy significativo en la salud materna ha sucumbido ante esta crisis sanitaria mundial y la lucha contra la COVID-19 una de las peores emergencias sanitarias en los últimos 50 años (10) ver Tabla 2.

Tabla 2. Número de muertes maternas, Perú, 2010-2021*.

Año	Nº muertes maternas	Incremento y/o disminución	Porcentaje
2010	457	-24	-5.0 %
2011	445	-12	-2.6 %
2012	439	-6	-1.3 %
2013	383	-56	-12.8 %
2014	409	26	6.8 %
2015	412	3	0.6 %

Año	N° muertes maternas	Incremento y/o disminución	Porcentaje
2016	327	-85	-20.6 %
2017	374	47	14.4 %
2018	360	-14	-3.7 %
2019	302	-58	-16.1 %
2020	439	137	45.4 %
2021	471	32	7.3 %

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA*

*Hasta la SE 52 del 2021.

Perú presenta una cruda realidad en los dos años de pandemia, un retroceso de 12 años comparado el año 2021 al 2010, es decir, desde el año 2010 se presentó un significativo descenso en el número de muertes maternas hasta el año 2019, para incrementarse el año 2020 y 2021.

Mortalidad materna según causas de defunción

Al inicio de la pandemia la salud materna no fue esencial, pero en Perú los datos epidemiológicos muestran que la enfermedad COVID-19 se convirtió en causa materna indirecta importante (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Número de muertes maternas según causa de defunción. Perú, 2018 – 2021*

Causa de defunción	Años			
	2018	2019	2020	2021
Enfermedad de la COVID-19	0%	0%	16.7%	29.2%
Trastornos hipertensivos	21.8%	18.5%	21.6%	17.1%
Hemorragia obstétrica	17.4%	25.5%	19%	19.8%

Fuente: Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA

*Hasta la SE 52 del 2019.

La enfermedad COVID-19 es la tercera causa de muerte materna el año 2020 con 16,7% y en el año 2021 pasa hacer la primera causa en Perú con un 29.2% que corresponde a 73 y 173 mujeres que mueren por causa materna indirecta (28); desplazando a las causas obstétricas directas más frecuentes (hemorragia obstétrica y trastornos hipertensivos) comparadas con los dos años anteriores a la pandemia (29).

Mortalidad materna en la región Lima-Provincias

En la Dirección Regional de Salud Lima (DIRESA) (30) no fue ajena a las repercusiones de la pandemia, uno de los centros referenciales de Lima Provincias es el Hospital Regional de Huacho, con nivel 2-II, en donde se vio afectada drásticamente la disponibilidad de los servicios de salud, con el cierre temporal de

los consultorios externos en las atenciones de salud sexual y reproductiva, incluyendo servicios de ginecología, atención prenatal, psicoprofilaxis obstétrica, servicio diferenciado de adolescentes, planificación familiar; particularmente solo la atención prenatal se trasladó al Centro de Salud Manzanares de Nivel I-4 de manera limitada, a eso sumamos el temor al contagio de la COVID-19, movilidad restringida de muchas poblaciones alejadas del hospital, poca demanda de la población en edad reproductiva, aspectos psicosociales como ansiedad-depresión y personal de salud en trabajo remoto.

En la DIRESA Lima (30), se produjeron 02 muertes maternas en el año 2020 una por causa directa (hemorragia obstétrica) y otra por COVID-19, esta casuística demuestra la continuidad en la aplicación de las estrategias para disminuir la mortalidad materna lideradas por la Coordinación de la Estrategia de Salud Sexual y Reproductiva de la DIRESA Lima, con la continuación de las citas en los establecimientos de primer nivel, priorizando la salud materna, la aplicación del radar, seguimientos y monitoreo de gestantes con fecha probable de parto, referencias de emergencias, teleconsulta, telemonitoreo a través de llamadas telefónicas, uso del aplicativo WhatsApp sin restricción de horarios y en el año 2021 con la aparición de la segunda ola, a pesar de los esfuerzos sumados de los profesionales de la salud, especialmente de Obstetricia, se presentó 06 muertes maternas por causa de

la COVID-19 hasta el mes de mayo y con la iniciación de la vacunación a gestantes en el mes de junio no se reportó muertes maternas en la región hasta diciembre del 2021.

CONCLUSIÓN

El análisis de la investigación ha determinado, que el impacto de la pandemia COVID-19 ha producido un deterioro al sistema de salud de Perú, que se refleja en la capacidad resolutive de los establecimientos de salud, calidad de los servicios de salud y equidad en los servicios prestadores, generando en la salud materna un incremento de muertes maternas en los años 2020 y 2021, un retroceso de 12 años e imponiéndose como una de las causas indirectas de muerte materna, seguidas por las más frecuentes causas obstétricas, la hemorragia obstétrica y trastornos hipertensivos.

Esta situación ha sucumbido al logro alcanzado en el quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio, convirtiéndose ahora en un reto y ardua labor para alcanzar la meta 3.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En esta coyuntura los establecimientos de salud del Perú especialmente del primer nivel de atención se vio afectado la capacidad resolutive en funciones obstétricas neonatales, por tal impera la priorización e incremento a los limitados ingresos económicos asignados a los programas prioritarios de salud,

esencialmente la salud sexual y reproductiva con énfasis en la atención primaria, para mejorar calidad de los servicios de salud en Salud Sexual y Reproductiva con enfoque de integralidad, incluyendo capacitación continua del profesional obstetra.

Es una necesidad prioritaria de retomar las estrategias implementadas por la DIRESA Lima para reducir la muerte materna en las diferentes regiones de nuestro país, que ha demostrado ser una de las regiones con menos muertes maternas y la promoción de la vacunación contra el COVID-19 como una estrategia fundamental que salva vidas.

Perú con gran diversidad geográfica, social y cultural requiere investigaciones focalizadas en las diferentes regiones, para identificar estrategias específicas y abordar con argumento científico la salud materna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Camacho-Ubner AV, Díaz J, Pablo J. Atención en salud sexual y reproductiva y planificación familiar durante la emergencia sanitaria por la COVID-19, en América Latina y el Caribe. UNFVA. Resumen técnico interno. 2020 abr 28; pág. 9. Disponible: <https://lac.unfpa.org/es/publications/atenci%C3%B3n-en-salud-sexual-y-reproductiva-y-planificaci%C3%B3n-familiar-durante-la-emergencia>
2. Juárez E, Astete P, Guerrero R. Informe de la situación del acceso a los servicios de salud sexual y reproductiva durante la pandemia del covid-19 en el Perú. PROMSEX. 1a. edición. 2021 en 27; Lima Perú. Disponible: <https://promsex.org/publicaciones/informe-de-la-situacion-del-acceso-a-los-servicios-de-salud-sexual-y-reproductiva-durante-la-pandemia-de-COVID-19-en-el-peru/>
3. Mesa de Concertación para la lucha contra la Pobreza. Informe nacional sobre el impacto del COVID-19 en las dimensiones económica, social y en salud en el Perú. Reporte N° 1-2020-SC. 2020 jul 07; Perú. Disponible: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/noticias/mesa-nacional/informe-nacional-sobre-el-impacto-del-covid-19-en-las-dimensiones-economica-social-y-en-salud-en-el-peru>
4. Correa MY, Huamán TE. Impacto del COVID-19 en la salud sexual y reproductiva. Rev Int Salud Materno Fetal. Vol 5(2).2020 my 07; Lima Perú. Disponible: DOI: <https://doi.org/10.47784/rismf.2020.5.2>
5. World Health Organization. COVID-19: Operational guidance for maintaining essential health services during an outbreak. Interim guidance. 2020 mzo 25. Disponible: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331561>
6. Serie diálogos virtuales: Impacto de la COVID-19 desde la perspectiva de la población y desarrollo. Los efectos de la pandemia del COVID-19: desafíos para la salud sexual y reproductiva en el contexto del logro del desarrollo sostenible. 2020 oct 19. Conferencia Regional sobre Población y Desarrollo de América Latina y el Caribe. Disponible: https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/nota_concpetual_dialogo_virtual_ssyr_19_octubre_rev_17-10-2020.pdf
7. CIDH. Pandemia y derechos humanos en las américas. Resolución N° 1/2020. 2020 abr 10, 22 p. Disponible: <https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/pdf/Resolucion-1-20-es.pdf>
8. Briozzo L, et al. Análisis del impacto de la pandemia COVID-19 sobre la calidad de los servicios de salud sexual y reproductiva. Rev Méd Urug.2020 set 23; 36(4):436444. DOI: 10.29193/RMU.36.4.12
9. Informe del tercer diálogo virtual. Los efectos de la pandemia del COVID-19: desafíos para la salud sexual y reproductiva en el contexto del logro del desarrollo sostenible. 2020 oct 19. Conferencia Regional sobre Población y desarrollo sostenible. Disponible: <https://www.>

cepal.org/es/eventos/dialogo-virtual-efectos-la-pandemia-COVID-19-desafios-la-salud-sexual-reproductiva-contexto

10. Galdos O. La salud pública en tiempos de COVID-19. *Rev Méd Basandrina*. 2020 feb 01; Vol. 14, n° 2. Perú. DOI: <https://doi.org/10.33326/26176068.2020.2.1007>

11. Cárdenas M, et al. Evaluación estratégica sobre mortalidad materna en México 2010: características sociodemográficas que obstaculizan a las mujeres embarazadas su acceso efectivo a instituciones de salud. 2012, 177 pág. México DF. CONEVAL. Disponible: https://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/Mortalidad%20materna%202010/INFORME_MORTALIDAD_MATERNA.pdf

12. Mesa de Concertación para la lucha contra la Pobreza. Perú: Mortalidad materna sigue en aumento en el contexto de COVID-19, Un llamado a la acción. Alerta N° 1- 2021-SC/GT Salud. 2021 abr 29. Perú. Disponible: <http://orasconhu.org/sites/default/files/file/webfiles/doc/00001-mclcp-alerta-sobre-muertes-maternas-abril-2021-vp4.pdf>

13. Damián B. La salud sexual y reproductiva en tiempos de COVID-19 en el Perú. *Rev Méd Basandrina*. 2020 jun 12; Vol 14, 01 (56-58). Perú. Disponible: doi.org/10.33326/26176068.2020.1.928

14. Fondo de Población de la Naciones Unidas. Preparación y respuesta a la enfermedad del coronavirus (COVID-19). La salud y los derechos sexuales y reproductivos, la salud materna y neonatal y la COVID-19. Resumen técnico provisional. 2020 mar 23. UNFPA. Disponible: <https://n9.cl/z09ed>

15. Gianella C. Reverting five years of progress: Impacto f COVID-19 on maternal mortality in Perú. Chr Michelsen Institute. Pontificia Univ. Católica del Perú. 2021 january; number 1. Perú. Disponible: <https://www.cmi.no/publications/7445-reverting-five-years-of-progress-impact-of-covid-19-on-maternal-mortality-in-peru>

16. UNFVA, Preparación y Respuesta a la Enfermedad del Coronavirus (COVID-19)-Resúmenes Técnicos del UNFPA –V 23 de marzo de 2020. Disponible: <http://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>

17. Suliman PhD, Liangyu MD, Rabeea M.S, et al. Impact of COVID-19 infection on pregnancy outcomes and the risk of maternal-to-neonatal intrapartum transmission of COVID-19 during natural birth. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 41: 748–750, (2020). Disponible: <https://doi.org/10.1017/ice.2020.84>

18. Kotlar B, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review. *Reprod Health*. 2021; 18:10. Disponible: <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01070-6>

19. Taylor MM, et al. Inclusion of pregnant women in COVID-19 treatment: a review and global call to action. *Lancet Glob Health*. 2021; 9: e366-71. Disponible: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30484-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30484-8)

20. Ellington S, Strid P, Tong V, et al. Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-June 7, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Jun 26;69(25):769-775. Doi: 10.15585/mmwr.mm6925a1. PMID: 32584795; PMCID: PMC7316319.

21. Collin J, Bystrom E, Canahan A, et al. Public Health Agency of Sweden's Brief Report: Pregnant and postpartum women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in intensive care in Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020;99(7):819-822. Doi:10.1111/aogs.13901

22. Chelsea A, et al. Pregnant women with severe or critical coronavirus disease 2019 have increased composite morbidity compared with nonpregnant matched controls. *Rvta. AJOG*. Vol. 224, ISSUE 5, 2020 nov Disponible: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.11.022>

23. Instituto Nacional Materno Perinatal. Oficina de comunicaciones. Sala de prensa. INMP. Establece estrategias para hacer frente al COVID-19. 2020 may. Perú. Disponible: <https://www.inmp.gob.pe/noticia/inmp-establece-estrategias-para-hacer-frente-al-covid>.

24. Naciones Unidas. La agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. LC/G, 2681-P/REv3, 2018, dic. Santiago. Disponible: <https://www.cedhnl.org.mx/bs/vih/secciones/planes-y-programas/Agenda-2030-y-los-ODS.pdf>.

25. Ávila C. Disminución de la mortalidad materna en el Perú y el enfoque de capacidades. Revista de Ciencias Sociales, 2019 oct 25;(80):1-24. Disponible: <https://doi.org/10.29101/crcs.v26i80.10790>.

26. Guevara E. Estado actual de la morbilidad materna extrema en el Perú. Rev. P e r ú Investigación Materna Perinatal. 2016;5(1):7-8. Perú. Disponible: <https://doi.org/10.33421/inmp.2016156>

27. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico del Perú 2020. Vol. 29, sem 53. Disponible: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202053.pdf

28. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico del Perú. 2021. 30(52). Disponible: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/boletines-epidemiologicos/>

29. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico del Perú 2019. Vol 28, sem 52. Disponible: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/52.pdf>

30. DIRESA. Lima. Dirección Regional de Salud Lima. Estrategia Sanitaria de Salud Sexual y Reproductiva, 2022, marzo. Perú.

Conflicto de Intereses. Las autoras declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Las autoras declaran no recibieron financiamiento.

Agradecimientos. Agradecemos a la Estrategia Sanitaria de Salud Sexual y Reproductiva de la Diresa Lima por brindarnos su apoyo.

ACERCA DE LOS AUTORES

Norma Miriam Felles Montoya. Obstetra asistencial con Certificación Profesional. Maestra en Educación Superior e Investigación Universitaria. Especialidad en Alto Riesgo Obstétrico, docente y asesora de tesis, Universidad Nacional de Barranca, Consejera en Salud Reproductiva y Lactancia Materna, Perú.

María del Carmen Sánchez Pérez. Obstetra de profesión, egresada de la Universidad Particular San Martín de Porres, Perú. Especialidad en Emergencias Obstétricas. Maestría en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, Universidad Alas Peruanas. Experiencia como Obstetra asistencial, docente universitaria en diversas universidades del Perú, con participación en ponencias realizadas en la universidad, Perú.

María Martha Martínez Broncano. Obstetra Maestrando en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, Universidad San Pedro. Experiencia laboral como docente universitario y asesora de tesis. Participación como organizadora en: IV Congreso Científico Internacional UNIANDÉS, Línea de investigación: Salud Sexual y Reproductiva, Perú.

Virus del papiloma humano de alto riesgo y factores asociados en mujeres de Ecuador

High-risk human papillomavirus and associated factors in women in Ecuador

Papilomavírus humano de alto risco e fatores associados nas mulheres equatorianas

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.178>

Zoila Katherine Salazar Torres 
zsazart@ucacue.edu.ec

Joselyn Madelaine Heredia Cortez 
joselynmhc@hotmail.com

Alicia Esperanza Zhingre Suárez 
azhingres@ucacue.edu.ec

Freddy Rosendo Cárdenas Heredia 
fcardenash@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Artículo recibido el 27 de junio 2022
Aceptado el 4 de agosto 2022
Publicado el 19 de octubre 2022

RESUMEN

El cáncer de cérvix en el 99% de los casos, es causado por el Virus del Papiloma Humano (VPH) de alto riesgo, su prevalencia es elevada en países de bajos ingresos debido a la escasez de recursos para realizar programas generalizados de detección precoz, inmunización y tratamiento adecuado. El objetivo de la investigación fue identificar la frecuencia y los factores de riesgo de las infecciones del VPH de alto riesgo, en mujeres de 21 a 65 años de tres cantones de la zona 6 del Ecuador, periodo 2019. Este fue un estudio analítico, de corte transversal; con una muestra de registros clínicos de 109 pacientes encuestadas a partir del proyecto de epidemiología en la provincia de El Oro que cumplieron los criterios inclusión. Los datos se recogieron en un formulario validado por método Delphi. Se usó programa SPSS v 24, para la asociación de las variables: Intervalo de Confianza 95%, Chi cuadrado (con valor de $p < 0.05$), Odds Ratio. Los resultados observados fueron de 31 (28,4%) casos de pacientes con VPH AR, de estas se identificó como el genotipo más común al VPH AR 39 (11,01%) en las participantes del estudio, seguido del VPH AR 31 (8,26%). Fueron factores considerados asociados a la infección del VPH AR sin significancia estadística el inicio de la vida sexual (IVSA) antes de los 20 años ($OR = 1,2$); y el número de parejas sexuales igual o mayor a 2 ($OR = 1,7$). Se concluye que el inicio de vida sexual temprano y el número de compañeros sexuales fueron factores asociados, pero sin significancia estadística.

Palabras clave: Virus del Papiloma Humano; Infecciones por Papillomavirus; factores de riesgo; Neoplasias del Cuello Uterino; Enfermedades del Cuello Uterino

ABSTRACT

Cervical cancer in 99% of cases is caused by high-risk Human Papillomavirus (HPV), its prevalence is high in low-income countries due to the scarcity of resources for widespread early detection programs, immunization and adequate treatment. The objective of the research was to identify the frequency and risk factors of high-risk HPV infections in women aged 21 to 65 years in three cantons of zone 6 of Ecuador, period 2019. This was an analytical, cross-sectional study; with a sample of clinical records of 109 patients surveyed from the epidemiology project in the province of El Oro who met the inclusion criteria. Data were collected in a form validated by Delphi method. SPSS v 24 software was used for the association of variables: 95% confidence interval, Chi-square (with p value < 0.05), Odds Ratio. The results observed were 31 (28.4%) cases of patients with AR HPV, of which AR HPV 39 (11.01%) was identified as the most common genotype in the study participants, followed by AR HPV 31 (8.26%). Factors considered to be associated with AR HPV infection without statistical significance were sexual debut before the age of 20 years ($OR = 1.2$); and the number of sexual partners equal to or greater than 2 ($OR = 1.7$). It was concluded that early sexual debut and the number of sexual partners were associated factors, but without statistical significance.

Key words: Alphapapillomavirus; Papillomavirus Infections; Risk Factors; Uterine Cervical Neoplasms; Uterine Cervical Diseases

RESUMO

Em 99% dos casos, o câncer cervical é causado pelo papilomavírus humano de alto risco (HPV), e sua prevalência é alta em países de baixa renda devido à escassez de recursos para a detecção precoce generalizada, imunização e programas de tratamento adequados. O objetivo da pesquisa era identificar a frequência e fatores de risco para infecções por HPV de alto risco em mulheres entre 21-65 anos de idade em três cantões da zona 6 do Ecuador, período 2019. Este foi um estudo analítico de corte transversal com uma amostra de registros clínicos de 109 pacientes pesquisados do projeto de epidemiologia na província de El Oro que preenchiam os critérios de inclusão. Os dados foram coletados em um formulário validado pelo método Delphi. O software SPSS v 24 foi utilizado para a associação de variáveis: Intervalo de confiança 95%, Qui-quadrado (com valor de $p < 0,05$), Odds Ratio. Os resultados observados foram 31 (28,4%) casos de pacientes com AR HPV, dos quais AR HPV 39 (11,01%) foi identificado como o genótipo mais comum nos participantes do estudo, seguido por AR HPV 31 (8,26%). Fatores considerados associados à infecção por AR HPV sem significado estatístico foram a iniciação sexual (SAIV) antes dos 20 anos de idade (OR = 1,2); e número de parceiros sexuais igual ou maior que 2 (OR = 1,7). Concluímos que a estreia sexual precoce e o número de parceiros sexuais foram fatores associados, mas sem significado estatístico.

Palavras-chave: Alphapapillomavirus; Infecções por Papillomavirus; Fatores de Risco; Neoplasias do Colo do Útero; Doenças do Colo do Útero

INTRODUCCIÓN

El virus papiloma humano (VPH), es la infección viral más prevalente del tracto reproductivo y es la enfermedad de transmisión sexual más común. El contagio persistente con el VPH puede progresar y desarrollar lesiones precancerosas y cancerosas. Los tumores malignos causados por VPH pueden presentarse en el cérvix, ano, orofaringe, pene, recto, vagina y la vulva (1).

Del total de cánceres ocasionados por infecciones a nivel mundial, el VPH es el causante del 29,5 %. De estos, 570.000 mujeres tienen diagnóstico de cáncer de cérvix (CC),

con una mortalidad de 311.000 mujeres (2). El CC es el principal responsable de muerte relacionada con el cáncer (Ca) en África y la segunda causa principal de muerte relacionada con el Ca en mujeres a nivel mundial (3). Varios estudios concluyen que el 90% de las muertes por CC ocurren en países en vías de desarrollo, con recursos bajos y medianos. La incidencia y la mortalidad del Ca de cuello uterino están significativamente en relación con las tasas de pobreza, la urbanización, la tasa de alfabetización, el gasto en salud de cada país, el índice de desarrollo humano y el índice de desigualdad de género (4). Es por esto que, las personas con acceso precario a la atención médica y, con circunstancias económicas limitadas, experimentan una mayor desigualdad por la menor oportunidad que tienen para la prevención de la infección del VPH y al desarrollo del CC (5).

Una persona que presente la infección por un genotipo de VPH, no está protegida ante el contagio por otros genotipos o en algunos casos reinfección de los mismos, es por esto que, en los casos de personas con múltiples parejas sexuales pueden presentar una infección o reinfección crónica, llevando a desarrollar CC (6). Los hombres que tienen sexo con hombres (HSH) la frecuencia de infección por VPH de alto riesgo (VPH-AR) en región anogenital es del 37,2% y, en los casos de sobre infección con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) la prevalencia aumenta al 73,5% (7), esto es porque la mayor prevalencia de esta infección, se presenta en personas con inmunosupresión

o en personas que tengan varias parejas sexuales (8).

Para que la infección por el VPH, cause lesiones intraepiteliales (LIE) o Ca de cuello uterino, debe existir una cronicidad de la infección, es por ello que, se presenta el contagio por VPH mucho antes de que se presenten las LIE (9). En personas con inmunosupresión, como en el VIH, se ve un aumento de la frecuencia de las LIE del 4,6% en mujeres, del 7,2% en varones y del 18,5% en HSH (10).

La identificación de 14 virus del VPH-AR es factor primordial para aclarar la epidemiología molecular, así como, el seguimiento correcto del paciente y el tratamiento oportuno basado en la evidencia médica. La prueba de VPH se ha logrado convertir en una parte esencial de la práctica clínica actual para la prevención del CC y las lesiones precancerosas (11). Por lo tanto, los ensayos del VPH se utilizan cada vez más de manera recurrente para la detección precoz del CC y para la variedad de genotipificación del VPH, asimismo, para monitorear el efecto de la vacunación y determinar los cambios que se dan en la epidemiología de los genotipos virales a nivel mundial (4). La prueba de VPH es más eficaz en la detección primaria del Cáncer de cuello uterino que el examen citológico de la prueba de Papanicolaou convencional. La genotipificación por separado puede ser beneficioso para el triaje, tanto en el tamizaje basado en el VPH como en el basado en la citología; pero debe usarse solo para pruebas validadas clínicamente (12).

Las vacunas contra el VPH tienen una tasa de efectividad hasta el 90% contra los genotipos del VPH que causan ciertos tipos de cánceres. Para que las vacunas sean más efectivas, deben administrarse antes de padecer la infección, es preferible antes del inicio de la actividad sexual, asimismo, estas se recomiendan para personas de 9 a 26 años en series de dos o tres dosis, dependiendo de cada vacuna (7). La aprobación de la vacuna contra el VPH sigue siendo muy baja en los Estados Unidos, con solo el 71,5% de los adolescentes vacunados por lo menos una dosis y el 54,2 % con sus dosis de vacunas completas. Aunque estas tasas son semejantes con la mayoría de las otras naciones desarrolladas, son significativamente más bajas que las de Australia donde un fuerte programa nacionalizado de vacunación contra el VPH en las escuelas ha dado como resultado que más del 75 % de los adolescentes estén al día con la inmunización para el VPH (13).

Las infecciones causadas por VPH, es una problemática de Salud Pública sobre todo por genotipos de alto riesgo, ya que la infección persistente de los mismos, es la principal causa de Cáncer cervico uterino y, esta a su vez es la segunda causa de muerte en mujeres ecuatorianas por Ca. Por lo tanto, uno de los puntos clave de este estudio es la genotipificación del VPH, así como determinar los factores que están relacionados con el contagio, ya que así se identificaría a las mujeres que están más propensas a desarrollar esta patología y se podría realizar un mejor tamizaje para la detección de lesiones precancerígenas y así evitar el desarrollo de CC.

Teniendo como base los estudios antes mencionados se puede obtener una percepción bastante amplia de la importancia de la investigación de la prevalencia de las infecciones VPH-AR; sobre todo en un país en vías de desarrollo como lo es Ecuador, ya que no se han realizado muchas investigaciones respecto a este tema.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio analítico de corte transversal, la muestra estuvo constituida por mujeres de 21 hasta 65 años de edad. La información de las pacientes fue obtenida por medio de encuestas, a partir de una línea de base histórica de un macroproyecto nombrado “Determinación de las lesiones cervico uterinas y epidemiología molecular del VPH en mujeres de 21 a 65 años de edad de la provincia de El Oro” que detallaba los permisos respectivos de las Unidades de Salud y de la firma de un consentimiento informado. Para el análisis de la información se ingresó los datos al programa SPSS versión

25 (con licencia educativa). Se demostró los resultados en tablas simples y de 2x2, donde las variables cualitativas se expusieron con los valores de frecuencia y porcentaje, para las variables cuantitativas las medidas de tendencia central y de dispersión (media o mediana, desviación estándar o rango intercuartil). Se aplicó pruebas de normalidad de Kolmogórov-Smirnov considerando diferencias estadísticamente significativas una $p (< 0,05)$ y dependiendo de los resultados se estableció pruebas paramétricas o no paramétricas. En la asociación de las variables se utilizó: Odds Ratio e Intervalo de Confianza 95%, Chi cuadrado (con valor de $p < 0.05$).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La prevalencia del VPH AR en las participantes del estudio fueron del 28,4% y, se identificó como el genotipo más común al genotipo el número 39 (11,01%), seguido del número 31 (8,26%) (Gráfico 1).

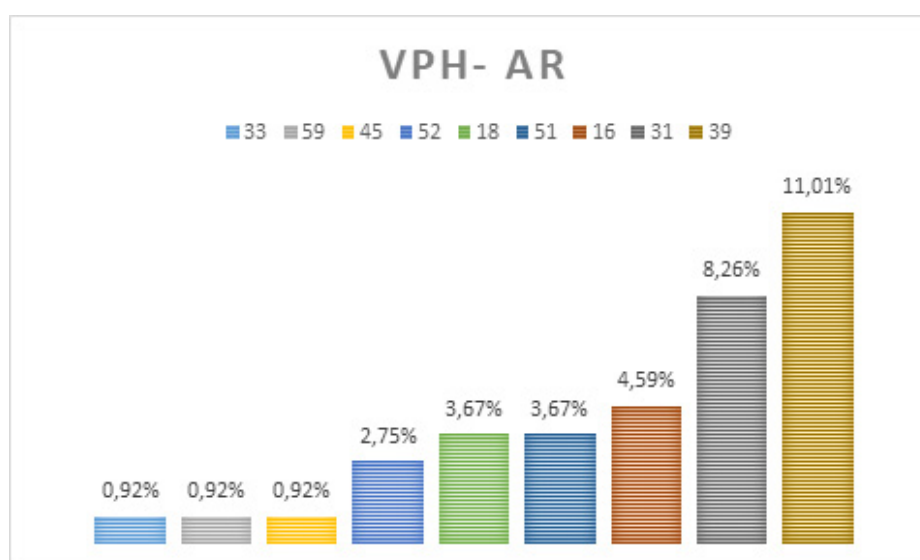


Gráfico 1. Genotipos del virus del papiloma humano de alto riesgo presente en las 109 participantes del estudio.

En esta investigación, factores como la edad igual o mayor a 30 años, la edad del parto menor a los 25 años, ser múltipara y el estado nutricional de obesidad, no aumentaron el riesgo de la infección del VPH AR en las participantes del estudio; sin embargo, el inicio

de la vida sexual antes de los 20 años ($OR = 1,2$); y el número de compañeros sexuales igual o mayor a 2 ($OR = 1,7$) fueron factores asociados al contagio del VPH AR, pero esta relación no fue significativa (Tabla 1).

Tabla 1. Factores asociados a la infección del VPH AR en las 109 participantes del estudio.

Variables		VPH alto Riesgo				OR IC95% Valor p
		Si	No			
	n	%	n	%		
Edad ≥ 30 años	Si	23	27,38	61	72,62	0,8 (0,30 – 2,10) p = 0,61
	No	8	32,00	17	68,00	
IVSA < 20 años	Si	25	29,41	60	70,59	1,2 (0,44 – 3,51) p = 0,67
	No	6	25,00	18	75,00	
Compañeros sexuales ≥ 2	Si	22	32,84	45	67,16	1,7 (0,73 – 4,39) p = 0,19
	No	9	21,43	33	78,57	
Edad del parto < 25 años	Si	22	26,19	62	73,81	0,6 (0,24 – 1,63) p = 0,33
	No	9	36,00	16	64,00	
Múltipara	Si	12	22,64	41	77,36	0,5 (0,23 – 1,29) p = 0,17
	No	19	34,55	36	65,45	
IMC ≥ 30	Si	7	19,44	29	80,56	0,5 (0,18 – 1,28) p = 0,14
	No	24	32,88	49	67,12	

Discusión

En el presente estudio se reporta una prevalencia (P) del 28,4% de pacientes con VPH AR; estos resultados difieren con la investigación realizada en el 2020 por Minchalo, et al., (14) en el que se obtuvo una P = 58,01%; y por Litwin, et al., (15) presentando una P general del 12,2 % en el periodo 2010 - 2011, y del 12,0 % en el periodo 2017-2018. Resultados similares fueron descritos por Laberiano, et al., (16)

con una P = 27,7% para VPH AR. Asimismo, mediante genotipificación se encontró que el más fue el VPH AR 39 con un 11,01% en las participantes del estudio; comparando estos resultados con los presentados por Martora, et al., (17) donde los genotipos de VPH-AR más prevalentes fueron VPH AR 16 (23,8 %) y VPH AR 31 (12,1%), en similitud con nuestro estudio en el que este genotipo es el segundo más frecuente con un 8,26%. Nuevamente Laberiano, et al., (16) presenta

resultados similares en cuanto al genotipo de alto riesgo más prevalente el VPH AR 16 con 9,8%.

En esta investigación, fueron considerando como factores asociados a la infección del VPH AR: al IVSA < a 20 años y, los compañeros sexuales $\geq$ a 2, pero sin presentar significancia estadística. En cambio, en el trabajo realizado por Nejo, et al., (18) se encontró una relación con significancia estadística entre la edad de inicio sexual y el tabaquismo pasivo con la infección por VPH. También se observó, que la prevalencia de esta, fue mayor en las mujeres con más de un compañero sexual que en las mujeres con solo una. Comparando con Husaiyin, et al., (19) los factores con significancia estadística que resultaron asociados fueron el estado civil, número de veces casadas, número de parejas sexuales en los últimos 5 años. Asimismo, Mchome, et al., (20) describe que los factores asociados con VPH AR fueron edad entre 25-29 años, mujeres con 5-8 parejas sexuales y edad temprana (15 años o menos) de la primera relación sexual. Por otro lado, Iglesias, et al., (21) estudiaron factores como edad, tabaco, anticonceptivos hormonales, uso de preservativo, IVSA, número alto de parejas sexuales, partos vaginales, ITS, lesiones intraepiteliales; el mismo no presentó asociación a la infección por VPH AR.

CONCLUSIONES

El grupo con edad más frecuente fueron las mujeres de 30 años, el IVSA de las participantes ocurrieron antes de los 20 años; igualmente, en un periodo igual o menor a seis meses, tuvieron más de dos compañeros sexuales; asimismo, la mitad de las participantes era múltipara y, el parto de la mayoría fue antes de los 25 años (durante el periodo de la adolescencia y en plena juventud). Un tercio de las mujeres tuvieron un VPH-AR, de estas, el genotipo más frecuente fue el 39 seguido del genotipo 31. Fueron factores considerados asociados a la infección del VPH AR sin significancia estadística el inicio de la vida sexual antes de los 20 años; y el número de compañeros sexuales igual o mayor a dos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuzick J, Du R, Adcock R, Kinney W, Joste N, McDonald RM, et al. Uptake of co-testing with HPV and cytology for cervical screening: A population-based evaluation in the United States. *Gynecol Oncol.* 1 de septiembre de 2021;162(3):555-9.
2. Vorsters A, Bosch FX, Poljak M, Waheed D e N, Stanley M, Garland SM. HPV prevention and control – The way forward. *Prev Med.* 1 de marzo de 2022;156:106960.
3. Bebyn MG, Śledzińska P, Wojtysiak J, Jóźwicki W, Mierzwa T, Dziedzic J, et al. HPV RNA and DNA testing in Polish women screened for

cervical cancer – A single oncological center study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* enero de 2022;268:129-34.

4. Biazin H. Concordance of AnyplexTM II HPV HR assays with reference HPV assays in cervical cancer screening: Systematic review. *J Virol Methods.* marzo de 2022;301:114435.

5. Kurani S, MacLaughlin KL, Jacobson RM, St. Sauver JL, Jenkins GD, Fan C, et al. Socioeconomic disadvantage and human papillomavirus (HPV) vaccination uptake. *Vaccine.* enero de 2022;40(3):471-6.

6. Wang J, Tian Y, Huang H, Huang D, Liu Y, Tian Y, et al. The prognosis of HPV-associated metastatic pharyngeal patients by primary and distant site. *Oral Oncol.* febrero de 2022;125:105675.

7. Akumbom AM, Lee JJ, Reynolds NR, Thayer W, Wang J, Slade E. Cost and effectiveness of HPV vaccine delivery strategies: A systematic review. *Prev Med Rep.* febrero de 2022;101734.

8. Sendagorta-Cudós E, Burgos-Cibrián J, Rodríguez-Iglesias M. Infecciones genitales por el virus del papiloma humano. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica.* mayo de 2019;37(5):324-34.

9. Bergengren L, Ryen L, Flodström C, Fadl H, Udumyen R, Karlsson MG, et al. Effectiveness and costs of an implemented primary HPV cervical screening programme in Sweden – A population based cohort study. *Prev Med Rep.* febrero de 2022;25:101675.

10. Njagi SK, Ngure K, Mwaniki L, Kiptoo M, Mugo NR. Prevalence and correlates of cervical squamous intraepithelial lesions among HIV-infected and uninfected women in Central Kenya. *Pan Afr Med J [Internet].* 18 de mayo de 2021;39:44-44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34422167>

11. Morales Martínez Á, Blanco Rodríguez L, Morales Martínez C, Tejuca Somoano S. Cervical cancer screening: Is active recruitment worth the effort? *Aten Primaria.* 2015/03/29 ed. diciembre de 2015;47(10):653-8.

12. Lemp JM, De Neve JW, Bussmann H, Chen S,

Manne-Goehler J, Theilmann M, et al. Lifetime Prevalence of Cervical Cancer Screening in 55 Low- and Middle-Income Countries. *JAMA.* 2020;324(15):1532-42.

13. Goldfarb JA, Comber JD. Human papillomavirus (HPV) infection and vaccination: A cross-sectional study of college students' knowledge, awareness, and attitudes in Villanova, PA. *Vaccine X.* abril de 2022;10:100141.

14. Minchalo Muñoz DJ, Oleas Seminario HL, Bigoni Ordóñez GD. Prevalencia de los Genotipos del Virus del Papiloma Humano en mujeres de 25 a 65 años.: Artículo Original. *Oncol Ecuad.* 2020;30(1):39-52.

15. Litwin C, Smith L, Donken R, Krajden M, van Niekerk D, Naus M, et al. High-risk HPV prevalence among women undergoing cervical cancer screening: Findings a decade after HPV vaccine implementation in British Columbia, Canada. *Vaccine.* 2021;39(36):5198-204.

16. Laberiano C, Caso WS. Prevalence of High-risk HPV Genotypes Related to Cervical Cancer in Women of Lima-Peru Throughout the Years 2012–2017. *J Am Soc Cytopathol.* 2019;8(5):S34.

17. Martora F, Della Pepa ME, Grimaldi E, Franci G, Folliero V, Petrillo A, et al. Seven years prevalence and distribution of high and low risk HPV genotypes in women living in the metropolitan area of Naples. *Cancer Epidemiol.* 2019;63:101625.

18. Nejo YT, Olaleye DO, Odaibo GN. Prevalence and Risk Factors for Genital Human Papillomavirus Infections Among Women in Southwest Nigeria. *Arch Basic Appl Med.* 2018/05/04 ed. 2018;6(1):105-12.

19. Husaiyin S, Lili H, Wang L, Ma C, Ainiwaer Z, Rouzi N, et al. Factors associated with high-risk HPV infection and cervical cancer screening methods among rural Uyghur women aged >30 years in Xinjiang. *BMC Cancer.* 2018;18(1).

20. Mchome BL, Kjaer SK, Manongi R, Swai P, Waldstroem M, Iftner T, et al. HPV types, cervical high-grade lesions and risk factors

for oncogenic human papillomavirus infection among 3416 Tanzanian women. Sex Transm Infect. 2021;97(1):56-62.

21. Iglesias-Osores S, Serquén López LM. Virus papiloma humano y factores asociados en pacientes con citología desconocida atendidas en el norte de Perú. Rev Peru Ginecol Obstet. julio de 2020;66.

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran si recibieron financiamiento

Agradecimiento. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

ACERCA DE LOS AUTORES

Zoila Katherine Salazar Torres. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Magister en Investigación de la Salud. Docente Titular de la Universidad Católica de Cuenca. Departamento de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador..

Joselyn Madelaine Heredia Cortez. Tercer nivel Medicina, Universidad Católica de Cuenca. Internado Rotativo, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Ecuador.

Alicia Esperanza Zhingre Suárez. Licenciada en Laboratorio Clínico, Universidad de Cuenca. Magister en Biotecnología Molecular, Universidad de Guayaquil. Docente en la UCACUE y UCUENCA. Participante en eventos nacionales e internacionales, la línea de investigación microbiología molecular, Ecuador.

Freddy Rosendo Cárdenas Heredia. Especialista en Ginecología y Obstetricia, Universidad de Chile, Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Factores de riesgo relacionados con la depresión postparto

Risk factors related to postpartum depression

Fatores de risco relacionados à depressão pós-parto

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.179>

Edgar Vinicio Herrera Dutan 
edgar.herrera@ucuenca.edu.ec

María Gabriela Carriel Alvarez 
gcarriela@gmail.com

Andrea Verónica García Pacheco 
andrea.garcia@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Artículo recibido el 1 de agosto 2022
Aceptado el 23 de agosto 2022
Publicado el 19 de octubre 2022

RESUMEN

El puerperio se considera una de las etapas más importantes del término del embarazo que atraviesan el cuerpo de la una mujer, donde puede ocasionar un estado de fragilidad psicológica, con la presentación de trastornos psiquiátricos, que puede aparecer de forma leve a grave en todas las mujeres posterior al parto, y hasta un año del mismo, se caracteriza por tener efectos a corto, mediano y largo plazo, en la madre, en el recién nacido y en la familia. El objetivo del presente estudio fue analizar los factores de riesgo de mayor impacto y relevancia en la depresión postparto en Ecuador. Se realizó una revisión bibliográfica narrativa de la literatura científica, de factores de riesgo relacionados a depresión postparto. Se concluyó que la depresión en la etapa postparto ha ido en aumento en los últimos años, al igual que los factores de riesgo de mayor prevalencia, destacando; el estado civil, nivel socio económico, y antecedentes de depresión previos. Los presentes hallazgos ponen de manifiesto la magnitud del problema de la depresión postparto, así como la relevancia de continuar con esta línea de investigación, formular y proponer estrategias de prevención frente a los principales factores de riesgos mencionados con anterioridad.

Palabras clave: Depresión posparto; Factores de riesgo

ABSTRACT

The puerperium is considered one of the most important stages of the term of pregnancy that a woman's body goes through, where it can cause a state of psychological fragility, with the presentation of psychiatric disorders, which can appear from mild to severe in all women after childbirth, and up to a year of it, is characterized by having short, medium and long-term effects on the mother, the newborn and the family. The objective of this study was to analyze the risk factors with the greatest impact and relevance in postpartum depression in Ecuador. A narrative bibliographic review of the scientific literature on risk factors related to postpartum depression was carried out. It was concluded that depression in the postpartum stage has been increasing in recent years, as well as the most prevalent risk factors, highlighting; marital status, socioeconomic status, and previous history of depression. These findings highlight the magnitude of the problem of postpartum depression, as well as the relevance of continuing with this line of research, formulating and proposing prevention strategies against the main risk factors mentioned above.

Key words: Depression, Postpartum; Risk factors

RESUMO

O puerpério é considerado uma das fases mais importantes do termo gestacional por que passa o corpo da mulher, onde pode causar um estado de fragilidade psicológica, com a apresentação de transtornos psiquiátricos, que podem se apresentar de leve a grave em todas as mulheres após parto, e até um ano dele, caracteriza-se por ter efeitos a curto, médio e longo prazo sobre a mãe, o recém-nascido e a família. O objetivo deste estudo foi analisar os fatores de risco com maior impacto e relevância na depressão pós-parto no Equador. Foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa da literatura científica sobre fatores de risco relacionados à depressão pós-parto. Concluiu-se que a depressão na fase puerperal vem aumentando nos últimos anos, assim como os fatores de risco mais prevalentes, destacando; estado civil, situação socioeconômica e história prévia de depressão. Esses achados destacam a magnitude do problema da depressão pós-parto, bem como a relevância de continuar com essa linha de pesquisa, formulando e propondo estratégias de prevenção contra os principais fatores de risco citados acima.

Palavras-chave: Dépression du postpartum; Fatores de Risco

INTRODUCCIÓN

La depresión posparto se la considera una alteración patológica del estado anímico que aparece de forma leve a grave en todas las mujeres posterior al parto y hasta un año del mismo, se caracteriza por tener efectos a corto, mediano y largo plazo, en el recién nacido y en la familia (1).

Paralelamente a esto, al puerperio se considera una de las etapas más importantes del término del embarazo cuyos cambios psicológicos, bioquímicos, hormonales y fisiológicos que atraviesan el cuerpo de la una mujer son los factores de riesgo desencadenantes de la enfermedad, ocasionando un estado de fragilidad psicológica, con la presentación de trastornos psiquiátricos, siendo el de mayor prevalencia la depresión posparto (2).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (3), se considera a la depresión un trastorno frecuente, afectando a más de 300 millones de personas a nivel mundial, con una mayor prevalencia en mujeres al contrario de los hombres. Además, la OMS establece que entre el 20% y 40% del total de las mujeres que viven en países en vías de desarrollo padecen de depresión durante o después del embarazo. Contrario a esto, según estudios la depresión se convertirá en la segunda causa de incapacidad y enfermedades mentales más frecuentes en el mundo (4). Por consiguiente, las entidades gubernamentales y los Sistemas de Salud Público intentan abordar esta problemática y dar soluciones a esta patología mediante un control y seguimiento de las mujeres en estado de gestación y posteriores al mismo (5).

Un estudio realizado por Aramburú et al, (6) arrojan datos amplios de prevalencia de depresión postparto que oscilan entre 1 al 39%, dependiendo la escala y el país. Cabe destacar que en España la prevalencia de depresión post parto es del 25,8%, muy cercano a esto, Estados Unidos va desde 8 a 26%, contrario a esto Chile reporta una prevalencia de 43% y una incidencia cercana del 32,5% al mismo tiempo, Brasil establece una prevalencia del 12%.

Sin embargo, para el año 2013, en Latinoamérica se habían reportado que cerca del 50 al 80% de las mujeres padecen de algún tipo de trastorno psiquiátrico durante la etapa del puerperio, entre las cuales destacan, tristeza, angustia, y dificultad en la relación madre e hijo y en algunos casos pudiendo

llegar a situación más graves con pensamientos suicidas (7).

En Perú, cerca del 24,1% de todas las mujeres después del puerperio sufren de algún tipo de depresión y otros trastornos relacionados con el estado de ánimo (8). Por otro lado en Ecuador, específicamente en la ciudad de Cuenca, una de las ciudades más importantes del país, en un estudio realizado en Hospital José Carrasco Arteaga del IESS (Instituto ecuatoriano de Seguridad Social) en el periodo comprendido entre el 4 de febrero y el 4 de mayo del 2014, reporta una prevalencia del 34,3%, sin embargo, estos datos pueden tener una ligera variación pues no existen actualmente muchos estudios relacionados que avalen esos resultados (9).

En cuanto a los factores de riesgo no es preciso definir una sola causa de depresión postparto, ya que se la puede considerar una patología de etiología multifactorial, donde diversos mecanismos están implicados en su aparición, factores psicosociales, obstétricos y de origen hormonal siendo uno de los más importantes (10). Por lo tanto, el objetivo de esta revisión es analizar los factores de riesgo de mayor impacto y relevancia en la depresión postparto en Ecuador.

Esta revisión tiene como propósito generar información actualizada, sobre los factores de riesgo de mayor prevalencia e importancia relacionados con la depresión postparto en Ecuador. Además, una correcta vigilancia de las mujeres antes y después del parto, esto permitirá tener un mayor control de su estado de salud tanto físico como psicológico. Con

la consecuente generación de estrategias de prevención, control y orientación en la toma de decisiones en políticas públicas.

METODOLOGÍA

Para la realización del presenta revisión bibliográfica narrativa se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos originales y meta análisis en las bases de datos Medline (Pubmed), SciELO, Web ofScience y Lilacs mediante los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y MesH (Medical SubjectHeadings): Depresión posparto/ postpartumdepression; posparto de Edimburgo/ postpartumof de Edimburgo; depresión/ depression, identificados tras la formulación de la pregunta PICO, y con la ayuda de los operadores booleanos OR/O y AND/Y.

Se consideraron artículos en inglés y español, con combinaciones de términos. Abarcando artículos publicados desde enero de 2012 hasta junio de 2022, en idioma inglés o español. Fueron elegidos aquellos artículos primarios. La evaluación de la calidad de los artículos seleccionados, el análisis de la variabilidad, validez y fiabilidad de los artículos seleccionados fueron valorados en base a los de criterios de selección de búsqueda de bibliografía y selección de estudios, y a nivel de evidencia que estos presentaban.

Además, se incluyeron aquellos de libre acceso al documento completo en formato digital, en el periodo comprendido de los últimos

diez años y en idioma de publicación inglés, español. El criterio de exclusión consistió, en el análisis del título de los artículos y la revisión del resumen, de los cuales se excluyeron aquellos artículos que presentaron: estudios experimentales realizados en pequeñas poblaciones de humanos, entrevistas, cartas, reseñas y estudios no relacionados con factores de riesgo en depresión postparto.

Para evaluar factores de riesgo de mayor impacto y relevancia en la depresión postparto en Ecuador se tomaron datos a partir de la prevalencia de los factores asociados, se realizó una búsqueda de información empleando combinaciones de términos y operadores booleanos en la búsqueda general de la base de datos; PubMed donde se obtuvo

27 artículos, Scopus 8 artículos y Scielo 10 artículos, dando un total de 45 artículos. De los 45 artículos se revisaron los duplicados, seleccionando 35 artículos, se eliminaron artículos de revisión sistemática, obteniendo 27 para el análisis. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se asignaron 22 artículos para revisión detallada del texto completo, seleccionando 16 artículos para la extracción y análisis de datos.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

A continuación, en la Tabla 1 se muestra un análisis de los factores de riesgos reportados en algunos estudios consultados relevantes para el desarrollo del manuscrito.

Tabla 1. Resumen de los factores riesgo reportados en la literatura.

Autor	País	Título	Factores de Riesgo	Signos y Síntomas
Molero y colaboradores (7)	Chile	Prevalencia de depresión posparto en puérperas adolescentes y adultas	Trastornos afectivos, estrés, redes sociales limitadas.	Depresión.
Rojas y colaboradores (14).	Chile	Depresión posparto: tamizaje, uso de servicios y barreras para su tratamiento en centros de atención primaria.	Embarazo no planeado, Abandono en su historia de vida y episodios depresivos anteriores.	Depresión durante el embarazo.
Caparros y colaboradores. (15).	España	Niveles de cortisol capilar, estrés psicológico y síntomas psicopatológicos como predictores de depresión posparto.	Niveles de cortisol	Somatización, ansiedad fóbica, obsesivo-compulsivo, ideación paranoide, psicoticismo.
Sánchez y colaboradores. (8).	Lima	Frecuencia de tendencias suicidas y factores asociados en mujeres durante el primer año posparto.	Divorciada, abortos, dormir menos de 6 horas y ausencia de lactancia materna.	Ideas suicidas e intento suicida.

Autor	País	Título	Factores de Riesgo	Signos y Síntomas
Mano y colaboradores. (18).	Brasil	Depresión entre puérperas: prevalencia y factores asociados.	Depresión previa, tristeza en el último trimestre del embarazo, antecedentes familiares de depresión	Sentimiento de tristeza los tres meses últimos de gestación
Da Rocha y colaboradores. (19)	Brasil	Factores de riesgo y protección asociados a la depresión posparto en prenatales psicológicas.	Complicaciones de embarazo, cesárea, primigesta, embarazo no deseado, ansiedad gestacional, estrés.	Depresión, ansiedad.

La depresión postparto es un conjunto de signos y síntomas relacionados al embarazo que conlleva diferentes factores de riesgo relacionados con la enfermedad, donde el factor obstétrico se considera una de las de mayor importancia.

Además, se conoce que los factores hormonales durante el puerperio existen considerables fluctuación hormonal directamente relacionados con la depresión y los cambios fisiológicos que padecen la mujeres (11), Según el Instituto de Salud Mental (NIH) (12), la causa que se produzcan estos trastornos son los cambios y sensibilidad hormonal aumentada por parte de la mujeres, donde el cortisol juega un papel importante en la regulación y producción de las hormonas esteroides, sin embargo, este valor cae de forma acelerada durante el parto y con ellos la producción y regulación de estrógeno dejando a las mujeres más susceptibles (13).

Por su parte, Rojas et al., (14) en su trabajo de investigación menciona que uno de cada cinco mujeres que habitan

en países de ingreso bajos, padecen de depresión postparto cuya consecuencia se ven directamente relacionada al desempeño conductual y el neurodesarrollo del infante, convirtiéndola a esta patología en un desafío de salud pública.

De igual forma, Caparros et al., (15) concluye que la depresión posparto tienen una relación directa con los patrones biológicos y síntomas psicológicos como tristeza generalizada, niveles de cansancio extremo, y trastornos del sueño afectando el eje hipotalámico hipofisario adrenal cuya principal función es la secreción de hormona cortisol, responsables de actuar antes situaciones de estrés.

Pronóstico de depresión postparto

Aunque principalmente los síntomas psicológicos aparecen al poco tiempo después del nacimiento, es común que las mujeres ya presentan síntomas durante todo el período del embarazo con un aumento de los niveles de cortisol en los primeros meses de gestación (16). Young (17), en su trabajo de investigación

de factores asociados de depresión postparto encontraron una evidente relación entre el estado civil, abortos previos, trastornos depresivos durante todo el proceso de gestación y posterior a ello.

Por otro lado, Mano et al, (18) en un estudio de prevalencia y factores asociados de la depresión en púrpas se destacaron los siguientes factores de mayor riesgo, depresiones anterior al embarazo, así como una edad inferior a los 24 años, e historia familiares de depresión. El trabajo de estos autores encontró un pilar fundamental el fortalecimiento del sistema de salud, así como el acompañamiento psicosocial, donde se observó que puede reducir hasta un 23% la prevalencia de dicha patología.

Relación de los factores de riesgo

Contrario a esto Da et al., (19) en su trabajo menciona que no existió una relación entre el deseo del embarazo y las variables económicas como un desencadenante de la depresión postparto, sin embargo, se verificó la relación entre el embarazo no deseado y la carencia de apoyo paterno del bebé. Por su parte, Dois (20) menciona que es imposible identificar una única causa como desencadenantes de la depresión postparto y mantiene su postura etiológica multifactorial, sin embargo, la autora menciona algunos factores de riesgo con una relación muy alta a dicha patología.

De igual forma, Masías y Arias (21) en su estudio sobre la prevalencia de la depresión postparto en Arequipa, Perú menciona que no se encontró diferencia entre los niveles de depresión postparto y el estado civil de las

madres, sin embargo, se encontró que el grado de instrucción se relaciona negativamente con la depresión postparto. Consecuente a esto se ha reportado en otro estudio (22), que el nivel socioeconómico es un factor determinante en la depresión postparto, ya que el grado de instrucción se encuentra estrechamente relacionado al nivel socioeconómico de la madre.

Por otro lado, Minchón (23) en su trabajo de investigación sobre el efecto de la inducción del parto con oxitocina en el Apgar bajo del recién nacido, menciona que no se encontró una relación entre el tipo de parto y la DPP, pese que existientes estudios que indican que el parto por cesárea presenta un nivel más bajo de oxitocina relacionando esta causa aun mayor riesgo de presentar depresión postparto. Además Almanza et al, (24) en un estudio realizado México, menciona que existe una relaciones directa de los factores de riesgo entre la multiparidad y el embarazo no deseado.

Por lo que se refiere, que todos los síntomas depresivos en el periodo postparto, tienden a confundirse con el proceso fisiológico normal de la adaptación en este periodo de la vida. Por lo tanto, resulta difícil un correcto diagnóstico de esta patología, además se debe tomar en cuenta que más de la mitad de los episodios depresivos se iniciaron durante el transcurso del embarazo cuyo tratamiento oportuno disminuye de forma notable la prevalencia de depresión postparto, la cual es considerada una patología prevenible desde todo sus puntos de vista (25).

CONCLUSIÓN

Los factores que influyen para que se presente la depresión postparto son diversos destacan, nivel bajo de escolaridad, embarazo no deseado, antecedentes previos de abortos u óbito, multiparidad y nivel socioeconómico acompañados de los cambios hormonales propiamente del embarazo.

Los presentes hallazgos ponen de manifiesto la magnitud del problema de la depresión postparto, así como la relevancia de continuar con esta línea de investigación, formular y proponer estrategias de prevención frente a los principales factores de riesgos mencionados en este trabajo. Tomar como medida de prevención a cada uno de los factores, nos servirá para el manejo oportuno de los posibles desencadenantes con el fin de disminuir y eliminar el impacto negativo de dicha condición sobre la salud mental de la mujer en la etapa postparto y el desarrollo psicoemocional del bebé en primeros años de vida y para que el personal de salud o los familiares actúen e intervengan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stewart DE, Vigod SN. Postpartum Depression: Pathophysiology, Treatment, and Emerging Therapeutics. *Annu Rev Med* [Internet]. 2019 Jan 27 [cited 2022 Jul 31];70:183–96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30691372/>
2. Kroska EB, Stowe ZN. Postpartum Depression: Identification and Treatment in the Clinic Setting. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2020 Sep 1;47(3):409–19.
3. OPS/OMS | Día Mundial de la Salud Mental: la depresión es el trastorno mental más frecuente [Internet]. [cited 2022 Jul 31]. Available from: <https://n9.cl/7imm8>
4. Ti A, Curtis KM. Postpartum hormonal contraception use and incidence of postpartum depression: a systematic review *HHS Public Access. Reprod Heal Care*. 2019;24(2):109–16.
5. Oliveira TA, Luzetti GGCM, Rosalém MMA, Mariani Neto C. Screening of Perinatal Depression Using the Edinburgh Postpartum Depression Scale. *Rev Bras Ginecol e Obstet*. 2022 May 1;44(5):452–7.
6. Aramburú P, Jáuregui S, Pari L, Sierra O, Arellano R, Salazar P. Prevalencia y factores asociados a depresión posparto en mujeres atendidas en establecimientos de salud del primer nivel de atención en Lima Metropolitana, junio 2004. *Rev Peru Epidemiol* [Internet]. 2008 [cited 2022 Aug 23];12(3):1–5. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203120335006>
7. Molero KL, Machado JRJ, Charles S V., Zambrano NB, Benítez AC, Quiroz EA, et al. Prevalencia de depresión posparto en puérperas adolescentes y adultas. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2014 Jul 1 [cited 2022 Jul 31];79(4):294–304. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262014000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Sánchez-Tapia FR, Ostolaza-Vite AR, Peña-López EA, Ruiz-Grosso PJ, Vega-Dienstmaier JM. Frecuencia de tendencias suicidas (suicidalidad) y factores asociados en mujeres durante el primer año posparto. *Rev Neuropsiquiatr* [Internet]. 2017 Sep 29 [cited 2022 Jul 31];80(3):172–80. Available from: <https://n9.cl/yhyi8u>
9. Depresión posparto. Prevalencia y factores de riesgo en madres atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2014 [Internet]. [cited 2022 Jul 31]. Available from: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1129092>

- 10.** Yim IS, Tanner Stapleton LR, Guardino CM, Hahn-Holbrook J, Dunkel Schetter C. Biological and psychosocial predictors of postpartum depression: Systematic review and call for integration. *Annu Rev Clin Psychol.* 2015 Mar 1;11:99–137.
- 11.** Ghaedrahmati M, Kazemi A, Kheirabadi G, Ebrahimi A, Bahrami M. Postpartum depression risk factors: A narrative review. *J Educ Health Promot [Internet].* 2017 [cited 2022 Jul 31];6:60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28852652/>
- 12.** NIMH » Postpartum Depression [Internet]. [cited 2022 Jul 31]. Available from: <https://n9.cl/zdyti>
- 13.** Guintivano J, Manuck T, Meltzer-Brody S. Predictors of Postpartum Depression: A Comprehensive Review of the Last Decade of Evidence. *Clin Obstet Gynecol [Internet].* 2018 Sep 1 [cited 2022 Jul 31];61(3):591–603. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29596076/>
- 14.** Rojas Graciela, Guajardo Viviana, Martínez P, Fritsch Rosemarie. Depresión posparto: tamizaje, uso de servicios y barreras para su tratamiento en centros de atención primaria Screening and barriers for treatment of postpartum depression in Chilean public primary health care centers. *ARTÍCULO Investig Rev Med Chile.* 2018;146:1001–7.
- 15.** Caparros-Gonzalez RA, Romero-Gonzalez B, Strivens-Vilchez H, Gonzalez-Perez R, Martinez-Augustin O, Peralta-Ramirez MI, et al. Hair cortisol levels, psychological stress and psychopathological symptoms as predictors of postpartum depression. 2017 [cited 2022 Jul 31]; Available from: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5255848.v1..> URLofthefunder'swebsite:<https://n9.cl/s32ey>
- 16.** Alvarado R, Perucca E, Rojas M, Monardes J, Olea E, Neves E, et al. Gyneco-obstetric aspects in women developing postpartum depression. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 1993;58(3):239–44.
- 17.** Young Candia C del R. Factores asociados a depresión posparto en puérperas del servicio de obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Repos - UNMSM [Internet]. 2017 [cited 2022 Aug 22]; Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/5990>
- 18.** Mano Hartmann J, Andrés Mendoza-Sassi R, Almeida Cesar J, M Hartmann CJ. Depressão entre puérperas: prevalência e fatores associados Postpartum depression: prevalence and associated factors Depresión entre puérperas: prevalencia y factores asociados.
- 19.** Da A, Arrais R, Cristina T, Ferreira De Araujo C, De R, Schiavo A. Fatores de Risco e Proteção Associados à Depressão Pós-Parto no Pré-Natal Psicológico. *Psicol Ciência e Profissão [Internet].* 2018 Oct [cited 2022 Aug 22];38(4):711–29. Available from: <http://www.scielo.br/j/pcp/a/nzLTSHjFFvb7BWQB4YmtSmm/?lang=pt>
- 20.** Em M, Dois Castellón A. Actualizaciones en depresión posparto Updates on postpartum depression. *Rev Cuba Obstet y Ginecol [Internet].* 2012 [cited 2022 Jul 31];38(4):576–86. Available from: <http://scielo.sld.cu/576>
- 21.** Masías Salinas MA, Arias Gallegos WL. Prevalencia de la depresión post parto en Arequipa, Perú. *Rev Medica Hered.* 2019 Jan 4;29(4):226.
- 22.** Santos DF, de Paula Silva R, Tavares FL, Primo CC, Maciel PMA, de Souza RS, et al. Prevalence of postpartum depression symptoms and their association with violence: a cross-sectional study, Cariacica, Espírito Santo, Brazil, 2017. *Epidemiol e Serv Saude.* 2021;30(4).
- 23.** Minchón Medina C. Efecto de la inducción del parto con oxitocina en el Apgar bajo del recién nacido. *UCV - Sci ISSN 2077-172X, ISSN-e 2410-891X, Vol 1, N° 1, 2009, págs 102-109 [Internet].* 2009 [cited 2022 Aug 22];1(1):102–9. Available from: <https://n9.cl/4o416>
- 24.** Almanza Muñoz José de Jesús. Prevalencia de depresión posparto y factores asociados, en pacientes puérperas de la Clínica de Especialidades de la Mujer. *Rev Sanid Mil [Internet].* 2015 May [cited 2022 Aug 22];65(3):78–86. Available from: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=72589>

25. José UM, Ana RS, José GI, Mery G V., Nasser BZ, Alfi CB. Factores de riesgo de depresión posparto en puérperas venezolanas valoradas por medio de la escala de Edimburgo. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2011 [cited 2022 Jul 31];76(2):102–12. Available from: <https://n9.cl/auqty>

Conflicto De Intereses. Ninguno declarado por el autor.

Financiamiento. Ninguna declarada por el autor

Agradecimientos. Ninguno manifestado por el autor.

ACERCA DE LOS AUTORES

Edgar Vinicio Herrera Dután. Bioquímico farmacéutico, Universidad de Cuenca. Magister en Diagnóstico de Laboratorio y Molecular, Universidad Católica de Cuenca. Cursando la carrera de medicina, Universidad Católica de Cuenca. Experiencia en publicaciones científicas, Ecuador.

María Gabriela Carriel Alvarez. Tecnóloga Médica en Laboratorio Clínico. Licenciada en Laboratorio Clínico. Magister en Diagnóstico de Laboratorio y Molecular, Ecuador.

Andrea Verónica García Pacheco. Médica, especialista en Medicina Interna. Maestría en Obesidad y sus comorbilidades. Médico tratante de Oncología, Hospital Luis Vernaza Guayaquil-Ecuador. Docente de pregrado de Medicina Interna Universidad Católica de Cuenca. Médico tratante de Hospital Universitario del Río. Experiencia en publicaciones científicas, Ecuador.

Nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a los hospitales de la región Andina, 2022

Level of anxiety about the risk of COVID-19 infection in patients attending hospitals in the Andean region, 2022

Nível de ansiedade sobre o risco de infecção por COVID-19 em pacientes que freqüentam hospitais na região Andina, 2022

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.180>

Joselin Yaneth Pacori Paricahua 

josipa3p@gmail.com

Edwerson William Pacori Paricahua 

ewpacori@gmail.com

Angélica Karina Pacori Paricahua 

karinapacori@gmail.com

Universidad Nacional de Juliaca. Puno, Perú

Artículo recibido el 10 de junio 2022

Aceptado el 5 de septiembre 2022

Publicado el 19 de octubre 2022

RESUMEN

El COVID-19 ha afectado de distintas maneras en función a cada persona, trayendo tristeza, angustia, preocupación. Este estudio busco valorar el nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a los hospitales de la región andina en el año 2020. Bajo el enfoque cuantitativo y diseño descriptivo, de corte transversal y prospectivo, se aplicó el cuestionario STAI para los niveles de ansiedad rasgo-estado a una muestra de 244 pacientes identificados de manera intencional. Entre los resultados se encontraron el 45.1% tienen niveles de ansiedad alto, el 41.4% niveles de ansiedad media, mientras que el 13.5% tienen niveles de ansiedad baja. Llegando a concluir que casi la mitad de pacientes que acudieron a un hospital de la región andina tienen niveles altos de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en el año 2022.

Palabras clave: Ansiedad; Periodo de Contagio; COVID-19; Pacientes; Riesgo

ABSTRACT

COVID-19 has affected in different ways depending on each person, bringing sadness, anguish, worry. This study sought to assess the level of anxiety about the risk of COVID-19 infection in patients attending hospitals in the Andean region in 2020. Under a quantitative approach and descriptive, cross-sectional and prospective design, the STAI questionnaire for the levels of trait-state anxiety was applied to a sample of 244 patients identified intentionally. Among the results, 45.1% had high anxiety levels, 41.4% had medium anxiety levels, while 13.5% had low anxiety levels. It was concluded that almost half of the patients who attended a hospital in the Andean region had high levels of anxiety due to the risk of COVID-19 infection in the year 2020.

Key words: Anxiety; Contagious Period; COVID-19; Patients; Risk

RESUMO

A COVID-19 tem afetado cada pessoa de maneiras diferentes, trazendo tristeza, angústia e preocupação. Este estudo procurou avaliar o nível de ansiedade sobre o risco de infecção por COVID-19 em pacientes que frequentam hospitais na região andina em 2020. Sob uma abordagem quantitativa e um desenho descritivo, transversal e prospectivo, o questionário STAI foi aplicado a uma amostra de 244 pacientes intencionalmente identificados para avaliar os níveis de ansiedade do estado de traço. Entre os resultados, 45,1% tiveram altos níveis de ansiedade, 41,4% tiveram níveis médios de ansiedade, enquanto 13,5% tiveram baixos níveis de ansiedade. Concluiu-se que quase metade dos pacientes que frequentavam um hospital na região andina apresentava altos níveis de ansiedade devido ao risco de infecção pela COVID-19 em 2020.

Palavras-chave: Ansiedade; Contágio; COVID-19; Pacientes; Risco

INTRODUCCIÓN

Las epidemias son problemas de salud pública, teniendo como consecuencia la salud mental asumiendo como el pilar principal para llevar a una lucha victoriosa contra las epidemias, siendo el coronavirus un problema actual y mundial, su descuido puede ocasionar ansiedad siendo un factor decisivo para contrarrestar y eliminar su propagación.

El nuevo coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARSCoV-2) denominado enfermedad de 2019-nCoV o COVID-19 surgió en Wuhan (China), en diciembre del 2019 (1), tiene un enorme impacto, socio psicológicos en la población en general, que se expresa en ansiedad debido a la incertidumbre, insomnio, ira, miedo a infectarse (2). La ansiedad es inherente a la libertad

humana mostrando preocupación y tensión que advierte un peligro frente a estímulos externos o internos que son percibidos por el individuo como amenazantes o peligrosos (3-6). La ansiedad como rasgo se refiere a la tendencia individual a reaccionar de forma ansiosa, mientras que la ansiedad como estado es descrito como un estado emocional transitorio y fluctuante en el tiempo (7).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo del 2020, declaró en emergencia sanitaria mundial a causa de una posible pandemia. En Perú el primer caso adquirido por COVID-19 fue el 6 de marzo del 2020 y en la región andina el primer fue el 7 de marzo, posteriormente el 11 de marzo el gobierno peruano declaró estado de emergencia y decreto medidas sanitarias para poder combatir esta enfermedad mediante Decreto Supremo N°008-2020-SA (8).

En China en los primeros meses del 2020 se realizó un estudio con el objetivo de determinar el nivel de impacto psicológico es decir determinar el nivel de ansiedad, depresión y estrés en la población. Se realizó mediante una encuesta virtual, quienes participaron como colaboradores (1210 unidades de análisis), estos pertenecen a diferentes ciudades. Llegando a la conclusión que el 16.5% mostraban síntomas de depresión moderada; el 8.1% presentan niveles de estrés moderados; y el 28.8% síntomas de ansiedad de moderada. Mostrando el impacto psicológico a consecuencia de la pandemia en la primera fase (9).

Otro estudio realizado en Canadá febrero del 2020, con el objetivo de determinar el nivel de angustia, este estudio conto con 1354 colaboradores canadienses de diferentes ciudades, donde se aplicó un cuestionario virtual, concluyendo que la tercera parte de colaboradores encuestados se encontraban angustiados por el riesgo de contagio del COVID-19 y el 7% se mostraban muy angustiados (10).

El alto índice de contagios y la rápida propagación del coronavirus en Perú obligaron a las autoridades a decretar medidas preventivas para minimizar el riesgo de contagio de la COVID-19 en la población, estableciendo el confinamiento prolongado afectando de manera directa el aspecto psicológico de la población, convirtiéndose en respuestas negativas a las reacciones emocionales como, el miedo excesivo, la preocupación, el incumplimiento de las medidas sanitarias, conductas poco saludables. La población estuvo sometido a distintos factores estresantes por la prolongación constante, convirtiendo a la ansiedad como un problema importante en la salud mental, elevando y prolongando los problemas depresivos o ansiosos durante el COVID-19 y por muchos meses luego de finalizado este encierro.

El presente estudio es importante porque permite conocer los niveles de ansiedad ya que las afecciones psicológicas podrían dificultar la lucha contra el COVID-19,

para utilizar mayormente estrategias para solucionar el problema. Es relevante porque permite identificar los niveles de ansiedad, sobre las medidas tomadas por el gobierno como, el distanciamiento social, el uso de mascarillas, el lavado de manos, el confinamiento prolongado, la soledad, personas que no respetan estas medidas, estas causas podrían generar problemas de ansiedad y esta puede conllevar a contraer otras afecciones psicológicas incluso psicosomáticas.

El objetivo de este trabajo es valorar el nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a un Hospital de la región andina en el año 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el estudio se aplicó el método analítico sintético estudiando hechos observados el cual se ha desintegrado en partes de manera individual para posteriormente ser estudiada de manera integral o conjunta (11). Cuyo tipo de investigación según su naturaleza es descriptivo, y según su finalidad es básica buscando ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos para su mejor entendimiento de la realidad, tiene un diseño es descriptivo puro y de corte transversal según su alcance, y prospectivo según su secuencia (11).

El instrumento fue aplicado en una muestra de 244 pacientes que acudieron a un hospital

de la región andina, ubicado al sur de Perú, en la región Puno de los cuales 45.1% (n = 110) eran mujeres y el 54.9% (n = 134) eran hombres, elegidos de manera intencional, incluyendo a todos los pacientes que han sido afectados por el COVID-19, y excluyendo a los pacientes con síntomas respiratorios al momento de la entrevista (11).

Se ha empleado como instrumento de recolección de datos el cuestionario de STAI para los Niveles de Ansiedad Rasgo-Estado, siendo su versión original desarrollada por Spielberger, Gorsuch y Lushene en 1970, y adaptada, verificada como versión en español por Vera P. Celis K. Cordova R. Buela G. y Spielberger en 2007. Su confiabilidad del instrumento fue estimada usando el Alfa de Crombach, cuyo valor fue 0.90. Se evaluó bajo una escala de valoración (Bajo < de 30 puntos; medio de 30 a 44 puntos; alto > de 45 puntos).

Como procedimiento los pacientes fueron cuidadosamente elegidos e instruidos siguiendo los protocolos de investigación, y solo se registraron aquellos que aprobaron el consentimiento informado brindado, para que rellenaran el cuestionario de forma individual en su domicilio inmediatamente después de levantarse. Con ello debía garantizarse que

la recolección de datos no pudiera resultar viciado y sesgado por elementos estresantes.

Con referencia al análisis estadístico se calcularon estadísticos descriptivos, donde se estimó el porcentaje de casos que presenta los niveles de ansiedad, considerando la frecuencia de respuestas, para obtener evidencias de validez en relación con la estructura interna de las tablas de frecuencia y las tablas de contingencia o de doble entrada (12).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1, se muestra el nivel de ansiedad de estado y de rasgo por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a un hospital de la región andina. Referente a la ansiedad de estado se tiene que el 47.1% tienen un nivel de ansiedad alto, el 35.7% de pacientes un nivel de ansiedad media, mientras el 17.2% tienen un nivel de ansiedad baja. Referente a la ansiedad de rasgo se tiene el 50.0% tienen un nivel de ansiedad medio, el 39.8% de pacientes un nivel de ansiedad alta, mientras que el 10.2% tienen un nivel de ansiedad baja.

Tabla 1. Ansiedad como estado y ansiedad como rasgo en pacientes que acuden a un hospital de la región Andina–2022.

Nivel de ansiedad	Ansiedad de estado		Ansiedad de rasgo	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	42	17.2	25	10.2
Medio	87	35.7	122	50.0
Alto	115	47.1	97	39.8
Total	244	100.0	244	100.0

Fuente: Cuestionario de STAI.

De allí se establece que ansiedad como estado (A/E) permite evaluar un estado emocional transitorio, caracterizado por sentimientos subjetivos, conscientemente percibidos, de atención y aprensión y por hiperactividad del sistema nervioso autónomo. Mientras la ansiedad como rasgo (A/R): señala una propensión ansiosa, relativamente estable, que caracteriza a los individuos con tendencia a percibir las situaciones como amenazadoras.

En la Tabla 2, se destaca el nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a un hospital de la región Andina, donde el 45.1% tienen un nivel de ansiedad alto, el 41.4% de pacientes con nivel de ansiedad media, mientras que solo el 13.5% tienen un nivel de ansiedad baja.

Tabla 2. Nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a un hospital de la región Andina-2022.

Nivel de ansiedad	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	33	13.5
Medio	101	41.4
Alto	110	45.1
Total	244	100.0

Fuente: Cuestionario de STAI.

De allí, la ansiedad es entendida como una reacción emocional o como rasgo de personalidad que presentan los pacientes que acuden a un hospital de la región andina. El miedo es una respuesta emocional a una amenaza inminente, real o imaginaria, mientras que la ansiedad es una respuesta anticipatoria a una amenaza futura (13).

En la Tabla 3, se observa el nivel de ansiedad según su procedencia de pacientes

que acuden a un hospital de la región andina, de un total de 244 pacientes observados; de 77 pacientes provenientes de la zona rural el 19.7% tiene un nivel de ansiedad media, el 7.8% tiene un nivel de ansiedad alta, y solo el 4.1% tienen niveles de ansiedad baja. Asimismo, 167 pacientes provenientes de la zona urbana el 37.3% tiene un nivel de ansiedad alta, el 21.7% tiene un nivel de ansiedad medio, y solo el 9.4% tienen niveles de ansiedad baja.

Tabla 3. Nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a un hospital de la región Andina - 2022 según su procedencia.

			Nivel de ansiedad			Total
			Alto	Medio	Bajo	
Procedencia	Rural	Frecuencia	19	48	10	77
		Porcentaje	7,8	19,7	4,1	31,6
	Urbano	Frecuencia	91	53	23	167
		Porcentaje	37,3	21,7	9,4	68,4
Total		Frecuencia	110	101	33	244
		Porcentaje	45,1	41,4	13,5	100,0

Fuente: Cuestionario de STAI.

En la Tabla 4, se observa el nivel de ansiedad según la edad de pacientes que acuden a un hospital de la región Andina, de un total de 244 pacientes observados; de 57 pacientes con edades de 18 a 29 años, el 11.9% tienen un nivel de ansiedad media, el 6.6% tiene un nivel de ansiedad alta, y el 4.9% tienen niveles de ansiedad baja; de 66 pacientes con edades de 30 a 44 años, el 15.2% tiene un nivel de ansiedad media, el 9.8% tiene un nivel de ansiedad alta, y el 2.0% tienen niveles de ansiedad baja; finalmente de 72 pacientes con edades de 45 años a más, el 17.6% tiene un nivel de ansiedad alta, el 6.6% tiene un nivel de ansiedad media, y el 5.3% tienen niveles de ansiedad baja.

el 9.8% tiene un nivel de ansiedad alta, y el 2.0% tienen niveles de ansiedad baja; de 49 pacientes con edades de 44 a 64 años, el 11.1% tiene un nivel de ansiedad alta, el 7.8% tiene un nivel de ansiedad media, y el 1.2% tienen niveles de ansiedad baja; finalmente de 72 pacientes con edades de 65 años a más, el 17.6% tiene un nivel de ansiedad alta, el 6.6% tiene un nivel de ansiedad media, y el 5.3% tienen niveles de ansiedad baja.

Tabla 4. Nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a un hospital de la región Andina - 2022 según la edad.

			Nivel de ansiedad			Total
			Alto	Medio	Bajo	
Edad	18 - 29 años	Frecuencia	16	29	12	57
		Porcentaje	6,6	11,9	4,9	23,4
	30 - 44 años	Frecuencia	24	37	5	66
		Porcentaje	9,8	15,2	2,0	27,0
	45 - 64 años	Frecuencia	27	19	3	49
		Porcentaje	11,1	7,8	1,2	20,1

Tabla 4. Nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a un hospital de la región Andina - 2022 según la edad.

		Nivel de ansiedad			Total
		Alto	Medio	Bajo	
65 años a más	Frecuencia	43	16	13	72
	Porcentaje	17,6	6,6	5,3	29,5
Total	Frecuencia	110	101	33	244
	Porcentaje	45,1	41,4	13,5	100,0

Fuente: Cuestionario de STAI.

En la Tabla 5, se observa el nivel de ansiedad según el sexo de los pacientes que acuden a un hospital de la región Andina, de un total de 244 pacientes observados; de 134 pacientes se sexo masculino, el 31.6% tienen un nivel de ansiedad media, el 15.6% tiene un

nivel de ansiedad alta, y el 7.8% tienen niveles de ansiedad baja; y de 110 pacientes de sexo femenino, el 29.5% tiene un nivel de ansiedad alta, el 9.8% tiene un nivel de ansiedad media, y el 5.7% tienen niveles de ansiedad baja.

Tabla 5. Nivel de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19 en pacientes que acuden a un hospital de la región Andina - 2022 según el sexo.

			Nivel de ansiedad			Total
			Alto	Medio	Bajo	
Sexo	Masculino	Frecuencia	38	77	19	134
		Porcentaje	15,6	31,6	7,8	54,9
	Femenino	Frecuencia	72	24	14	110
		Porcentaje	29,5	9,8	5,7%	45,1
Total	Frecuencia		110	101	33	244
	Porcentaje		45,1	41,4	13,5	100,0

Discusión

Los resultados del presente estudio ponen de manifiesto con el análisis estadístico lo establecido en el objetivo de la presente investigación, teniendo como resultados niveles altos de ansiedad

ocasionados por el riesgo de contagio de COVID-19, en los pacientes que acudieron a un hospital de la región andina, de la misma manera en el 2020, Cuiyan et al, en China en un estudio se observó que un poco más de la mitad de los colaboradores

presentaron impacto psicológico moderado, y estaban preocupados por la posibilidad de que un miembro de su familia se infecte con el COVID-19 (14). Por otro lado, en el mismo año Vivanco et al., confirma que a mayor ansiedad ocasionado por COVID-19 esto ha incrementado la salud mental de los estudiantes universitarios peruanos evidenciando en la falta de interés por el estudio y el cansancio por el confinamiento en sus hogares (15).

Otra de las situaciones sobre la ansiedad como estado se ha obtenido resultados de los pacientes con niveles de ansiedad alto sobre su estado emocional, y referente a la ansiedad de rasgo se tiene un nivel de ansiedad medio o regular por la presencia de situaciones amenazadoras de contagio por el COVID-19, estos resultados están en la misma línea de otras investigaciones sobre la ansiedad estado A/E donde influye en el rendimiento académico de manera considerable; mientras que la ansiedad rasgo A/R no cuenta con relevancia estadística que proporcione información al respecto (16). De igual forma queda demostrado que la ansiedad como estado tiene un efecto más importante sobre las medidas de bienestar en comparación con la ansiedad de rasgo (17).

Con respecto al nivel de ansiedad según su procedencia de los pacientes que acudieron a un hospital de la región andina, se ha mostrado que la mayoría de las pacientes provienen de la zona urbana

y manifiestan altos niveles de ansiedad los resultados obtenidos apoyan los hallados en investigaciones previas como la de Prieto et al., en el 2020 donde manifiesta que el aislamiento obligatorio a implicado la prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión en adultos de Lima Metropolitana considerada la ciudad más grande, extensa y poblada del Perú su área urbana es una de las cinco mayores en Latinoamérica (18).

CONCLUSIONES

Al analizar los resultados observados que los pacientes que acuden a un hospital de la región Andina tienen niveles altos de ansiedad por riesgo de contagio de COVID-19. Estos niveles se evidencian con estados o condiciones emocionales altos a causa de la hiperactividad del sistema nervioso, asimismo, la percepción de la situación amenazadora es alta permitiendo elevar la ansiedad de riesgo y estado.

Los pacientes evaluados con niveles de ansiedad alta por riesgo de contagio de COVID-19, son provenientes de la zona urbana, en edad media y pacientes jóvenes en edades de 30 a 44 años, estos pacientes en su mayoría son de sexo femenino.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lai C, Shih T, Ko, Tang, H, Hsueh, P. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019

(COVID-19): The epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*; 2020;55(3):1-9. <https://n9.cl/qb28k>

2. Highfield J. Advice for sustaining staff wellbeing in critical care during and beyond COVID-19. London: Intensive Care Society; 2020. <https://n9.cl/icszt>

3. Casado M. Ansiedad, stress y trastornos psicofisiológicos. (Tesis inédita doctorado en Psicología Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España); 1994. <https://n9.cl/aeti7>

4. Vargas H. Tipo de familia y ansiedad y depresión; 2014. <https://n9.cl/5j9g0>

5. Osorio Castaño, César Augusto, et al. Sentido de vida y su asociación con la ansiedad y la depresión en jóvenes. *Interdisciplinaria* 2022;39(2):355-368. <http://dx.doi.org/10.16888/interd.2022.39.2.22>

6. Vizioli NA, Pagan AE. Inventario de Ansiedad de Beck: validez estructural y fiabilidad a través de distintos métodos de estimación en población argentina. *Acta. Colomb. Psicol.* [Internet]. 9 de diciembre de 2021 [citado 19 de julio de 2022];25(1):28-41. Disponible en: <https://actacolombianapsicologia.ucatolica.edu.co/article/view/3940>

7. Cano V. ¿Qué es la Ansiedad? Recuperado mayo 18, 2015, de Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés -SEAS-; 2011. <https://n9.cl/w5580>

8. Decreto supremo que declara emergencia sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, DS-008-2020-SA. *Diario El Peruano*. 2020. <https://n9.cl/a16co>

9. Highfield J. Advice for sustaining staff wellbeing in critical care during and beyond COVID-19. London: Intensive Care Society; 2020. <https://n9.cl/icszt>

10. Asmundson GJG, Taylor S. Coronaphobia: Fear and the 2019-nCoV outbreak. *J Anxiety Disord.* 2020 Mar;70:102196. doi:10.1016/j.janxdis.2020.102196. Epub 2020 Feb 10. PMID: 32078967; PMCID: PMC7134790.

11. Pacori E. y Pacori K. Metodología y diseño de la investigación Científica. Lima, Perú: FECAAT; 2019.

12. Pacori, W. y Tito, J. Estadística básica e investigación con aplicación SPSS. Puno: Júpiter impresores; 2018.

13. American Psychiatry Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5), 5ª Ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014.

14. Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M, Picaza-Gorrochategui M, Idoiaga-Mondragon N. Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. *Cad Saude Publica.* 2020 Apr 30;36(4):e00054020. English, Spanish. doi: 10.1590/0102-311X00054020. PMID: 32374806.

15. Vivanco A, Saroli D, Caycho T, Carbajal C, Noé M. Ansiedad por Covid - 19 y salud mental en estudiantes universitarios; 2020. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58290>

16. Schmidt V, y Shoji A. La ansiedad estado-rasgo y el rendimiento académico en adolescentes de 14 a 16 años; 2018. <https://n9.cl/bg6zn>

17. Ramírez-Carrasco D, Escobar-Soler C, Ferrer-Urbina R, Caqueo-Úrizar A, Gallardo-Peralta L. Rasgo o Estado: Efectos de la Temporalidad de la Ansiedad sobre Medidas de Bienestar. *psykhe* [Internet]. 20 de julio de 2022 [citado 19 de agosto de 2022];31(1). Disponible en: <http://ojs.uc.cl/index.php/psykhe/article/view/22203>

18. Prieto Molinari, D., Aguirre Bravo, G., De Pierola, I., Luna Victoria-De Bona, G., Merea Silva, L., Lazarte Núñez, C., Uribe-Bravo, K., & Zegarra, Ángel. (2020, December 23). Depression and anxiety during the mandatory isolation period due to COVID-19 in Lima Metropolitan Area. *LIBERABIT. Revista Peruana De Psicología*, 26(2), e425. <https://n9.cl/55u3q>

Conflicto De Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Investigación financiada por los autores.

Agradecimiento. A la predisposición favorable por parte de los padres de familia de los escolares para que sean partícipes de dicho estudio, al Laboratorio médico clínico Israel por permitir realizar las pruebas requeridas

ACERCA DE LOS AUTORES

Joselin Yaneth Pacori Paricahua. Médico cirujano. Maestría en Salud pública. Médico cirujano del Hospital de Apoyo Yunguyo Base II Puno, Perú.

Edwerson William Pacori Paricahua. Ingeniero estadístico e informático. Licenciado en educación en la especialidad de Matemática e informática. Magister en educación con mención en Investigación y Docencia en Educación Superior. Docente de la Universidad Nacional de Juliaca, Universidad Nacional del Altiplano de Puno, de la universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez de Juliaca, Perú.

Angélica Karina Pacori Paricahua. Abogada y Arquitecta. Magister en Derecho con mención Derecho Constitucional y Procesal Constitucional. Conciliador extrajudicial en materia Familia acreditado por el Ministerio de Justicia. Docente de la Universidad Nacional de Juliaca, universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez de Juliaca y de la Escuela de Educación Técnica Superior de la Policía Nacional de Perú, Puno.

Relación entre el fármaco semaglutida y la reducción de peso en pacientes con obesidad: una revisión sistemática

Relation between the drug semaglutide and weight reduction in patients with obesity: a systematic review

Relação entre a droga semaglutida e a perda de peso em pacientes obesos: uma revisão sistemática

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.181>

Artículo recibido el 17 de agosto 2022

Aceptado el 12 de septiembre 2022

Publicado el 19 de octubre 2022

Daniel Efraín Alejandro Montalván 
daniel.alejandro.40@est.ucacue.edu.ec

Carem Francelys Prieto Fuenmayor 
carem.prieto@ucacue.edu.ec

Rina Elizabeth Ortiz Benavides 
rortiz@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

RESUMEN

El tratamiento farmacológico para la obesidad es muy limitado, entre los existentes en el mercado, destaca la Semaglutida, ampolla subcutánea que se aplica semanalmente y se usa en pacientes con diabetes y obesidad. **Objetivo.** Establecer la relación de Semaglutida como un potencial fármaco para el tratamiento de obesidad. **Método.** Estudio de tipo descriptivo, principalmente enfocado en la revisión y análisis de investigaciones publicadas en bases de datos científicas de alta relevancia, restringiéndose únicamente a publicaciones del 2015 en adelante (2022) que engloben como tópico principal el uso de Semaglutida. **Resultado.** Se identificaron 802 registros en las bases de datos, aplicando los criterios de selección se identificaron 45 artículos como potenciales fuentes de información, finalmente se seleccionaron 15 artículos con datos altamente relevantes para esta revisión, donde se consideró la dosis del fármaco para la reducción de peso se observa que a mayor cantidad de Semaglutida se obtiene una reducción significativa de peso, llegando a una media de 11.82 kg. **Conclusión.** El tratamiento semanal con Semaglutida administrada a nivel subcutánea con cambios en el estilo de alimentación y actividad física, dan como resultados pérdida de peso sostenida en el tiempo clínicamente relevante, pudiendo llegar a la aplicabilidad en pacientes cuyo tratamiento por otros métodos más convencionales no es eficiente.

Palabras clave: Fármacos antiobesidad; Obesidad; Pérdida de Peso; Péptidos Similares al Glucagón

ABSTRACT

Pharmacological treatment for obesity is very limited; among those available on the market, Semaglutide, a subcutaneous ampoule applied weekly and used in patients with diabetes and obesity, stands out. **Objective.** To establish the relationship of Semaglutide as a potential drug for the treatment of obesity. **Method.** Descriptive study, mainly focused on the review and analysis of research published in scientific databases of high relevance, restricting only to publications from 2015 onwards (2022) that include as main topic the use of Semaglutide. **Result.** 802 records were identified in the databases, applying the selection criteria 45 articles were identified as potential sources of information, finally 15 articles were selected with highly relevant data for this review, where the dose of the drug for weight reduction was considered, it is observed that the greater the amount of Semaglutide a significant weight reduction is obtained, reaching a mean of 11.82 kg. **Conclusion.** Weekly treatment with Semaglutide administered subcutaneously with changes in eating style and physical activity, results in clinically relevant sustained weight loss over time, being able to reach applicability in patients whose treatment by other more conventional methods is not efficient.

Key words: Anti-Obesity Agents; Obesity; Weight Loss; Glucagon-Like Peptides

RESUMO

Entre os tratamentos existentes no mercado, destaca-se Semaglutide, uma ampola subcutânea que é aplicada semanalmente e utilizada em pacientes com diabetes e obesidade. **Objetivo.** Estabelecer a relação do Semaglutide como uma droga potencial para o tratamento da obesidade. **Método.** Estudo descritivo, focado principalmente na revisão e análise de pesquisas publicadas em bases de dados científicos altamente relevantes, restringindo-se apenas a publicações a partir de 2015 (2022) que incluem o uso do Semaglutide como tema principal. **Resultados.** 802 registros foram identificados nos bancos de dados, aplicando os critérios de seleção 45 artigos foram identificados como fontes potenciais de informação, finalmente 15 artigos foram selecionados com dados altamente relevantes para esta revisão, onde a dose do medicamento para redução de peso foi considerada, observa-se que quanto maior a quantidade de Semaglutide uma redução de peso significativa é obtida, atingindo uma média de 11,82 kg. **Conclusão.** O tratamento semanal com Semaglutide administrado subcutaneamente com mudanças na dieta e na atividade física resulta em perda de peso sustentada clinicamente relevante ao longo do tempo, e pode ser aplicável em pacientes cujo tratamento por outros métodos mais convencionais não é eficiente.

Palavras-chave: Fármacos Antiobesidade; Obesidade; Redução de Peso; Peptídeos Semelhantes ao Glucagon

INTRODUCCIÓN

La obesidad, una enfermedad crónica, compleja y en muchas ocasiones recidivante (1), actualmente se han convertido en una epidemia global (2), que desde un inicio ha sido maltratada. Actualmente, en el mercado no hay muchas opciones terapéuticas, entre estas hay una que en los últimos años ha tenido resultados prometedores (3).

El fármaco Semaglutida es un análogo de GLP1 (4), fue aprobada por la FDA en el año 2017 para el tratamiento de diabetes tipo 2 y con efectos muy buenos para pérdida de peso, es similar a liraglutida, pero más estable (5), por ende tiene una vida media más larga (6), pertenece a la familia de las hormonas incretinas, que disminuye la hiperglucemia, estimulando la secreción de insulina, mediada

por la glucosa, reduciendo la secreción de glucagón y glucosa hepática y disminuyendo la velocidad del vaciamiento gástrico (4). Este mecanismo hace que disminuya el apetito y los antojos (7), que sumado a una dieta baja en carbohidratos y ejercicio han demostrado pérdida de peso, disminución de riesgo cardiovascular y control glucémico superiores frente a placebo (8), todo esto se evaluó en el ensayo SUSTAIN con más de 8000 pacientes con diabetes y obesidad (7). En el control de diabetes, los resultados son superiores frente a placebo, ya que la HbA1C se redujo en más del 1%; este resultado está directamente relacionado con la pérdida de peso, ya que estos pacientes presentaron una pérdida del 5% (9). Los resultados de Semaglutida en cuanto a pérdida de peso y control de diabetes frente a otros agonistas receptores de GLP1 y DPP 4 son prometedores, pero demostraron tener mayores efectos secundarios gastrointestinales como náuseas y diarreas (5), al igual que los efectos encontrados en el nuevo fármaco tirzepatida el cual promovió una pérdida de peso corporal dependiente de la dosis entre 7,0 y 9,5 kg, más frecuentemente fueron eventos gastrointestinales leves a moderados y transitorios, como náuseas (12-18 % frente a 6 %), diarrea (12-14 % frente a 8 %) y vómitos (2-6 % frente a 2 %) (10,11).

De igual manera, demostraron ser más eficientes y seguros al tratar pacientes con diabetes y obesidad descompensados, que venían siendo tratados con inhibidores de SGLT-2 (12). Con la creciente publicación de estudios y ensayos clínicos que se han realizado

con estos fármacos con base en Semaglutida, se pretende verificar que este medicamento influye en la reducción del peso corporal y justificar el uso de este como un fármaco para el tratamiento de la obesidad en adultos.

METODOLOGÍA

Esta revisión sistemática siguió las pautas de Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis (PRISMA) (13). Para identificar las principales aportaciones de investigaciones referentes al uso de semaglutida como un potencial fármaco para el tratamiento de la obesidad se realizó una extensiva búsqueda en bases de datos científicas como PubMed, SCOPUS, Biblioteca Cochrane, así como también las siguientes revistas científicas The New England Journal Of Medicine, Journal of the American Medical Association y The lancet. Entre las palabras clave y términos de búsqueda fueron "Semaglutide and Obesity", "Semaglutide", o "Semaglutida y obesidad".

Considerando los criterios básicos de selección como el idioma tanto español como inglés, salvo algunas excepciones donde el idioma de la investigación era en portugués fueron incluidos, el intervalo de búsqueda de las publicaciones será a partir del año 2015 hasta la actualidad (mayo, 2022), los criterios específicos de selección fueron: el tiempo de exposición al fármaco, la dosis de fármaco, edades de los sujetos de estudio mayores de 18 hasta 65 años, reducción de peso y reacciones adversas. Los criterios para excluir

una investigación fueron: texto no completo para el análisis, investigaciones en marcha o que no reporten información de interés, en el caso de patentes también se excluyen.

Fueron considerados investigaciones de casos y controles, y pseudo experimentales para estar dentro de esta revisión. Los artículos de investigación dentro de esta son artículos originales, artículos de revisión y artículos de ensayos clínicos experimentales aleatorios, para establecer la relación entre la aplicación del fármaco y de los resultados en la reducción de peso en los pacientes.

Se tomó en consideración el número de participantes, edad, si los participantes presentaban obesidad, cuanto peso bajaron después del tratamiento y la dosis del fármaco. Para resumir los aportes de cada investigación en esta revisión se extrajeron características del tipo de pacientes en los estudios, transformando la reducción de peso a cantidad de kilogramos en todos los estudios, se evaluó la pérdida de peso de acuerdo con la edad, el tiempo de tratamiento.

Extracción de datos y evaluación de la calidad

Para evaluar la calidad de los estudios y garantizar la eficacia de la investigación se utilizó la herramienta ROB (Risk of Bias)(14), para valorar la probabilidad de sesgo, así como también la aplicabilidad a la pregunta de investigación. Las evaluaciones resultantes de la síntesis de las principales aportaciones fueron comparadas basándose en la dosis de Semaglutida.

Dos investigadores evaluaron de forma independiente el riesgo de sesgo en la generación de la secuencia aleatoria y el ocultamiento de la asignación (sesgo de selección), el cegamiento de los participantes y el personal (sesgo de realización), el cegamiento de la evaluación de resultados (sesgo de detección), los datos de resultado incompletos (sesgo de deserción), informe selectivo (sesgo de informe) y otros sesgos. Los estudios se calificaron como de riesgo de sesgo alto, bajo o incierto.

Selección de artículos

Se identificaron 802 registros en las bases de datos, de los cuales fueron excluidos 35 que estaban duplicados. Después de aplicar los criterios de selección se identificaron 45 artículos como potenciales fuentes de información, finalmente se seleccionaron 15 artículos con datos altamente relevantes para esta revisión

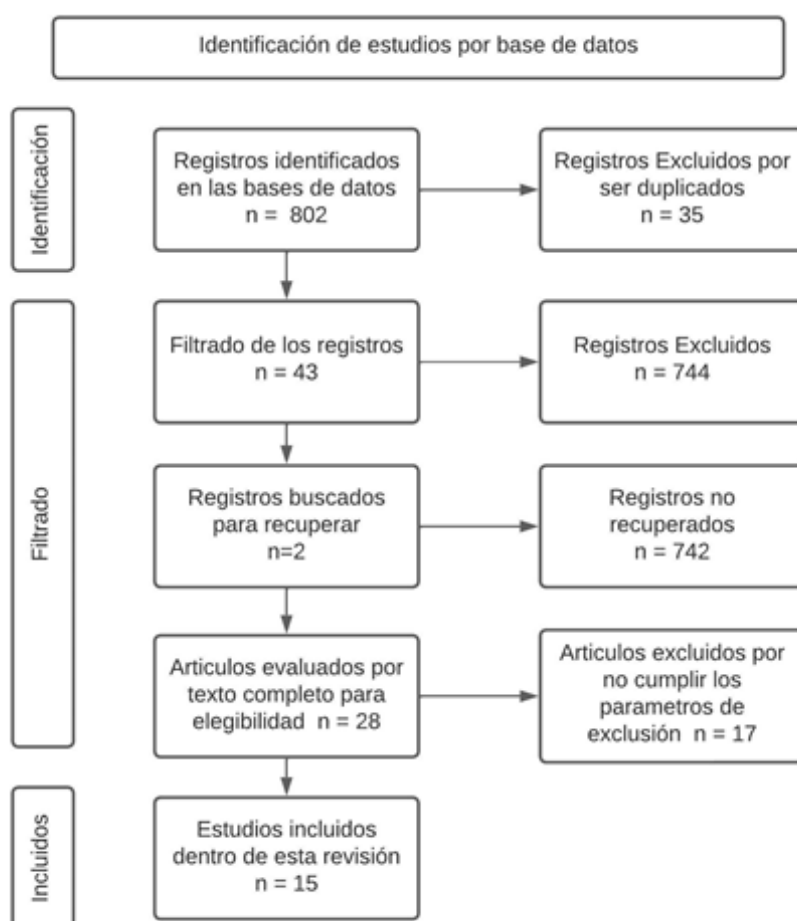


Figura 1. Metodología de identificación PRISMA usada para la identificación, selección y clasificación de estudios realizados.

Análisis de sesgo

Para la valoración del sesgo y aplicabilidad de los estudios, se utilizó la herramienta ROB, la que fue aplicada a los estudios para identificar su objetivo principal. Se observa que los artículos analizados presentan un riesgo

moderado en los dominios de la herramienta. Como análisis general de este estudio se observa que en los 15 estudios analizados por ROB 2.0 que el riesgo es moderado, por lo que son confiables (Figura 2).

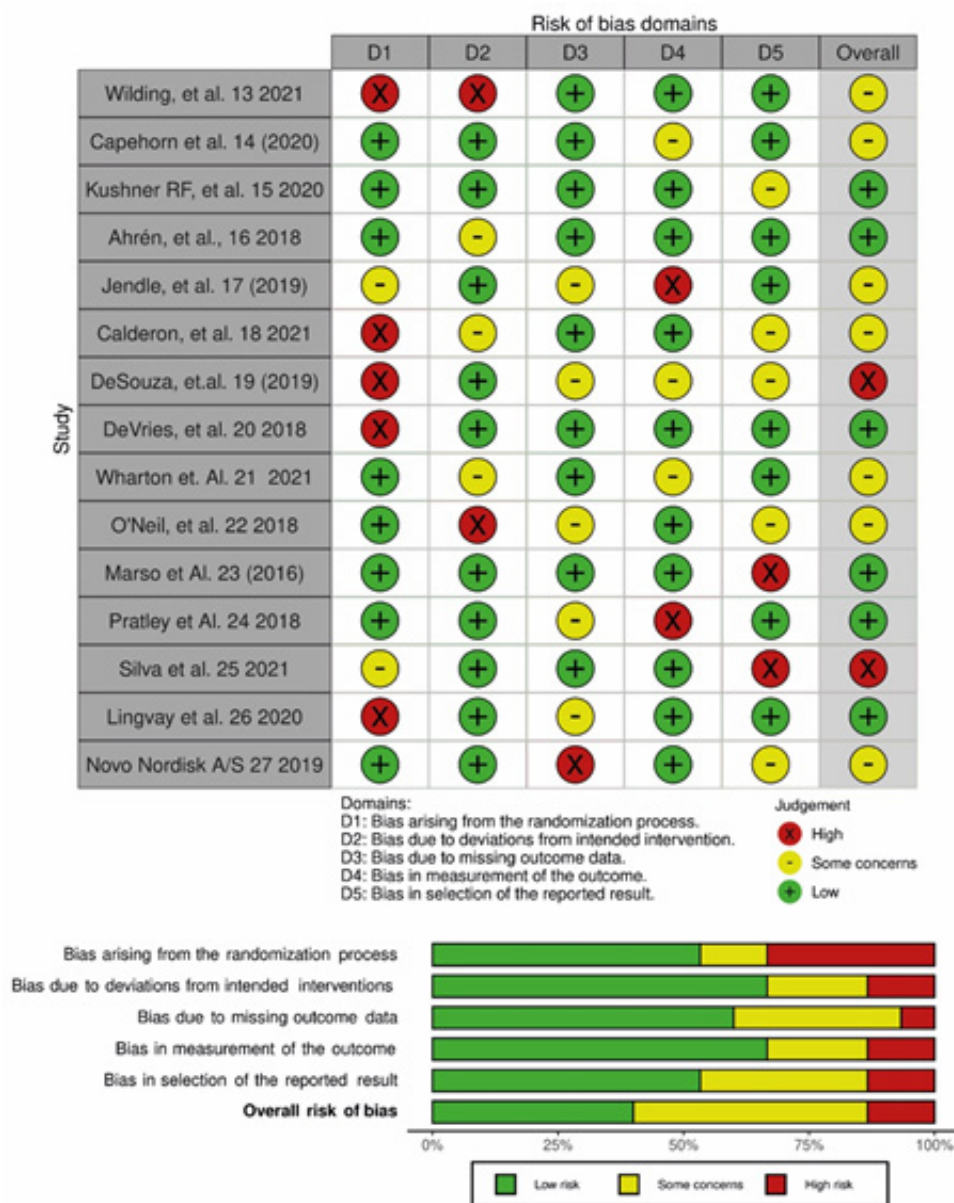


Figura 2. Evaluación de sesgo mediante ROB 2.0. Graficado usando la herramienta “robvis”(15).

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Las principales características de las publicaciones usadas dentro de esta revisión se pueden observar en la Tabla 1, los estudios tienen un rango de edades comprendido entre 46 y 65 años, una relación que existe entre

las dosis de fármaco, tiempo de duración del tratamiento y los resultados en la reducción de peso expresada en kilogramos, se considera como un dato relevante indicando que a esta edad existe una mayor predisposición de padecer diabetes de tipo 2 y a su vez tener un IMC superior a 30 kg/m².

Tabla 1. Principales características y aportaciones de los artículos incluidos dentro de esta revisión.

Título del artículo	Autores y año	Obesidad	Edad Promedio	Reducción de peso	Tiempo	IMC Promedio	Dosis de semaglutida	Principales aportaciones
Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity	Wilding, et al. (16) 2021	Pacientes con obesidad	46 años	Perdida de 15.3 kg	68 semanas	37,8 kg/m ²	2,4 mg	El cambio en el peso corporal desde el inicio hasta la semana 68 fue de -15,3 kg en el grupo de semaglutida en comparación con -2,6 kg en el grupo de placebo.
Once-Weekly Semaglutide Reduces hba1c and Body Weight in Patients with Type 2 Diabetes Regardless of Background Common OAD: a Subgroup Analysis from SUSTAIN 2-4 and 10	Capehorn et al. (17) (2020)	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	55 años	Perdida de 2,35 - 6,76kg	56 semanas	32.6 kg/m ²	0,5 - 1 mg semaglutida	Semaglutida redujo significativamente el peso corporal 2,35 a - 4,72 kg para semaglutida 0,5 mg, y - 2,96 a - 6,76 kg para semaglutida 1,0 mg frente a comparadores
Semaglutide 2.4 mg for the Treatment of Obesity: Key Elements of the STEP Trials 1 to 5	Kushner RF, et al. (18) 2020	Pacientes con obesidad	46.5 años	Mantienen el peso con dieta alta en calorías	68 semanas	Entre 35.7 y 38.5 kg/m ²	2,4 mg	Los medicamentos contra la obesidad son una opción de tratamiento importante para las personas que viven con obesidad que no pueden perder peso y mantener la pérdida de peso o para aquellos que no cumplen
Semaglutide induces weight loss in subjects with type 2 diabetes regardless of baseline BMI or gastrointestinal adverse events in the SUSTAIN 1 to 5 trials	Ahrén, et al., (19) 2018	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	53,7 años	3,2 kg 6 kg	56 semanas	>32,2 kg/m ²	0,5 mg - 1 mg	La pérdida de peso fue generalmente más pronunciada en los sujetos que experimentaron náuseas o vómitos en comparación con los que no experimentaron tales eventos. Con semaglutida 0,5 mg, se informó -3,2 a -4,1 kg en aquellos que no experimentaron estos eventos. Con semaglutida 1,0 mg, s -4,3 a -6,0 kg en aquellos que no experimentaron estos eventos.

Título del artículo	Autores y año	Obesidad	Edad Promedio	Reducción de peso	Tiempo	IMC Promedio	Dosis de semaglutida	Principales aportaciones
Improved treatment satisfaction in patients with type 2 diabetes treated with once-weekly semaglutide in the SUSTAIN trials	Jendle, et al. (20) (2019)	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	55,1 años	Perdida del >5%	56 semanas	32.2–33.8 kg/m ²	1.0 mg semaglutida sustain 2-5	En SUSTAIN 2-5, Las diferencias con el tratamiento fueron generalmente mayores para semaglutida versus comparador / placebo, en ambas categorías de pérdida de peso. Las diferencias entre semaglutida 1.0 mg y el comparador fueron en su mayoría significativas.
Effectiveness of anti-obesity medications approved for long-term use in a multidisciplinary weight management program: a multi-center clinical experience	Calderon, et al. (21) 2021	Calderon, et al. (21) 2021	50 años	12% pérdida de peso corporal	96 semanas	>39 kg/m ²	Fármacos similares a la semaglutina presentaron pérdida de peso en los pacientes	Las OMA dieron como resultado una pérdida de peso significativa a largo plazo, que fue comparable a los resultados previamente informados en ensayos clínicos.
Efficacy and Safety of Semaglutide for Type 2 Diabetes by Race and Ethnicity: A Post Hoc Analysis of the SUSTAIN Trials	Desouza, et.al. (22) (2019)	Todos los pacientes presentan T2D, 64% de pacientes tienen obesidad	50 años	2.3 - 4.7 kg y 3.6 - 6.1 kg	56 semanas	33-34,6 kg/m ²	0,5 - 1 mg semaglutida	La semaglutida se asoció con reducciones consistentes y clínicamente relevantes en la hba1c y el peso corporal en sujetos con DM2, con variaciones menores en los resultados de eficacia y seguridad asociados con la raza o el origen étnico.
Achieving glycaemic control without weight gain, hypoglycaemia, or gastrointestinal adverse events in type 2 diabetes in the SUSTAIN clinical trial programme	Devries, et al. (23) 2018	Pacientes con obesidad	53,7 años	7% con 0,5 mg. 9% con 0,35 mg. Semaglutida	56 semanas	32,9 kg/m ²	Semaglutide usada en pacientes con diabetes, controla la hypoglusemia	No se observó aumento de peso en los participantes

Título del artículo	Autores y año	Obesidad	Edad Promedio	Reducción de peso	Tiempo	IMC Promedio	Dosis de semaglutida	Principales aportaciones
Gastrointestinal tolerability of once weekly semaglutide 2.4 mg in adults with overweight or obesity, and the relationship between gastrointestinal adverse events and weight loss	Wharton et. AL. (24) 2021	Pacientes con obesidad	>18 años	Reducción de peso medio del 7% a 14%	68 semanas	>27 kg/m ²	2.4 mg semaglutida	Los efectos adversos gastrointestinales fueron más frecuentes con semaglutida 2,4 mg que con placebo, pero por lo general fueron leves a moderados y transitorios. La pérdida de peso inducida por semaglutida fue en gran medida independiente de los efectos adversos gastrointestinales.
Efficacy and safety of semaglutide compared with liraglutide and placebo for weight loss in patients with obesity: a randomised, double-blind, placebo and active controlled, dose-ranging, phase 2 trial	O'Neil, et al. (25) 2018	Pacientes con obesidad	47 años	13,8% pérdida de peso corporal	52 semanas	39,3 kg/m ²	6·0% (0·05 mg) 8·6% (0·1 mg) 11·6% (0·2 mg) 11·2% (0·3 mg) 13·8% (0·4 mg)	En combinación con asesoramiento dietético y de actividad física, la semaglutida se toleró bien durante 52 semanas y mostró una pérdida de peso clínicamente relevante en comparación con el placebo en todas las dosis.
Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes	Marso et AL. (26) (2016)	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	64.6 años	2,9 - 4,3 kg	104 semanas	-	0.5 mg - 1.0 mg)	El peso corporal medio en el grupo de semaglutida, en comparación con el grupo de placebo, fue 2,9 kg menor en el grupo que recibió 0,5 mg y 4,3 kg menor en el grupo que recibió 1,0 mg
Semaglutide versus dulaglutide once weekly in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 7): a randomised, open-label, phase 3b trial	Pratley et AL. (27) 2018	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	Media de 55	4,6 kg 0,5mg. 6,5kg 1mg	40 semanas	33,1 kg/m ²	0.5, 0.75, 1, 1.5 mg	La semaglutida fue superior a la dulaglutida para mejorar el control glucémico y reducir el peso corporal en pacientes con diabetes tipo 2.

Título del artículo	Autores y año	Obesidad	Edad Promedio	Reducción de peso	Tiempo	IMC Promedio	Dosis de semaglutida	Principales aportaciones
Obese mice weight loss role on nonalcoholic fatty liver disease and endoplasmic reticulum stress treated by a GLP-1 receptor agonist	Lingvay et al. (29) 2020	Pacientes con obesidad	55 años	Reducción de peso entre el 5 al 10%	52 semanas	32,2 kg/m ²	1 mg semaglutida	La semaglutida estuvo implicada en la mejora de la captación de glucosa y en la disminución del estrés del RE al reducir el GADD45, independientemente de la pérdida de peso.
Efficacy and Safety of Semaglutide Once-weekly Versus Sitagliptin Once-daily as add-on to Metformin and/or TZD in Subjects With Type 2 Diabetes (SUSTAIN™ 2 -	Novo Nordisk A/S (30) 2019	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	54.8 años	Reducción media de 4,28 kg 0,5mg 6,13kg en 1mg	56 semanas	37,3 kg/m ²	0,5 - 1 mg semaglutida	Pérdida de peso en los análisis de dosis de semaglutida de 0,5mg y 1 mg, aplicada una vez por semana, estos resultados demuestran que se puede aplicar para reducción de peso en pacientes, en especial en casos más agresivos de obesidad

Calculadora del índice de masa corporal (IMC/BMI), hemoglobina glicosilada (hba1c), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Péptido similar al glucagón-1 (GLP-1), proteína de arresto de crecimiento e inducible por daños en el ADN (GADD45), Termino en ingles referente a dosis semanal (OW) Termino en ingles referente a dosis diaria (OD), Las tiazolidinedionas (TZD) son sensibilizadores de la insulina que actúan sobre las vías metabólicas intracelulares.

En los artículos analizados, se encontraron diferencias en cuanto individuos estudiados, presentándose poblaciones con obesidad, diabetes tipo 2, grupo etario, reducción de peso, tiempo de tratamiento, IMC promedio y dosis de Semaglutida. De 8 artículos que estudian netamente pacientes con obesidad (16,18,21–23,28,29), siete de ellos reportan pérdida de peso en comparación con los grupos control que fueron tratados con placebo y no experimentaron pérdida de peso en un rango de 3 a 15 kg dependiendo la dosis administrada, como puede observarse en la Tabla 1. En el caso de los pacientes que usaron Semaglutida 2,4 mg por 68 semanas y con una dieta hipocalórica, la pérdida de peso fue de 15,3 kg (16). Comparando Semaglutida contra otros medicamentos anti obesidad (OMA) como fentermina/topiramato, liraglutida, bupropion/naltrexona, por un lapso de 96 semanas, se llegó a la conclusión de que la pérdida de peso entre estos medicamentos es de 12% (21).

En referencia al estudio de Wharton et al. (24) realizado en individuos con obesidad, con una duración de 56 semanas, la pérdida de peso fue del 7% a 9% y se destaca que no se observó aumento de peso a lo largo del estudio (23). Cabe destacar que a mayor dosis de Semaglutida, mayores son los efectos secundarios gastrointestinales transitorios y que son de carácter de leve a moderados, a pesar de esto, la pérdida de peso va de 7% a 14%.

Se ha verificado que el tratamiento no solo se basa en una dieta hipocalórica y se adiciona la actividad física, las pérdidas de peso son beneficiosos, pueden llegar hasta la reducción del 13,8% del peso corporal (25). De la misma forma, estudios con animales, la Semaglutida no solo demostró resultados positivos en cuanto a la pérdida de peso, sino que la captación de glucosa, por parte de los tejidos, mejoro notablemente (28). En el caso de individuos exclusivamente con obesidad, un artículo tuvo como resultado que después de combinar la terapia con Semaglutide y dieta rica en calorías, el peso se mantuvo (18). En el caso de pacientes con obesidad y diabetes, Semaglutida a distintas dosis y diferentes tiempos de duración, se ve que en pacientes de 55 años que recibieron la terapia por 56 semanas, se redujo significativamente el peso corporal 2,35 a 4,72 kg para Semaglutida 0,5 mg, y 2,96 a 6,76 kg para Semaglutida 1,0 mg frente a comparadores (17).

Con respecto a al estudio Ahrén et al (19), pacientes de 53,7 años con diabetes tipo 2 y obesidad, que usaron el tratamiento por 56 semanas, La pérdida de peso fue generalmente más pronunciada en los sujetos que experimentaron náuseas o vómitos en comparación con los que no experimentaron tales eventos. Con Semaglutida 0,5 mg, se informó una reducción de 3,2 a 4,1 kg en aquellos que no experimentaron estos eventos. Con Semaglutida 1,0 mg, 4,3 a 6,0 kg en aquellos que no experimentaron estos eventos.

Pacientes de 51 años analizados en este estudio por 56 semanas, tuvieron una pérdida de >5%. En SUSTAIN 2-5, las diferencias con el tratamiento fueron generalmente mayores para Semaglutida versus comparador / placebo, en ambas categorías de pérdida de peso. Las diferencias entre Semaglutida 1.0 mg y el comparador fueron en su mayoría significativas (20) En el caso de pacientes con diabetes tipo 2, de los cuales el 64% tenía obesidad, edad al redor de 50 años, Semaglutida se asoció con reducciones consistentes y clínicamente relevantes en la HbA1c y el peso corporal, con variaciones menores en los resultados de eficacia y seguridad asociados con la raza o el origen étnico (22).

Sujetos con diabetes tipo 2 y obesidad, que realizaron tratamiento por 104 semanas, el peso corporal medio en el grupo de Semaglutida, en comparación con el grupo de placebo, fue 2,9 kg menor en el grupo que recibió 0,5 mg y 4,3 kg menor en el grupo que recibió 1,0 mg (26).

En individuos con diabetes tipo 2 y obesidad con una edad media de 55 años, en un estudio que duro 40 semanas, se demostró superioridad de Semaglutida sobre duraglutida en control glucémico y pérdida de peso, 4,6 kg menos en paciente que usaron la dosis de 0,5 mg y 6,5 kg menos para pacientes que usaron 1 mg de Semaglutida (27).

De igual manera, en los casos en los que se combina Semaglutide 0,5 mg con

metformina, en pacientes con diabetes y obesidad, se ha conseguido reducción/control de peso y HbA1C (29). Pacientes con diabetes tipo 2 y obesidad, con una edad promedio de 54.8 años, con un seguimiento de 56 semanas, demostraron una reducción media de 4,28 kg con dosis de 0,5 mg y 6,13 kg con dosis de 1 mg, aplicada una vez por semana (30).

Discusión

Según Lingvay et al. (29) semaglutida que mejora de la captación de glucosa y en la disminución del estrés del RE al reducir el genes de la Detención del crecimiento y daño del ADN, considerando que el estrés puede ocasionar un aumento en la biogénesis del tejido adiposo café(31), independientemente de la pérdida de peso. Sin embargo, este fármaco que en varios estudios realizados por NOVO NORDIS se ha demostrado un cambio en el peso corporal desde el inicio del tratamiento hasta la semana # 56. El conjunto de análisis completo (FAS = 1225) incluyó a todos los sujetos aleatorizados que recibieron al menos una dosis de Semaglutida o sitagliptina(30).

Adicionalmente, O'Neil et al.(25) en 2018, al utilizar Semaglutida consigue obtener una pérdida de peso considerable en pacientes con obesidad, esto mediante el uso conjunto de dietas controladas bajas en carbohidratos, lo que se puede considerar como una alternativa a las altas dosis que se usan para la reducción del 13.8% del peso de los participantes. Sin embargo, estos

resultados prometedores incluyen periodos en los que los pacientes presentaron vómitos o malestares.

Contrario a todo lo dicho anteriormente, Wharton et al.(24) en 2021 postula que, bajo sus condiciones de experimentación y observación en pacientes con hipoglucemia, el uso de Semaglutida para tratar esta dolencia no ocasionó un aumento o disminución de peso, lo que sugiere que en estas condiciones ayuda a mantener el peso constante en pacientes con tendencia a subir abruptam

El tiempo de aplicación también se considera un factor muy importante al momento de relacionar los efectos de la Semaglutida con la reducción del peso en pacientes, en algunas investigaciones como lo propuesto por Marso et al. (26) en 2016, donde es necesaria una combinación de asesoramiento dietético y de actividad física junto con Semaglutida donde la administración semanal, se toleró bien hasta 1 año y mostró una pérdida de peso clínicamente relevante en comparación con el placebo en todas las dosis. Estos datos son similares a Capehorn et al. (17) que en 2020, postulo que al cabo de un año se observa reducción en el peso de los pacientes mediante la aplicación semanal de 1 mg de semaglutida. Al igual que Wilding et al que en 2021 consigue una reducción de 15,3 kg en comparación con el placebo de 2,6 kg en una aplicación de 68 semanas (16).

Adicionalmente, al observar la predominancia de pacientes con más de 50 años se considera como un dato relevante, indicando que a esta edad existe una mayor predisposición de padecer diabetes de tipo 2 y a su vez tener un IMC superior a 30 kg/m² (32). Esto puede interpretarse a que la obesidad es un padecimiento que se agrava con la edad y con los malos hábitos alimenticios (33). Shamah-Levy et al.(34) asocio los malos hábitos alimenticios en adultos mayores que ocasiona un aumento en IMC desencadenando obesidad y otras dolencias relacionadas, entre ellas diabetes. Considerando que la reducción de peso en pacientes con obesidad se ve fuertemente ligada a la actividad física y a los hábitos alimenticios(35–37), se debe incluir métodos alternativos en casos agravados de obesidad donde los tratamientos tradicionales no son suficientes (38).

CONCLUSIÓN

El tratamiento semanal con Semaglutida administrada a nivel subcutánea con cambios en el estilo de alimentación y actividad física, dan como resultados pérdida de peso sostenida en el tiempo y clínicamente relevante, pudiendo llegar a la aplicabilidad en pacientes cuyo tratamiento por otros métodos más convencionales no es eficiente. Adicionalmente, el mejor tratamiento para la reducción de peso en pacientes con obesidad

es cuando se aplica 2,4 mg de Semaglutida semanal por 56 semanas, de acorde con los resultados obtenidos en las publicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez-Carracedo D. El estigma de la obesidad y su impacto en la salud: una revisión narrativa. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* [Internet]. el 4 de marzo de 2022 [citado el 10 de junio de 2022]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2530016422000301>
2. WHO. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado el 13 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Escalada et al. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición.pdf* [Internet]. [citado el 12 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-congresos-59-congreso-nacional-sociedad-espanola-52-sesion-diabetes-mellitus-3488-comunicacion-sustain-6-analisis-post-hoc-40126-pdf>
4. Goldenberg RM, Steen O. Semaglutide: Review and Place in Therapy for Adults With Type 2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes* [Internet]. el 1 de marzo de 2019 [citado el 12 de abril de 2022];43(2):136–45. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1499267118301096>
5. Mishriky BM, Cummings DM, Powell JR, Sewell KA, Tanenberg RJ. Comparing once-weekly semaglutide to incretin-based therapies in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes & Metabolism* [Internet]. abril de 2019 [citado el 12 de abril de 2022];45(2):102–9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1262363618301733>
6. Rajamand Ekberg N, Bodholdt U, Catarig AM, Catrina SB, Grau K, Holmberg CN, et al. Real-world use of once-weekly semaglutide in patients with type 2 diabetes: Results from the SURE Denmark/Sweden multicentre, prospective, observational study. *Primary Care Diabetes* [Internet]. el 1 de octubre de 2021 [citado el 12 de abril de 2022];15(5):871–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751991821001121>
7. Aroda VR, Ahmann A, Cariou B, Chow F, Davies MJ, Jódar E, et al. Comparative efficacy, safety, and cardiovascular outcomes with once-weekly subcutaneous semaglutide in the treatment of type 2 diabetes: Insights from the SUSTAIN 1–7 trials. *Diabetes & Metabolism* [Internet]. el 1 de octubre de 2019 [citado el 14 de diciembre de 2021];45(5):409–18. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1262363618302222>
8. Rajamand Ekberg N, Bodholdt U, Catarig AM, Catrina SB, Grau K, Holmberg CN, et al. Real-world use of once-weekly semaglutide in patients with type 2 diabetes: Results from the SURE Denmark/Sweden multicentre, prospective, observational study. *Primary Care Diabetes* [Internet]. el 1 de octubre de 2021 [citado el 12 de abril de 2022];15(5):871–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751991821001121>
9. Rodbard HW, Bellary S, Hramiak I, Seino Y, Silver R, Damgaard LH, et al. Greater Combined Reductions in HbA1C $\geq 1.0\%$ and Weight $\geq 5.0\%$ with Semaglutide Versus Comparators in type 2 Diabetes. *Endocrine Practice* [Internet]. junio de 2019 [citado el 12 de abril de 2022];25(6):589–97. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1530891X2035970X>
10. Rosenstock J, Wysham C, Frías JP, Kaneko S, Lee CJ, Landó LF, et al. Efficacy and safety of a novel dual GIP and GLP-1 receptor agonist tirzepatide in patients with type 2 diabetes (SURPASS-1): a double-blind, randomised, phase 3 trial. *The Lancet*. el 10 de julio de 2021;398(10295):143–55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01324-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01324-6)

- 11.** Pirro V, Roth KD, Lin Y, Willency JA, Milligan PL, Wilson JM, et al. Effects of Tirzepatide, a Dual GIP and GLP-1 RA, on Lipid and Metabolite Profiles in Subjects With Type 2 Diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* el 18 de enero de 2022;107(2):363–78.
- 12.** Zinman B, Bhosekar V, Busch R, Holst I, Ludvik B, Thielke D, et al. Semaglutide once weekly as add-on to SGLT-2 inhibitor therapy in type 2 diabetes (SUSTAIN 9): a randomised, placebo-controlled trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. mayo de 2019 [citado el 12 de abril de 2022];7(5):356–67. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S221385871930066X>
- 13.** Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología.* el 1 de septiembre de 2021;74(9):790–9.
- 14.** Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* el 28 de agosto de 2019;366:l4898.
- 15.** McGuinness LA, Higgins JPT. Risk-of-bias VISualization (robvis): An R package and Shiny web app for visualizing risk-of-bias assessments. *Research Synthesis Methods* [Internet]. 2020;n/a(n/a). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jrsm.1411>
- 16.** Wilding JPH, Batterham RL, Calanna S, Davies M, Van Gaal LF, Lingvay I, et al. Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity. *New England Journal of Medicine.* el 18 de marzo de 2021;384(11):989–1002.
- 17.** Capehorn M, Ghani Y, Hindsberger C, Johansen P, Jódar E. Once-Weekly Semaglutide Reduces HbA1c and Body Weight in Patients with Type 2 Diabetes Regardless of Background Common OAD: a Subgroup Analysis from SUSTAIN 2–4 and 10. *Diabetes Ther.* mayo de 2020;11(5):1061–75.
- 18.** Kushner RF, Calanna S, Davies M, Dicker D, Garvey WT, Goldman B, et al. Semaglutide 2.4 mg for the Treatment of Obesity: Key Elements of the STEP Trials 1 to 5. *Obesity* (Silver Spring). junio de 2020;28(6):1050–61.
- 19.** Ahrén B, Atkin SL, Charpentier G, Warren ML, Wilding JPH, Birch S, et al. Semaglutide induces weight loss in subjects with type 2 diabetes regardless of baseline BMI or gastrointestinal adverse events in the SUSTAIN 1 to 5 trials. *Diabetes Obes Metab.* septiembre de 2018;20(9):2210–9.
- 20.** Jendle J, Birkenfeld AL, Polonsky WH, Silver R, Uusinarkaus K, Hansen T, et al. Improved treatment satisfaction in patients with type 2 diabetes treated with once-weekly semaglutide in the SUSTAIN trials. *Diabetes Obes Metab.* octubre de 2019;21(10):2315–26.
- 21.** Calderon G, Gonzalez-Izundegui D, Shan KL, Garcia-Valencia OA, Cifuentes L, Campos A, et al. Effectiveness of anti-obesity medications approved for long-term use in a multidisciplinary weight management program: a multi-center clinical experience. *Int J Obes.* el 22 de noviembre de 2021;1–9.
- 22.** DeSouza C, Cariou B, Garg S, Lausvig N, Navarra A, Fonseca V. Efficacy and Safety of Semaglutide for Type 2 Diabetes by Race and Ethnicity: A Post Hoc Analysis of the SUSTAIN Trials. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* el 1 de febrero de 2020;105(2):543–56.
- 23.** DeVries JH, Desouza C, Bellary S, Unger J, Hansen OKH, Zacho J, et al. Achieving glycaemic control without weight gain, hypoglycaemia, or gastrointestinal adverse events in type 2 diabetes in the SUSTAIN clinical trial programme. *Diabetes Obes Metab.* octubre de 2018;20(10):2426–34.
- 24.** Wharton S, Calanna S, Davies M, Dicker D, Goldman B, Lingvay I, et al. Gastrointestinal tolerability of once-weekly semaglutide 2.4 mg in adults with overweight or obesity, and the relationship between gastrointestinal adverse

events and weight loss. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2022;24(1):94–105.

25. O'Neil PM, Birkenfeld AL, McGowan B, Mosenzon O, Pedersen SD, Wharton S, et al. Efficacy and safety of semaglutide compared with liraglutide and placebo for weight loss in patients with obesity: a randomised, double-blind, placebo and active controlled, dose-ranging, phase 2 trial. *The Lancet*. el 25 de agosto de 2018;392(10148):637–49.

26. Marso SP, Bain SC, Consoli A, Eliaschewitz FG, Jódar E, Leiter LA, et al. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *New England Journal of Medicine*. el 10 de noviembre de 2016;375(19):1834–44.

27. Pratley RE, Aroda VR, Lingvay I, Lüdemann J, Andreassen C, Navarria A, et al. Semaglutide versus dulaglutide once weekly in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 7): a randomised, open-label, phase 3b trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. abril de 2018;6(4):275–86.

28. Pontes-da-Silva RM, de Souza Marinho T, de Macedo Cardoso LE, Mandarin-de-Lacerda CA, Aguila MB. Obese mice weight loss role on nonalcoholic fatty liver disease and endoplasmic reticulum stress treated by a GLP-1 receptor agonist. *Int J Obes*. el 31 de agosto de 2021;1–9.

29. Lingvay I, Capehorn MS, Catarig AM, Johansen P, Lawson J, Sandberg A, et al. Efficacy of Once-Weekly Semaglutide vs Empagliflozin Added to Metformin in Type 2 Diabetes: Patient-Level Meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. el 22 de agosto de 2020;105(12):e4593–604.

30. Novo Nordisk A/S. Efficacy and Safety of Semaglutide Once-weekly Versus Sitagliptin Once-daily as add-on to Metformin and/or TZD in Subjects With Type 2 Diabetes (SUSTAIN™ 2 - vs. DPP-4 Inhibitor) [Internet]. *clinicaltrials.gov*; 2019 may [citado el 8 de diciembre de 2021]. Report No.: results/NCT01930188. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/results/NCT01930188>

31. You W, Xu Z, Sun Y, Valencak TG, Wang Y, Shan T. GADD45α drives brown adipose tissue formation through upregulating PPARγ in mice. *Cell Death Dis*. el 27 de julio de 2020;11(7):1–15. <https://www.nature.com/articles/s41419-020-02802-5>

32. Montejano Lozoya AR, Ferrer Diego RM^a, Clemente Marín G, Martínez-Alzamora N, Sanjuan Quiles Á, Ferrer Ferrándiz E. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutrición Hospitalaria*. octubre de 2014;30(4):858–69. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7829>

33. Tafur Castillo J, Guerra Ramírez M, Carbonell A, Ghisays López M. Factores que afectan el estado nutricional del adulto mayor. Factors that affect the nutritional status of the elderly [Internet]. 2018 [citado el 21 de abril de 2022]; Disponible en: <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2519>

34. Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Mundo-Rosas V, Morales-Ruán C, Cervantes-Turrubiates L, Villalpando-Hernández S. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud Pública de México*. octubre de 2008;50(5):383–9. <https://www.scielosp.org/pdf/spm/v50n5/a11v50n5.pdf>

35. Aguilar Cordero MJ, Ortegón Piñero A, Mur Villar N, Sánchez García JC, García Verazaluce JJ, García García I, et al. Programas de actividad física para reducir sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*. octubre de 2014;30(4):727–40. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7680>

36. Mejía-Soria U, Guerrero-Morales AL, Lorenzo-Colorado I, Sosa-Pérez AJ. Actividad física y su asociación con el estado emocional en adultos mayores con obesidad. *Aten Fam*. 2021;28(1):10-15. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2021.1.77654>

37. Raimann T. X, Verdugo T. F. Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. Rev Med Clin Condes. el 1 de mayo de 2012;23(3):218–25. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70304-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70304-8)

38. Álvarez V. Tratamiento farmacológico de la obesidad. Rev Med Clin Condes. el 1 de marzo de 2012;23(2):173–9. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70295-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70295-X)

Conflicto De Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran que no se recibió financiamiento.

ACERCA DE LOS AUTORES

Daniel Efraín Alejandro Montalván. Médico General por en la Universidad Nacional de Loja. Cursando maestría de Obesidad y sus Comorbilidades, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Carem Francelys Prieto Fuenmayor. Licenciada en Bioanálisis. Magister Scientiarum en Metabolismo Humano. Doctora en Ciencias de la Salud. Experiencia como docente universitaria en el área de biología celular y molecular y bioquímica, investigación en biología molecular, Ecuador.

Rina Elizabeth Ortiz Benavides. Doctora en medicina y cirugía. Magister en endocrinología avanzada, especialista en docencia universitaria. Doctora en metabolismo humano. Experiencia en docencia universitaria en el área de psicología y medicina, investigación en el área de la salud, Ecuador.

Plan de implementación de Dosis Unitaria en el servicio de neonatología en el Hospital Cochabamba

Plan for the Implementation of the Unit Dose in the Neonatology Service of Cochabamba Hospital

Plano de Implementação de Dose Unitária no Serviço de Neonatologia do Hospital Cochabamba

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.182>

Artículo recibido el 10 de junio 2022
Aceptado el 30 de agosto 2022
Publicado el 27 de octubre 2022

Grover Vidaurre Padilla 

vidaurregr@gmail.com

Universidad Autónoma del Beni "José Ballivián". Cochabamba, Bolivia
Alsie Consultores. Cochabamba, Bolivia

RESUMEN

En la actualidad la sepsis neonatal es uno de los principales diagnósticos en el servicio de Neonatología del Hospital Cochabamba, el medicamento de mayor elección para el tratamiento farmacológico de esta infección es la Amicacina, con la probabilidad de causar hipoacusia neonatal, la hipoacusia o disminución de la percepción auditiva, es un problema de especial importancia durante la infancia, ya que el desarrollo intelectual y social del niño está íntimamente ligado a las aferencias auditivas al sistema nervioso central, cuyo potencial discapacitante y minusvalidante depende en gran medida de la precocidad con que se realice el diagnóstico y se instaure el tratamiento y la rehabilitación. **Objetivo.** Diseñar un plan de implementación de Dosis Unitaria para contribuir a disminuir la hipoacusia en los pacientes neonatos. **Materiales y Métodos.** se realizó un estudio documental basado en los registros de las Historias clínicas de los pacientes, realizándose un estudio descriptivo y retrospectivo. Se utilizaron los métodos empíricos como la encuesta, la entrevista y la observación científica, con el fin de demostrar y obtener un diagnóstico fidedigno, apoyándose con fuentes y estudios sobre la hipoacusia como sustento teórico. **Resultados.** Ante la evidencia de la existencia de la hipoacusia neonatal, como posible efecto adverso del uso farmacológico de la amicacina, se obtiene como resultado de la investigación la necesidad imperiosa de un plan de implementación en Dosis Unitaria para el servicio de neonatología del Hospital. **Conclusiones.** Los pacientes neonatos recibirán una atención segura, eficaz y humanizada con base a una implementación de Dosis Unitaria.

Palabras clave: Hipoacusia; Neonatología; Sepsis neonatal; Uso Racional de medicamento; Amicacina

ABSTRACT

At present, neonatal sepsis is one of the main diagnoses in the Neonatology service of the Cochabamba Hospital, the drug of choice for the pharmacological treatment of this infection is Amikacin, with the probability of causing neonatal hypoacusis, the hypoacusis or decrease in auditory perception, is a problem of special importance during childhood, since the intellectual and social development of the child is intimately linked to the auditory afferents to the central nervous system, whose disabling and handicapping potential depends to a great extent on the precocity with which the diagnosis is made and the treatment and rehabilitation are established. **Objective.** To design a plan for the implementation of Unit Dose to contribute to the reduction of hearing loss in neonatal patients. **Materials and Methods.** A documentary study was carried out based on the patients' medical records, performing a descriptive and retrospective study. Empirical methods such as survey, interview and scientific observation were used in order to demonstrate and obtain a reliable diagnosis, supported by sources and studies on hypoacusis as theoretical support. **Results.** In view of the evidence of the existence of neonatal hypoacusis, as a possible adverse effect of the pharmacological use of amikacin, it is obtained as a result of the research the imperative need of an implementation plan in Unit Dose for the neonatology service of the Hospital. **Conclusions.** Neonatal patients will receive safe, effective and humanized care based on a Unit Dose implementation.

Key words: Hearing loss; Neonatology; Neonatal sepsis; Rational use of medication; Amikacin

RESUMO

Atualmente, a sepse neonatal é um dos principais diagnósticos no serviço de Neonatologia do Hospital de Cochabamba. O medicamento de escolha para o tratamento farmacológico desta infecção é a Amicacina, com a probabilidade de causar hipoacusia neonatal, hipoacusia ou diminuição da percepção auditiva, é um problema de especial importância durante a infância, já que o desenvolvimento intelectual e social da criança está intimamente ligado aos aferentes auditivos do sistema nervoso central, cujo potencial incapacitante e deficiente depende em grande parte de quão cedo o diagnóstico é feito e como o tratamento e a reabilitação são estabelecidos.

Objetivo. Elaborar um plano para a implementação da Unidade Dose para contribuir para a redução da perda auditiva em pacientes neonatais. **Materiais e Métodos.** Foi realizado um estudo documental baseado nos registros das histórias clínicas dos pacientes, realizando um estudo descritivo e retrospectivo. Métodos empíricos como pesquisa, entrevista e observação científica foram utilizados para demonstrar e obter um diagnóstico confiável, apoiado por fontes e estudos sobre hipoacusia como suporte teórico. **Resultados.** Dada a evidência da existência de hipoacusia neonatal, como um possível efeito adverso do uso farmacológico do amikacin, os resultados da pesquisa mostram a necessidade imperativa de um plano de implementação na Unidade Dose para o serviço de neonatologia do Hospital. **Conclusões.** Os pacientes neonatais receberão um cuidado seguro, eficaz e humanizado com base na implementação de uma dose unitária.

Palavras-chave: Perda auditiva; Neonatologia; Sepsis neonatal; Uso racional de medicamentos; Amicacina

INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal es una infección de causa desconocida, el cual el medicamento de mayor elección para el tratamiento farmacológico es la Amicacina por tener actividad antimicrobiana de amplio espectro, el cual perteneciente al grupo o familia de los aminoglucósidos. Este medicamento tiene alta probabilidad de producir hipoacusia o disminución de la percepción auditiva, es un problema de mucha importancia durante la infancia, por el desarrollo intelectual y social del niño.

“La incidencia a hipoacusia o sordera es la alteración sensorial más frecuente en el ser humano, la hipoacusia infantil afecta al 5 por mil de los Recién Nacidos vivos cuando se consideran todos los grados de hipoacusia, y en un 80% está ya presente en el periodo perinatal. La detección precoz de la hipoacusia mediante cribado neonatal, permite el acceso rápido al diagnóstico y tratamiento” (1), es la patología congénita más frecuente, incluso que el hipotiroidismo. Generalmente el diagnóstico de hipoacusia se realiza entre los 24 y 30 meses de edad, esto se debe a que los padres y profesionales en salud en los primeros meses de vida enfocan más la atención en el desarrollo motor, restando importancia al desarrollo del habla bajo la premisa de que muchos niños hablan tardíamente.

Actualmente existen múltiples causas que ocasionan problemas en el servicio de neonatología, entre ellos la falta de algunos medicamentos, la caducidad o fecha de vencimiento de los medicamentos, entre otras desventajas también se evidencia que el farmacéutico no interpreta la receta médica o no realiza el seguimiento farmacoterapéutico, del mismo modo el profesional no interviene en la terapia medicamentosa, el mayor tiempo el personal de enfermería dedica a labores administrativas y burocráticas, la dispensación por stock de planta dificulta la integración del farmacéutico en el equipo asistencial (2). Estos inconvenientes se presentan en los sistemas tradicionales de administración y

distribución de medicamentos, conllevando a promover al desarrollo de un método de distribución y control de medicamentos en las instituciones de salud, que sea organizado y coordinado por el servicio de farmacia, que opere bajo estricto control farmacéutico, buscando el más seguro para el paciente para la disminución de errores de medicación y el que represente mayores beneficios económicos al disminuir el consumo y los costos de medicamentos, es así que nace el Sistema de Distribución de Medicamento por Dosis unitaria SDMDU. Es por tal motivo que se considera en una necesidad la implementación del sistema de distribución en dosis unitaria en el Hospital Cochabamba

El plan de implementación de un Sistema de Dispensación por Dosis Unitaria permite un manejo y una distribución más segura de los productos farmacéuticos, el cual contribuye a disminuir errores de prescripción, dispensación y administración, así como un mejor control de stocks, vencimientos, etc.

De acuerdo a la Real Academia Española, implementar es “poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo” (3). Asimismo, un plan de implementación es un “instrumento que contiene la especificación de los resultados, tareas y responsabilidades que implican las acciones a ser ejecutadas en un periodo de tiempo determinado” (4). Lo ideal es que con el plan de implementación se haga realidad la Dosificación Unitaria para el paciente

y que comience a funcionar y a lograr sus primeros beneficios en los plazos y tiempos planificados.

Por otro lado, el sistema de dosis unitaria es “aquel sistema de dispensación de medicamentos que entrega un envase, el cual contiene una dosis única e individualizada de un medicamento preparado por el Servicio de Farmacia y entregado a la enfermera para su administración al paciente” (5).

La Organización Panamericana de la Salud establece que el “Sistema de distribución en Dosis Unitaria, es el procedimiento más confiable, inocuo, seguro y económico para todas las entidades de salud” (6). Su objetivo es mostrar que existe un rumbo claro y que el proyecto de plan de implementación está bajo control.

Asimismo, el sistema de dosificación unitaria, tiene las ventajas que a continuación brevemente se citan las más importantes:

“a) Es un sistema que da garantías que el medicamento prescrito sea administrado al paciente al que ha sido destinado debido a que su fundamento es la orden médica y su debida interpretación. b) Está basado en un sistema que maneja de forma eficiente y racional los recursos humanos que se relacionan de forma directa con el proceso de distribución de medicamentos, especialmente la enfermera, pues disminuye el tiempo de manipulación de medicamentos e intervención en el control de inventarios, facilitando el cuidado de los pacientes. c) Disminuye los costos hospitalarios relacionados con la medicación al disminuir

el tamaño de los inventarios (stock) de medicamentos en los servicios” (7).

Lo que explica el presente artículo, es la implementación de procedimientos y técnicas para efectuar un servicio de dosificación única en el Hospital Cochabamba, mediante el diseño de un programa en el que se establecen los pasos secuenciales a seguir para la consecución del servicio.

Actualmente se cuenta con los ambientes para llevar a cabo una planta piloto de Dosis Unitaria. La Estructura del plan de implementación del Sistema de Dosificación medicamentosa en Dosis Unitaria va acorde a los lineamientos del Hospital Cochabamba en Bolivia siendo que en la actualidad el Ministerio de Salud y Deportes no cuenta con una estructura base para seguir en lineamiento para el presente plan de implementación.

El propósito o de este estudio es diseñar un plan de implementación de Dosis Unitaria para contribuir a disminuir la hipoacusia en los pacientes neonatos en el Hospital Cochabamba.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación se realizó un estudio documental basado en los registros de las Historias clínicas de los pacientes, realizándose un estudio descriptivo y retrospectivo, teniendo como partida el análisis de la situación problemática, que es la hipoacusia neonatal ocasionada por el uso de la Amicacina. Se utilizaron los métodos

empíricos como la encuesta, la entrevista y la observación científica, con el fin de demostrar obtener un diagnóstico fidedigno, apoyándose con fuentes y estudios sobre la hipoacusia como sustento teórico. Donde se encontró la relación objeto de estudio y campo de acción, donde permitió analizar criterios del modelo teórico como el espacio destinado para la implementación de dosis unitaria, número de áreas de preparación de dosis unitaria, como es el caso de área gris, área blanca, área, negra, área administrativa y lugar de almacenamiento. Las fases que se toman en cuenta para proponer un plan de implementación son:

Infraestructura. Envío de notas y cartas de solicitudes a las autoridades competentes para la construcción de espacios destinados para el servicio de Dosis unitaria, con base al número de atención de pacientes de y caracterización de hospital siendo el hospital de segundo nivel de resolución clínica, actualmente ya aprobado y construido en la gestión 2015.

Personal Capacitado. Solicitud de contratación de profesionales con perfil idóneo para el servicio de Dosis Unitaria con la siguiente denominación, “Bioquímicos-Farmacéuticos” con estudios de posgrado en Dosis Unitaria, en la actualidad se cuenta con 3 profesionales a contrato municipal, para la viabilización y funcionamiento del mismo.

Horarios de Atención. Se establecerán los horarios de atención de Dosis Unitaria conjuntamente con el equipo multidisciplinario para el consenso de

jornadas laborales 8,12 o 24 horas de atención, horaria recepción de recibos recetarios, tiempo de entrega del producto terminado y horario de entregas de los medicamentos preparados en Dosis Unitaria, se tiene como alternativa el funcionamiento de 8 horas diarias contemplando fines de semana y feriados.

Normas de Funcionamiento. Se elaboraron y actualización las normas de funcionamiento como ser: manual de procesos y procedimientos, manual de funciones, manual descriptor de cargos, organigramas y otros, aprobados por el inmediato superior, en espera de la aprobación del consejo técnico del Hospital.

Intervención del Farmacéutico. Realización del perfil y seguimiento Farmacoterapeutico, así como la intervención del profesional Bioquímico–Farmacéutico en el equipo multidisciplinario, se encuentra pendiente hasta la entrega de la resolución de funcionamiento del servicio por parte de las autoridades competentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como efecto de la investigación se presenta el plan de implementación en Dosis Unitaria y las fases del mismo como resultado de la investigación. Siendo importante indicar que la sepsis neonatal de aparición temprana se presenta más a menudo dentro de las 24 a 48 horas del nacimiento. El modelo teórico da inicio desde el uso

farmacológico de la Amicacina en pacientes neonatos, perteneciente al grupo de los aminoglucósidos, bajo esta denominación se agrupa a diversos antibióticos que tienen algunas características químicas comunes y acciones farmacológicas semejantes. Se emplean por vía parenteral (endovenosa) en este último caso en perfusión lenta y por vía pleural o peritoneal, por donde se absorben rápidamente, lo que hace que se contraindiquen ante la probabilidad mayor de efectos ototóxicos.

Es así que se pueden llegar a cometer los siguientes errores de medicación:

Como la dosis correcta administrada no debe sobrepasar la relación según el peso y la talla del paciente neonato, evidenciándose que altos niveles plasmáticos con llevan al daño vestibular, creando en el paciente el diagnóstico de hipoacusia neonatal, llegando a ser crucial la etapa de recuperación del mismo.

La vía de administración del medicamento de la Amicacina en pacientes neonatos es por vía parenteral (endovenosa), y por ningún motivo es intramuscular no debiendo existir error (intencional o no intencional) porque la absorción es inmediata y cualquier daño producido llegan a ser casi irreversibles, evidenciándose una toxicidad neonatal en cuestión, siendo los órganos más afectados los riñones y oídos del paciente neonato, evidenciando un futuro cuadro o diagnóstico de hipoacusia.

El **tiempo de administración** del medicamento de la Amicacina tiene que

ser según protocolo y normativa con perfusión lenta durante un período de 30 a 60 minutos, llegando a ser intervalos de tiempo que ameritan una observación y cuidado minucioso del paciente, ya que, si por algún motivo llega a ingresar en forma rápida menor al tiempo establecido, llegan a ocurrir daños irreversibles a nivel auditivo y comprometiendo un daño renal del paciente neonato.

Dentro de los parámetros a considerar de los medicamentos esta como último punto, pero de gran relevancia el intervalo de tiempo, considerando que la administración en neonatos es de dosis única diaria, se puede administrar una dosis intravenosa de 20 mg/kg/día en bolo lento, en niños de 4 semanas de edad o mayores para el tratamiento de sepsis neonatal, siendo este dato de mucha importancia, ya que sucesivas administraciones de Amicacina llegan a crear el efecto acumulativo que se derivan en efectos tóxicos a nivel auditivo, llegando a ser diagnosticados a futuro en hipoacusia según el grado de toxicidad, tales casos se evidencian como por ejemplo en las consultas neonatológicas que van recetando la administración del medicamento de Amicacina en hospital público y ante la incertidumbre se acude a segundas anamnesis o consulta en otro hospital privado siendo diferentes médicos especialistas, pero recetando el mismo el medicamento de Amicacina y ocasionando repetidas dosis creando varios intervalos de administración.

Es por lo tanto que nace la preocupación del profesional Bioquímico Farmacéutico la necesidad de realizar un mejor uso racional del medicamento para evitar la hipoacusia neonatal y también otras futuras patologías que vienen como consecuencia de los diferentes errores de la medicación o tratamiento farmacológico, es así que nace la necesidad imperiosa de “un plan de implementación de Dosis unitaria” con resultados confiables y seguros para los pacientes del servicio de neonatología, con preparación exacta realizada por el profesional farmacéutico de medicamentos en dosis unitaria siguiendo normas estrictas de bioseguridad, bioequivalencia y normativa en actual vigencia conllevando a realizar un seguimiento farmacoterapéutico evitando errores en la preparación, por consiguiente errores en la medicación obteniendo un adecuado uso racional del medicamento.

Este sistema no es recomendado a todo tipo de hospital, ni a todos los servicios de atención de un mismo hospital, hay servicios como emergencia, unidad de Cuidados intensivos y otras que siempre demandaran un stock de piso.

La preparación los medicamentos en dosis unitarias aseguran que se encuentren listas para su administración, lo cual elimina la necesidad de hacer cálculos farmacéuticos y manipulaciones galénicas de la enfermera, por ejemplo, la reconstitución de medicamentos para uso parenteral, la preparación de mezclas intravenosas, etc.

A continuación, como resultado, se evidencia el plan de implementación aprobado por la dirección del Hospital Cochabamba:

Plan de Implementación de Dosis Unitaria:



La implementación se dará con base a la realización de procesos y procedimientos guiados a un Sistema de Dispensación en Dosis Unitaria en la Farmacia Institucional Municipal del Hospital Cochabamba a partir de un Sistema de Gestión de Suministros debidamente definido y normado mediante Ley 2426 del SUMI con su respectivo decreto supremo 26873, caracterizado por procedimientos e instrumentos para la realización de una adecuada selección, programación, adquisición, almacenamiento, Uso y Uso racional, dichos procedimientos garantizarán la provisión de medicamentos esenciales e insumos para el funcionamiento del SDMDU. A través de un sistema centralizado, con la interpretación

de la orden médica, así como la preparación de la dosis prescrita, la elaboración y mantenimiento de los perfiles fármaco terapéuticos se realizarán en la misma farmacia, para tal cometido se propone una estrategia donde se contempla.

1. MARCO NORMATIVO

La propuesta explicada en el presente artículo de implementación de dosis unitaria medicinal tiene su base jurídica en la “**LEY DEL MEDICAMENTO N° 1737**” (8) p1) en el **CAPÍTULO I** de la **POLÍTICA NACIONAL DEL MEDICAMENTO**, en **Artículo 1°** La política Nacional del Medicamento del Estado Boliviano deberá cumplir los siguientes objetivos:

- a) Disponer de medicamentos que garanticen inocuidad, eficacia y calidad demostrada, evitando la presencia de fármacos de dudosa calidad, ineficacia farmacológica o de riesgo terapéutico.
- b) Facilitar y promover el **uso racional** del medicamento.

OBJETIVOS DE LA LEY, ARTICULO 3.- Las áreas de aplicación de la presente Ley tienen los siguientes fines:

- a) Garantizar medicamentos que tengan calidad y eficacia comprobada, preservando que la relación **beneficio-riesgo** sea favorable a la salud y que sean **accesibles a todos los habitantes** del país.

- b) **Establecer un universo racional** de medicamentos de costo beneficio favorable para la comunidad, acorde con las necesidades de patologías prevalentes en el país.
- c) Establecer normas para la creación de sistemas de **farmacovigilancia, de uso racional** y de información sobre el medicamento.
- d) Establecer pautas de selección de medicamentos destinados a los diferentes niveles incorporados en el Sistema Nacional de Salud.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Añadir calidad al proceso asistencial del paciente hospitalizado mediante una atención farmacéutica individualizada que permita una farmacoterapia eficaz, segura y eficiente, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los mismos.

Objetivos Específicos

1. **Inclusión del Farmacéutico** al equipo multidisciplinario de salud del Hospital Cochabamba.
2. **Disminución de los Errores de Medicación** o efectos secundarios al paciente internado.
3. **Disminución de tareas para el personal de enfermería** en relación de la preparación de los medicamentos.
4. **Facturación correcta** en relación a la exactitud de medicamento administrado al paciente.

3. PROCESOS ESTRUCTURALES

a. Infraestructura: La Unidad de Distribución de medicamentos en Dosis Unitaria, cuenta con la infraestructura adecuada para la preparación de sólidos, así como líquidos parenterales, tomando como referencia parámetros establecidos por expertos de la OMS,

Para ello es preciso disponer de un espacio destinado única y exclusivamente a dosis unitaria@, donde se realizarán todas las acciones inherentes al sistema, desde la recepción e interpretación de la receta, elaboración del perfil farmacoterapéutico, preparación del carro de medicación, y en algunos casos, hasta el preempaque y reenvasado cuando la farmacia no cuenta con esta área para realizarlo (9) p7).

La misma cuenta con un área negra la cual se constituye en el área administrativa (perfil Farmacoterapéutico, recepción del Recibo Recetario), un área gris (vestuario y lavado de manos) y un área blanca en la cual se realizará la dosificación y preparación de la Unidosis, bajo normas de bioseguridad y bioequivalencia”

A continuación, se detalla el plano actual del área de dosis unitaria, en plena construcción del mismo.

Normas de Funcionamiento: Las normas de funcionamiento se realizarán con base a documentos técnicos y operativos para la implementación de la dosis unitaria (procesos y procedimientos, tanto externos como internos).

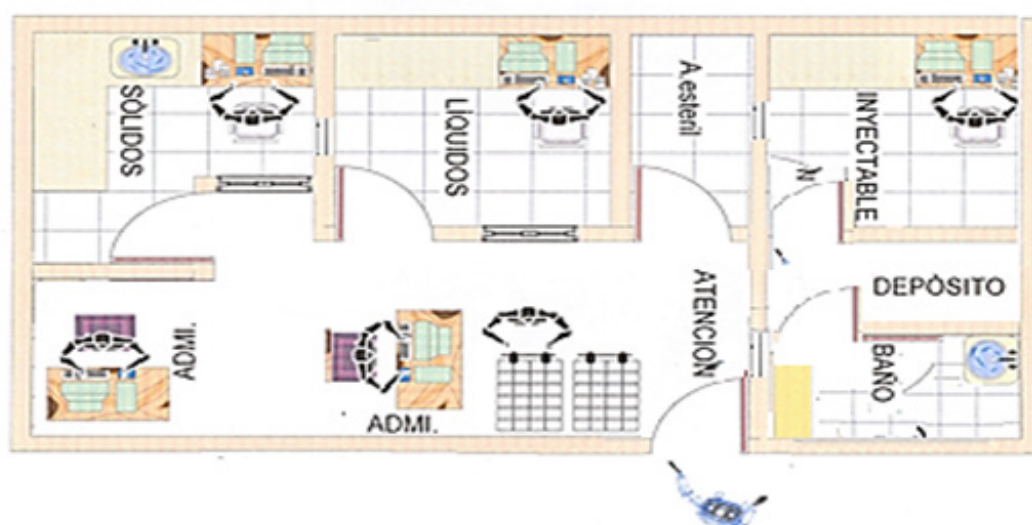
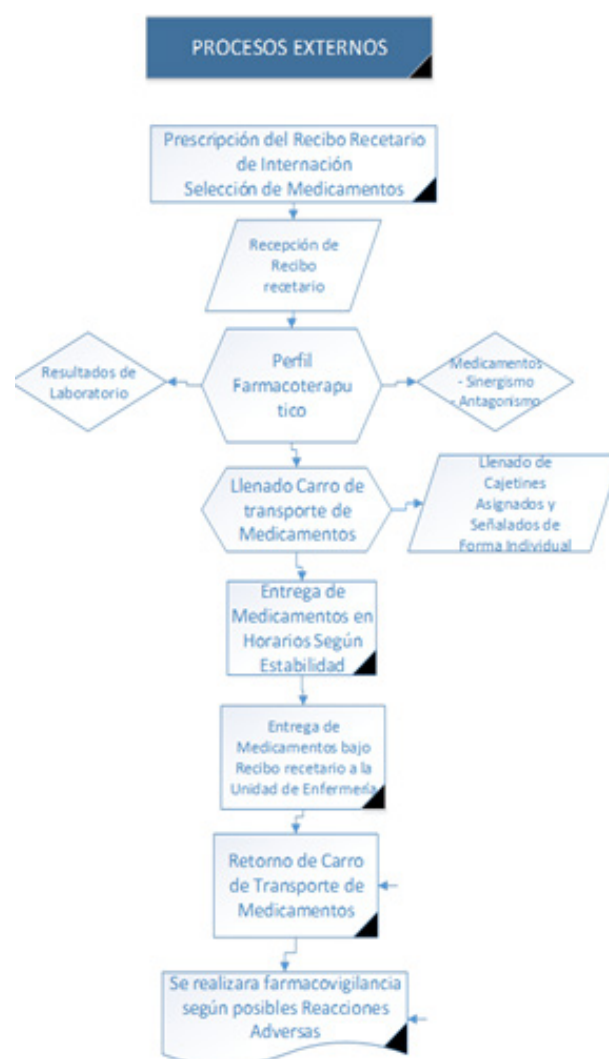


Figura 1. Plano interno de la Unidad de Distribución de medicamentos de dosis Unitaria del Hospital Cochabamba.

A. Procesos Externos o Fuera del Área de Dosis Unitaria.

1. Inicio, Proceso de Prescripción del Recibo Recetario: El Recibo Recetario de internación es realizado por el médico de turno, prescribiendo la dosis de medicamento a ser administrada para 24 horas, cumpliendo las buenas prácticas de prescripción, así como el cumplimiento de la ley 1152 en lo referente a prestaciones servicios y productos.

2. Entrega del Recibo Recetario al Servicio de Dosis Unitaria: El responsable del servicio elaborará el perfil Farmacoterapéutico considerando: sinergismo, antagonismo, antagonismo competitivo en relación a los medicamentos, así como resultados de laboratorio u otros que considere necesario para la elaboración del mismo, validando la orden médica acorde a normas farmacológicas estipuladas en la Ley 1737 del medicamento



3. Llenado de Carro de Dosis Unitaria: Una vez preparado los medicamentos en Dosis Unitaria para una sola administración, se colocará en el carro de transporte de medicamentos, en los diferentes cajetines, los cuales estarán asignados y señalados de manera individual, los mismos serán entregados al servicio de enfermería en el mismo recibo recetario, debiendo verificar las dosis a ser entregadas, así como las recomendaciones de estabilidad.

4. Estudio de Farmacovigilancia: Después de la administración del medicamento por el personal de enfermería, el farmacéutico del Sistema de Distribución de Dosis Unitaria "SDMDU" procederá a realizar la farmacovigilancia una vez al día, para detectar posibles reacciones adversas al medicamento. Según normativa.

B. Procesos Internos (EN LOS AMBIENTES DE DOSIS UNITARIA)

1: Se deberá realizar la gestión de suministro tomando en cuenta el ciclo logístico del mismo.

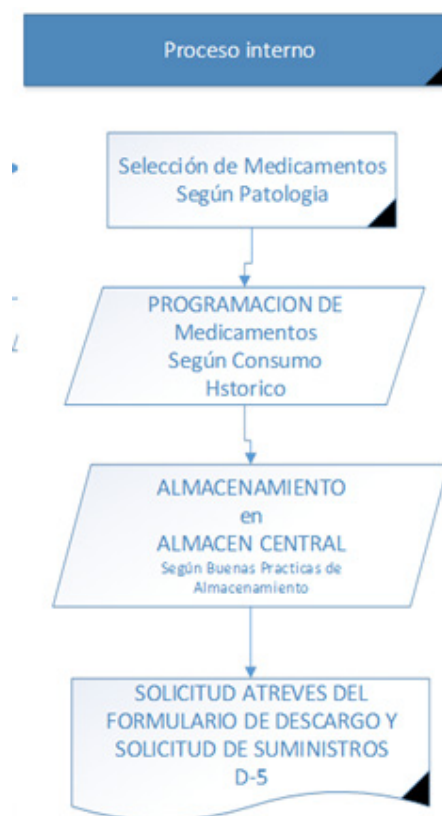
a) Selección de medicamentos: Con base en perfil epidemiológico (patologías más frecuentes), nivel de atención, que se encuentre en la LINAME y tengan un consumo histórico considerable, la selección de medicamentos se realizará una vez al año a ser insertado en el POA

b) Programación de medicamentos e insumos: La programación se realizará de acuerdo al consumo histórico real, no debiendo considerar la ruptura de stock

c) Almacenamiento: El almacenamiento de la selección y programación de

medicamentos e insumos del SDMDU se realizará en el almacén central de la farmacia institucional Municipal, el cual dotará al servicio de Distribución de medicamentos en Dosis Unitaria semanalmente la cantidad solicitada a través de la hoja de Descargo y Solicitud de Suministros por Botiquín de Servicio, mediante el responsable del servicio, el cual aplicará en el mismo las buenas prácticas de almacenamiento.

d) Elaboración del Perfil Farmacoterapeutico: Recepcionado el Recibo Recetario, el cual debe cumplir las buenas prácticas de prescripción, el responsable deberá validar la misma, tomando en cuenta las normas farmacológicas en relación a asociaciones permitidas, así como sinergismos antagonismo y antagonismo competitivo.



4. DOCUMENTOS:

Los instrumentos de registro para prescripción, dispensación, devolución y otros son:

- a. Hojas de Recibo Recetario
- b. Hoja de devolución de medicamentos o de retorno de medicación
- c. Botiquín de emergencia y stock de planta Kardex de Existencias
- d. Perfil y seguimiento farmacoterapéutico

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD O SERVICIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN:

La implementación del sistema de dosis unitaria se realizará en el servicio de neonatología del hospital Cochabamba, lo que nos permitirá mejorar e individualizar la preparación, distribución y administración de medicamentos a neonatos hospitalizados.

Es importante mencionar que el presente plan de implementación es un resumen del existente en el Hospital Cochabamba.

Discusión

Un plan de implementación de Dosis Unitaria para pacientes del servicio de Neonatología como propuesta del trabajo de investigación y aporte desde la experiencia del autor, basada en fundamentos fisiológicos, científicos, metodológicos, con un enfoque dialéctico, holístico holográfico que servirá para enriquecer el cuidado del paciente neonato durante su proceso de enfermedad y recuperación de la salud hacia la mejora de su calidad de vida, de la misma manera se pretende enriquecer al equipo multidisciplinario de salud del servicio de neonatología, quienes brindan

ese cuidado científico, eficaz, estandarizado y basado en evidencias investigativas.

Actualmente el plan de implementación de Dosis Unitaria, cuenta con infraestructura, personal capacitado, horarios de atención establecidos, normas internas de funcionamiento y como último paso a un faltante es la intervención del Bioquímico – Farmacéutico en el equipo multidisciplinario, siendo la causa principal para el no funcionamiento la carencia de la aprobación de una Resolución de Funcionamiento por parte del Servicio Departamental de Salud SEDES Cochabamba quienes otorgan el permiso para el inicio de funcionamiento.

Es importante mencionar que ya se realizaron, previas supervisiones por la Subunidad de Control de Farmacias del Servicio Departamental de Salud SEDES en fecha 16 de diciembre del 2020 constando en Acta de inspección.

En fecha 22 de diciembre de 2020 mediante comunicación interna con Motivo: INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN “SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA” Hospital Cochabamba. En la cual **RECOMIENDAN** lo siguiente: “por todo lo mencionado anteriormente, se recomienda que mediante reunión de CONSEJO TÉCNICO DEL SEDES” se analice la presentación del SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA en el Hospital Cochabamba, por parte de los profesionales a cargo del manejo de esta área, se apruebe el plan de implementación propuesto y se considere a este establecimiento farmacéutico como PILOTO EN EL MANEJO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS

UNITARIA, además que se AUTORICE EL FUNCIONAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN de este sistema de distribución de medicamentos, puesto que se cuenta con la infraestructura y personal capacitado para dar inicio a su funcionamiento mediante resolución Administrativa de Consejo Técnico del SEDES dentro del marco de sus competencias dispuestas en el DECRETO SUPREMO N° 25233 de 27 de noviembre de 1998. Emitido por parte de la Doctora Aleida Camacho Soto (que en paz descanse) RESPONSABLE DE FARMACIAS DE SEDES CBBA.

En fecha 28 de abril del 2022, nuevamente se emite mediante comunicación interna del Servicio Departamental de Salud SEDES la respuesta según MOTIVO: RESPUESTA A REITERACIÓN DE RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DE FUNCIONAMIENTO DEL “SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA” del Hospital Cochabamba. **RECOMENDACIONES:** Por todo lo mencionado anteriormente, se recomienda nuevamente que mediante reunión de CONSEJO TÉCNICO DEL SEDES” se analice la presentación del SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA en el Hospital Cochabamba, por parte de los profesionales a cargo del manejo de esta área, se apruebe el plan de implementación propuesto y se considere a este establecimiento farmacéutico como PILOTO EN EL MANEJO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA, además que se AUTORICE EL FUNCIONAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN de este sistema de distribución de medicamentos, MEDIANTE RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DE

APERTURA Y FUNCIONAMIENTO, puesto que se cuenta con la infraestructura y personal capacitado para dar inicio a su funcionamiento mediante resolución Administrativa de Consejo Técnico del SEDES dentro del marco de sus competencias dispuestas en el DECRETO SUPREMO N° 25233 de 27 de noviembre de 1998. Emitido por parte de la responsable de farmacias de aquel entonces, Doctora Aleida Camacho Soto.

Actualmente el área de Dosis Unitaria aún se encuentra en espera de la aprobación de una Resolución de Funcionamiento por parte del servicio departamental de salud SEDES esto para llegar a ser una de las primeras plantas piloto en Dosis Unitaria a nivel departamental y nacional del país de Bolivia.

CONCLUSIONES

El alcance que tuvo el objetivo, permitió constatar datos estadísticos referentes al tratamiento de la sepsis neonatal, donde se pueden utilizar una diversidad de medicamentos o antibióticos como ampicilina, vancomicina, sin embargo según estudios farmacológicos los medicamentos de mejor elección para el tratamiento de una sepsis neonatal son el grupo de los aminoglucósidos como la Gentamicina y la Amicacina, el cual la Amicacina es el medicamento más utilizado con base a los datos de la encuesta, la entrevista y revisión documental, en el hospital Cochabamba.

La propuesta de “Un plan de implementación de Dosis Unitaria para los pacientes del servicio de neonatología”, cumplirá con el objetivo de la investigación

que es el de resolver las condiciones de salud en seguridad e integridad de los pacientes neonatos y servirá como directriz para el accionar competente, eficaz y humanizado del personal de salud del servicio de neonatología durante el cuidado en del paciente neonato.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pozo M, Almenar A, Tapia M, Moro M. Detección de la hipoacusia en el neonato. [Internet]. 2012. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/3_2.pdf
2. Vargas G. Procesos de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el hospital Cochabamba. Trabajo de maestría. Universidad Autónoma del Beni José Ballivián. [Tesis]. 2014. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/00456288088bea9513512>
3. Real Academia Española. *Diccionario de la Lengua Española*. [Internet]. 23ª Edición. 2014. Disponible en: <https://n9.cl/070lt>
4. Instituto Interamericano de cooperación. Guía para la elaboración de un plan de implementación. San José Costa Rica. [Internet]. 1983. Disponible en <https://n9.cl/y7sqn>
5. Filinger J. Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias Acta farm. Bonaerense. [Internet] 1983 2(2): 125–127. Disponible en: <https://n9.cl/0veqz>
6. Organización panamericana de la salud. MANUAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE FARMACIAS HOSPITALARIAS. [Internet]. 1989. Disponible en: <https://docplayer.es/1617268-Manual-para-la-administracion-de-farmacias-hospitalarias.html>
7. Sánchez P, González R. Evaluación Farmacoeconómica del Sistema de Distribución de medicamentos en Dosis Unitarias en la E.S.E La Divina Misericordia en los Servicios de Medicina Interna y Pediatría. Universidad de Cartagena Facultad de Ciencias Farmacéuticas. [Tesis]. Colombia; 2018. Disponible en: <https://n9.cl/7v596>
8. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. *Ley del medicamento 1737, 17 de diciembre de 1996*. [Internet]. 2021. Disponible en: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/1737>
9. Girón N, Dalessio R. *Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos hospitalarios. Sistema de distribución de medicamentos por dosis hospitalarias*. [Internet]. 1997. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/ops/sdmdu.pdf>

Conflicto de Intereses. El autor declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Fue propio, no hubo financiamiento externo.

Agradecimiento. Agradezco la colaboración del Dr. Aidel Santos, y Dra. Mónica Vargas quienes por su trascendencia académica, profesional y ética contribuyeron con el desarrollo de este estudio.

ACERCA DEL AUTOR

Grover Vidaurre Padilla. Licenciatura en Bioquímica y Farmacia, Universidad Mayor de San Simón, Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, Bolivia. Diplomado en gestión Farmacéutica, Universidad Autónoma del Beni "José Ballivián". Diplomado en Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje para la educación superior en salud, Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón. Maestría en Uso Racional del Medicamento e Investigación en salud, Universidad Autónoma del Beni "José Ballivián". Cursando el doctorado en ciencias de la investigación, Perú

Evaluación funcional de pacientes con osteoartritis que asistieron al Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil

Functional evaluation of patients with osteoarthritis who attended the Guayaquil Specialized Comprehensive Rehabilitation Center

Avaliação funcional de pacientes com osteoartrite atendidos no Centro Especializado de Reabilitação Integral de Guayaquil

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.183>

Artículo recibido el 17 de septiembre 2022

Aceptado el 5 de octubre 2022

Publicado el 27 de octubre 2022

Karla Ginellie Pontón Domínguez 
karla.ponton@cu.ucsg.edu.ec

Abigail Elena Burbano Lajones 
abigail.burbano@cu.ucsg.edu.ec

Cristina Nathaly Pata Minota 
cristina_cnpm@hotmail.com

Patricia Elena Encalada Grijalva 
patoencalada63@hotmail.com

Lidia Gissela Guerrero García 
lidia.guerrero@cu.ucsg.edu.ec

Juan Alex Ampuero Villamar 
juan.ampuero@cu.ucsg.edu.ec

Johnny Xavier Ponguillo Campos 
jhonnnyrakim@hotmail.com

Mónica del Rocio Galarza Zambrano 
monica.galarza@cu.ucsg.edu.ec

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La osteoartritis pertenece al grupo de afecciones articulares degenerativa más común y una de las principales causas de discapacidad en el mundo, caracterizada por provocar dolor articular, rigidez, y pérdida de la capacidad funcional. **Objetivo.** Evaluar la funcionalidad de los pacientes con osteoartritis que asistieron al Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil # 2. **Materiales y Métodos.** Se realizó un estudio bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y de corte transversal, se desarrolló mediante la medición numérica y análisis de datos de las variables en estudio como edad; sexo; patología; ocupación laboral; rigidez y capacidad funcional, mediante opciones de respuestas. La recolección de datos se ejecutó por medio de la técnica de la observación, para el análisis de los resultados obtenidos del Cuestionario Western Ontario and McMasters Universities Osteoarthritis Index. **Resultados.** Se determinó que de acuerdo al sexo prevaleció el femenino en un 90%, la mayoría entre 60 y 70 años de edad; el 70% del grupo estudiado fueron las amas de casa; patología frecuente la polioosteoartritis en un 85%; presentaron un 55% muchísimo dolor y el 45% mucho dolor; la rigidez en un 45%; mientras un 10% no disminución de la capacidad funcional en las articulaciones afectadas. **Conclusiones.** La osteoartritis afectó la condición funcional a la mayoría de las mujeres y se evidenció con el análisis de la evaluación del resultado obtenido, mediante el Cuestionario Womac.

Palabras clave: Osteoartritis; Pacientes; Dolor; Rigidez Muscular; Evaluación Del Resultado

ABSTRACT

Osteoarthritis belongs to the most common group of degenerative joint conditions and is one of the leading causes of disability in the world, characterized by joint pain, stiffness, and loss of functional capacity. **Objective.** To evaluate the functionality of patients with osteoarthritis who attended the Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil # 2. **Materials and Methods.** A study was carried out under a quantitative approach, with a descriptive and cross-sectional scope, developed through numerical measurement and data analysis of the variables under study such as age; sex; pathology; work occupation; stiffness and functional capacity, by means of response options. Data collection was carried out by means of the observation technique, for the analysis of the results obtained from the Western Ontario and McMasters Universities Osteoarthritis Index Questionnaire. Results. It was determined that according to sex, 90% were female, most of them between 60 and 70 years of age; 70% of the group studied were housewives; 85% had polyosteoarthritis; 55% had a lot of pain and 45% a lot of pain; 45% had stiffness; while 10% had no decrease in the functional capacity of the affected joints. **Conclusions.** Osteoarthritis affected the functional condition of most of the women and this was evidenced by the analysis of the evaluation of the result obtained by means of the Womac Questionnaire.

Key words: Osteoarthritis; Patients; Pain; Muscle Rigidity; Outcome Assessment

RESUMO

A osteoartrite pertence ao grupo mais comum de condições articulares degenerativas e é uma das principais causas de incapacidade no mundo, caracterizada pela dor articular, rigidez e perda da capacidade funcional. **Objetivo.** Avaliar a funcionalidade dos pacientes com osteoartrite que atendem ao Centro de Reabilitação Integral Especializado Guayaquil. **# 2. Materiais e métodos.** Foi realizado um estudo sob uma abordagem quantitativa, com um escopo descritivo e transversal, desenvolvido por meio de medição numérica e análise de dados das variáveis em estudo, tais como idade; sexo; patologia; ocupação do trabalho; rigidez e capacidade funcional, por meio de opções de resposta. A coleta de dados foi realizada por meio da técnica de observação, para a análise dos resultados obtidos das Universidades Western Ontario e McMasters Questionário do Índice de Osteoartrite. **Resultados.** Foi determinado que, segundo o sexo, 90% eram do sexo feminino, a maioria entre 60 e 70 anos de idade; 70% do grupo estudado eram donas de casa; 85% tinham polioseartrose; 55% tinham muita dor e 45% muita dor; 45% tinham rigidez; enquanto 10% não tinham diminuição da capacidade funcional das articulações afetadas. **Conclusões.** A osteoartrose afetou a condição funcional da maioria das mulheres e foi evidenciada pela análise da avaliação do resultado obtido por meio do Questionário Womac.

Palavras-chave: Osteoartrite; Pacientes; Dor; Rigidez muscular; Avaliação dos resultados

INTRODUCCIÓN

La osteoartritis es una de las principales causas de discapacidad crónica a nivel mundial, afectando tanto la salud física como la mental, debido a que el desgaste funcional y el dolor pueden conducir a la depresión (1). Es una enfermedad heterogénea, reumática, focalizada, de origen articular degenerativa, que afecta las articulaciones sinoviales y desgasta progresivamente; cartílagos, huesos y tejidos blandos, afectando principalmente; cadera, rodillas, columna vertebral y manos (2).

De acuerdo a los estudios epidemiológicos sobre los factores de riesgo de la osteoartritis, se determinó que su avance se encuentra

relacionada con agentes como: la edad, el sexo, la actividad física, el estilo de vida y la ubicación geográfica, de acuerdo a cifras mundiales esta enfermedad afecta al 7% de la población aproximadamente a 500 millones de personas, de esta cifra 43 millones han sufrido discapacidad (3).

Desde una perspectiva teórica, la osteoartritis puede afectar cualquier articulación sinovial del cuerpo humano, asimismo dependiendo de la frecuencia y grado de afectación, se consideran 4 grupos básicos de articulaciones, rodilla, cadera, columna y mano. El diagnóstico se basa principalmente en las características clínicas, aunque los hallazgos de imagen son invaluable actualmente, y para la investigación, los criterios de diagnóstico han ganado espacio (4).

Los principales síntomas clínicos incluyen dolor crónico, rigidez, inestabilidad articular, sensibilidad de la articulación bajo carga o presión, pérdida de flexibilidad que limita limitar el movimiento (5). La evaluación de la osteoartritis se basa en la realización de exámenes físicos completos, análisis de sangre, radiografías, ultrasonidos y la elaboración de una historia clínica, de acuerdo a sintomatología evidenciada se puede diagnosticar si el paciente presenta: aumentos de niveles de dolor al realizar actividad física y disminución al cesar la actividad, edad mayor a 45 años, rigidez de las zonas afectadas de al menos de 30 minutos, limitación de movimiento (6).

Los métodos actuales para prevención y tratamiento de la osteoartritis se basan en la

disminución del dolor en las articulaciones, mientras se restaura la función articular, retrasando así el tratamiento quirúrgico tanto como sea posible, pero al ser una afección degenerativa y progresiva con incapacidad para sanar y reparar las partes dañadas, los métodos de tratamiento actuales apuntan a controlar los síntomas, a menos que la gravedad indique la necesidad de una cirugía para reemplazar la articulación (7).

El tratamiento de la osteoartritis es reducir el dolor, la rigidez y la pérdida de la función; el control completo de la enfermedad incluye métodos no farmacológicos y farmacológicos (8). Los pilares de la terapia no farmacológica incluyen evitar realizar actividades que provocan dolor y sobrecarga en las articulaciones; rutinas que permitan mejorar la fuerza, y el adelgazamiento de los pacientes. Mientras que la farmacológica consiste en opciones tópicas, intraarticulares y orales (9).

De acuerdo a estudios sobre osteoartritis por la Clinical Rheumatology Journal, se determinó que en latinoamérica existen pocas publicaciones sobre este tema, a pesar de la falta de datos, se cree que esta enfermedad tiene un gran impacto y genera una gran carga económica significativa en los sistemas de atención médica (10). Evaluar la funcionalidad de las personas afectadas por osteoartritis, fue uno de los retos más importantes de los profesionales de la salud, porque se debe efectuarla de forma individual y utilizar herramientas específicas para cada paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

El análisis de la información se dio a fue de enfoque cuantitativo, el mismo se desarrolló mediante la medición numérica y análisis de datos de las variables en estudio sobre (11) el dolor, rigidez muscular y capacidad funcional (12), mediante las opciones a responder de ninguno, poco, bastante, mucho y muchísimo (13), con una calificación de 0 a 4 respectivamente. El alcance del estudio fue descriptivo de corte transversal (14). La recolección de los datos se ejecutó mediante un estudio observacional, utilizando para el análisis de la evaluación de los resultados el Cuestionario Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC). La población del estudio retrospectivo fueron los 20 pacientes con osteoartrosis, en edades comprendidas entre 40 a 70 años, que asistieron en el 2018, al área de fisioterapia del Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil # 2. Para el análisis de la información se utilizó una estadística descriptiva, específicamente la distribución porcentual, presentándose por medio de gráficos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del análisis de la evaluación del resultado obtenido del Cuestionario Womac, de 22 pacientes con la enfermedad de origen articular degenerativa, como la osteoartritis, se evidenció que predominó el sexo femenino en el 90%, lo que influyó en la calidad de vida de la mayoría de las mujeres, mientras que en un 10% al sexo masculino según se muestra en el Gráfico 1.

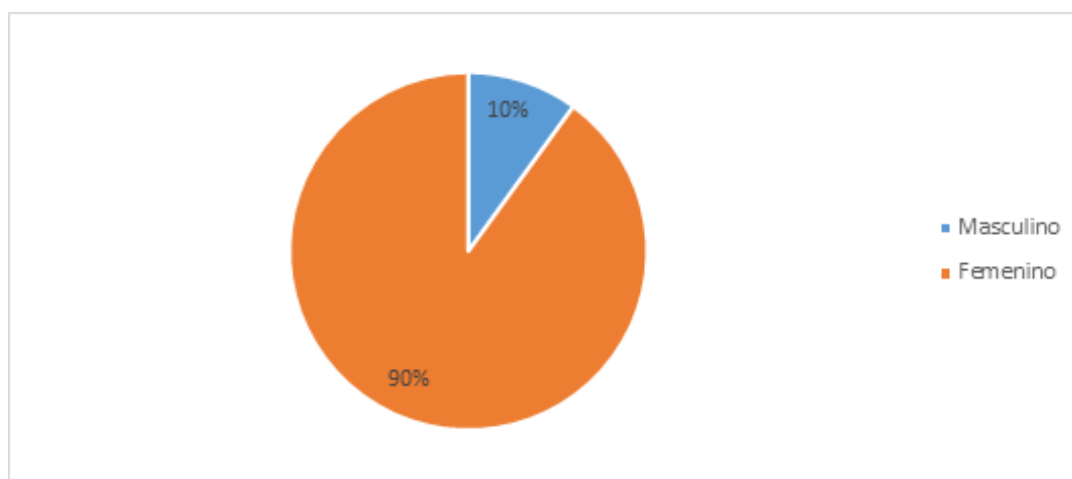


Gráfico 1. Distribución porcentual por sexo.

De acuerdo a la información obtenida de la base de datos de la evaluación del resultado obtenido del Cuestionario Womac, se determinó que la edad es un factor importante que influyó en el bienestar de los pacientes con

osteoartritis, predominando el grupo etario entre 60 a 70 años correspondiendo el 55% y por último el 45% entre 40 a 50 años de edad tal como se destaca en el Gráfico 2.

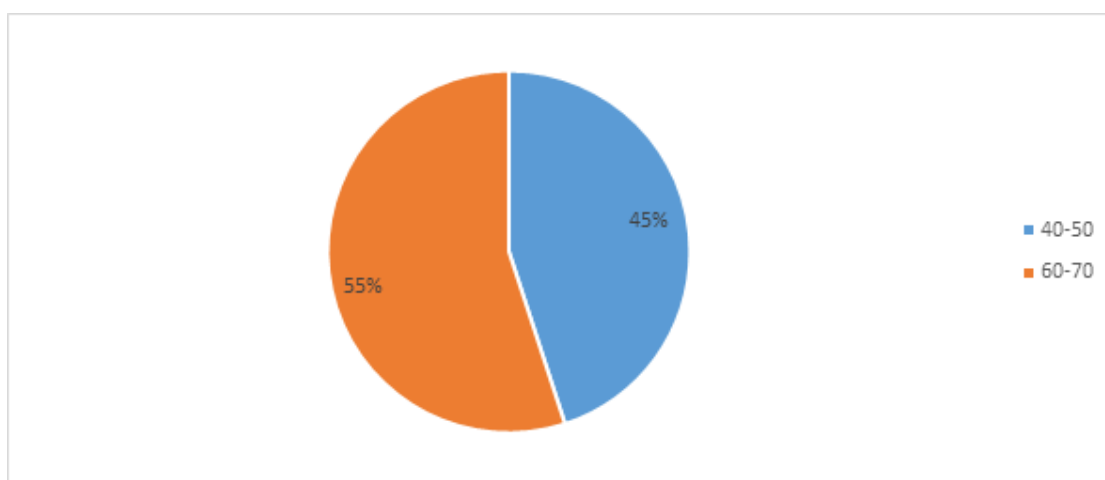


Gráfico 2. Distribución porcentual por rango de edad.

De acuerdo a los 22 pacientes participantes del estudio como se aprecia en el Gráfico 3, sobre la distribución porcentual por ocupación laboral, (n = 14) correspondió el 70% a las amas de casa; un 10% para los comerciantes y costureras; mientras los otros 5% fueron para

los albañiles y mecánicos, quienes describieron tener un constante cambio para la realización de las ocupaciones de la vida diaria, que exigían esfuerzo físico como subir y bajar escaleras; hacer tareas domésticas pesadas y por último estar de pie o caminar.

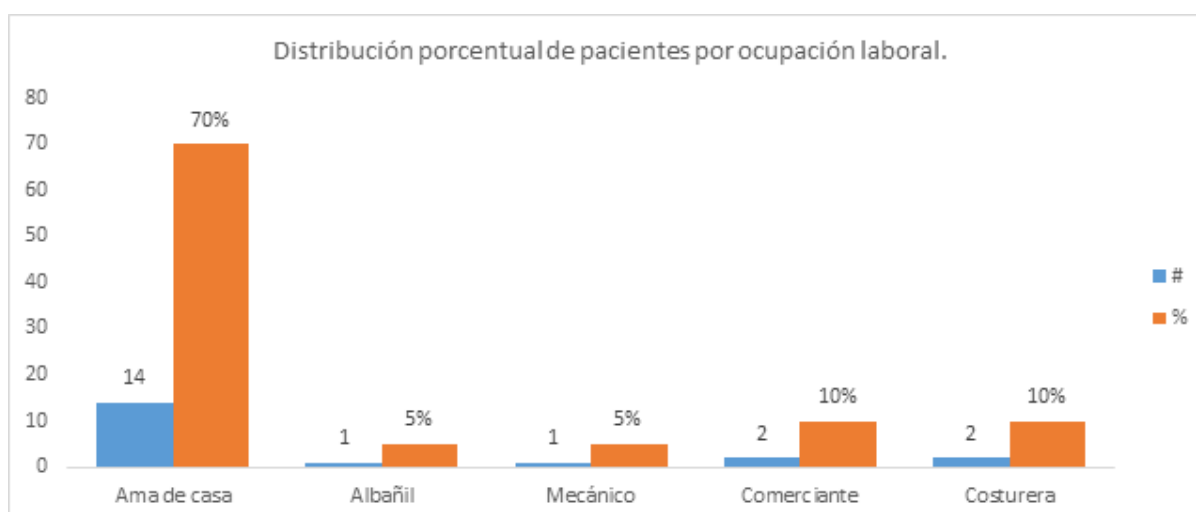


Gráfico 3. Distribución porcentual por ocupación laboral.

De acuerdo a los 22 pacientes participantes del estudio, sobre la distribución porcentual por patología, se analizó que predominó en el 85% la poliosteoartritis; en un menor porcentaje

correspondió en un 10% la osteoartritis degenerativa y el 5% restante a la coxoartritis bilateral como se muestra en el Gráfico 4.

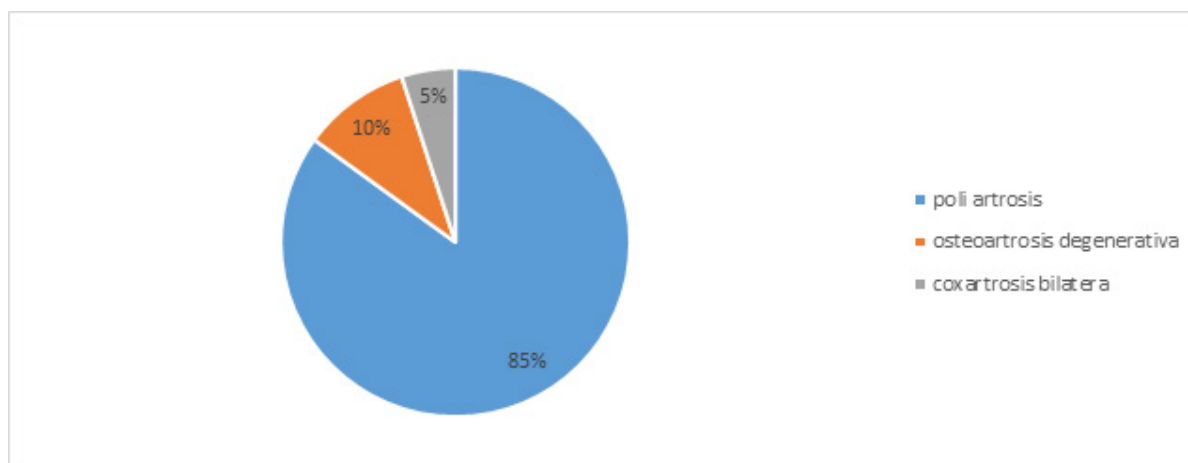


Gráfico 4. Distribución porcentual por ocupación laboral.

De acuerdo a los resultados obtenidos se encontraron que el 55% refirió muchísimo dolor y el 45% mucho dolor, manifestándose en algunos momentos del día (Gráfico 5),

lo que se consideró como un problema de salud predominante en el desarrollo de enfermedades de origen articular degenerativa, como la osteoartritis.

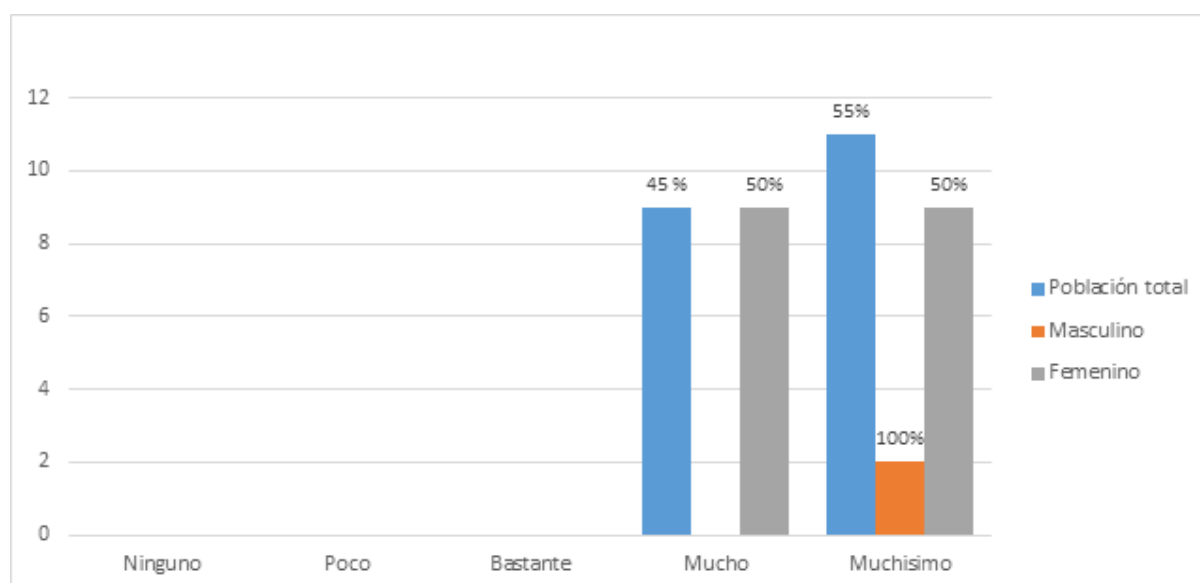


Gráfico 5. Distribución porcentual por evaluación del dolor.

Se analizó de la población de estudio con relación a la rigidez muscular, que el 45% presentó mucha rigidez; en igual porcentaje del 45% muchísima rigidez y por último bastante y poca rigidez en un 5% respectivamente

(Gráfico 6), siendo un factor desencadenante y agravante para la persona con una enfermedad de origen articular degenerativa, como la osteoartritis.

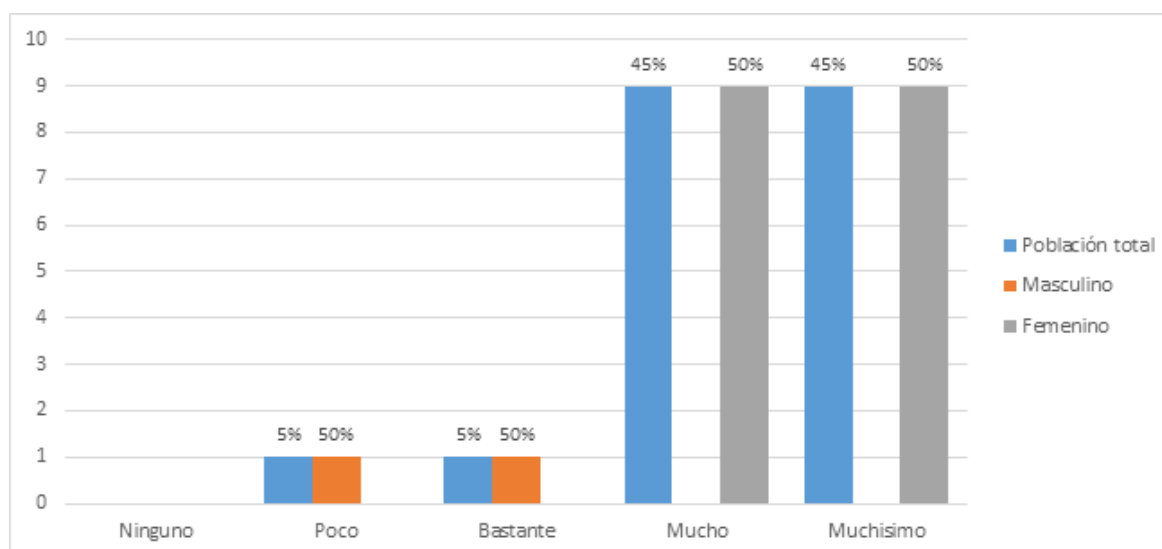


Gráfico 6. Distribución porcentual por evaluación de la rigidez.

Sobre la distribución porcentual de la capacidad funcional entre los 22 pacientes, un 50% presentó mucho problema en la capacidad funcional; bastante en un 20%; muchísimo en

el 15%; poco en un 5% y sólo un 10% ningún problema en las articulaciones afectadas (Gráfico 7).

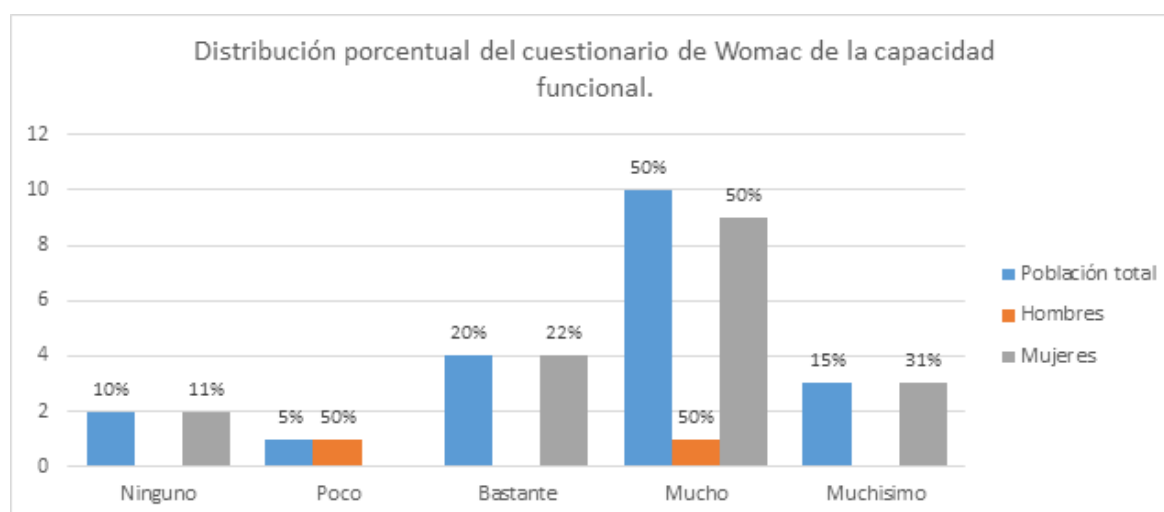


Gráfico 7. Distribución porcentual de la evaluación de la capacidad funcional.

Discusión

Entre la población de estudio que se realizó en el Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil # 2, prevaleció la osteoartritis en el sexo femenino, lo que coincidió con la investigación de la Universidad de Augusta, Georgia (EEUU), donde se mencionó que las mujeres son más propensas a la enfermedad (15). En cambio, Vedia y Limachi determinaron que los pacientes de sexo masculino con osteoartritis fueron de mayor porcentaje, lo que difiere con los resultados de la investigación que se efectuó en Ecuador (16).

El 55% de los pacientes participantes del estudio tuvieron de 60 y 70 años, lo que fue similar a lo descrito por Vedia y Limachi (17), en el estudio de la Universidad de Alcalá de Madrid, en que la prevalencia de la población fue de un 14% con un rango de edad entre 50 a 69 años. Igualmente, en la investigación de la Universidad Nacional de Chimborazo, (18) los pacientes con osteoartritis fueron entre 60 a 69 años.

Sobre las actividades ocupacionales que realizaron los pacientes que asistieron al Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil # 2, el 70% fueron amas de casa, lo que concordó con un estudio que se realizó en la ciudad de Kermanshah, por Shamsi et al. (19) quienes indicaron que las tareas ocupacionales, aumentó el riesgo de padecer osteoartritis y las más afectadas fueron las amas de casa.

Adicionalmente se analizó que los pacientes presentaron de mucho a muchísimo dolor, equivalente al estudio que se realizó en la Universidad Mie de Tsu City, Japón, en que el dolor fue una de las dimensiones que más afectó, siendo la característica más evidenciada y de forma notoria en casos con osteoartritis y que terminó siendo uno de los principales síntomas en manifestarse y el motivo por el cual se acudió al médico (20).

Mientras tanto, sobre la rigidez y la capacidad funcional, las dimensiones registradas variaron de mucho a muchísimo, lo que coincidió con un estudio en China

por Chang et al. (21), determinándose que el parámetro en pacientes con osteoartritis, aumentó generalmente a lo largo del día o en periodos de inactividad, con porcentajes muy elevados.

Se determinó en esta investigación que el 10% de los pacientes no presentó, disminución de la capacidad funcional, lo que concordó con el estudio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por Solís y Calvopiña (22), por consiguiente, mientras mayor sea el grado de afectación, menor será la calidad de vida.

CONCLUSIONES

La investigación se centró en el análisis de la evaluación del resultado del Cuestionario Womac, en pacientes con osteoartritis que asistieron al Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil N° 2. Con el estudio se pudo observar que, entre los 22 participantes, predominó el grupo etario entre 60 a 70 años, asimismo se evidenció que afectó la condición funcional a la mayoría de las mujeres.

Se pudo conocer que la patología que prevaleció fue la poliosteoartritis, en menor porcentaje la osteoartritis degenerativa y coxartrosis bilateral; con respecto al grupo por la ocupación laboral fueron las mujeres amas de casa, en que se evidenció que presentaron muchísimo dolor, por el esfuerzo físico al hacer las tareas domésticas pesadas, sumándose la rigidez muscular y no presentó ninguna afectación en la capacidad

funcional solo un mínimo porcentaje de pacientes.

Además, por los resultados observados se hace justificable realizar otros estudios retrospectivos, prospectivos y comparativos, con una visión amplia en el campo de la investigación, utilizando el Cuestionario Womac, como un instrumento útil para cuantificar el dolor, la rigidez muscular y los niveles de funcionalidad, en la osteoartritis en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shah K, Yang X, Lane JCE, Collins GS, Arden NK, Furniss D, et al. Risk factors for the progression of finger interphalangeal joint osteoarthritis: a systematic review. *Reumatol Int.* [Internet] 2020 [consultado 2020 Agos. 17]; 40 (11):1781–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-020-04687-1>
2. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. 2020. What is Osteoarthritis. [Internet]. [Consultado 12 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/arthritis/basics/osteoarthritis.htm>
3. Global Burden of Disease Collaborative Network. Osteoarthritis, Level 3 cause [Internet]. Hme. 2020 [Consultado 12 jul 2022]. Disponible en: https://www.healthdata.org/results/gbd_summaries/2019/osteoarthritis-level-3-cause
4. Abramoff B, Caldera FE. Artrosis: Patología, diagnóstico y opciones de tratamiento. *Med Clin North Am* [Internet] 2020 [consultado 2020 Agos. 17]; 104(2):293–311. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32035570/>
5. Sen R, Hurley JA. Osteoarthritis. [Internet]. StatPearls; 2022. [Consultado 12 ago 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482326/>

6. Khan S, Logan PC, Asokan A, Handford C, Moores T. The assessment and management of the arthritic knee: An update. *Cureus* [Internet]. 2020 [consultado 2020 ago. 17]; 12 (11): e11582. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/42542-the-assessment-and%20management-of-the-arthritic-knee-an-update>
7. Miguens Vázquez X. Novedades en las guías de práctica clínica respecto al tratamiento de la artrosis de cadera, rodilla y manos. *Rev Soc Esp. Dolor* [Internet]. 2021 [consultado 17 Agos. 2020]; 28:38-42. Disponible en <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2021.3870/2020>
8. Cavagnaro A. Tratamiento farmacológico en pacientes con oateoartritis rodilla y cadera [Internet]. Escuela de Medicina 2018 [Consultado 12 ago. 2022]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/tratamiento-farmacologico-oateoartritis/>
9. Majeed M, Sherazi S, Bacon D, Bajwa Z. Pharmacological treatment of pain in osteoarthritis: A descriptive review. *Curr Rheumatol Rep.* [Internet] 2018 [Consultado 12 ago. 2022]; 20(12):88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30465131/>
10. Navarra G. Faltan datos sobre osteoartritis en Latinoamérica [Internet]. Medscape. 2022 [Consultado 12 ago. 2022]. Disponible en: <http://espanol.medscape.com/verarticulo/5908651>
11. Jiménez L. Vista de impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad [Internet]. 2020 [consultado 12 ago. 2022]. Disponible en: <https://revista.sudamericano.edu.ec/index.php/convergence/article/view/35/33>
12. Herbas C, Rocha E. (2018). Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. *Perspectivas* 2018; (42):123–60.
13. Riddle DL, Perera RA. The Womac Pain Scale and crosstalk from co-occurring pain sites in people with knee pain: A causal modeling study. *Int j phys ther rehabil.* [Internet]. 2020 [consultado 12 ago 2022]; 100(10):1872–81. Disponible en: Doi: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa098>
14. Kim MJ, Kang BH, Park SH, Kim B, Lee GY, Seo YM, et al. Association of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) with muscle strength in community-dwelling elderly with knee osteoarthritis. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet] 2020 [consultado 12 ago. 2022]; 17(7):2260. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/7/2260>
15. Tschon M, Contartese D, Pagani S, Borsari V, Fini M. Gender and sex are key determinants in osteoarthritis not only confounding variables. A systematic review of clinical data. *J Clin Med* [Internet]. 2021[consultado 12 ago. 2022]; 10(14):3178. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34300344/>
16. Vedia D, Limachi L. Prevalencia de artrosis radiológica en pacientes que acudieron, a la Facultad de Ciencias Tecnológicas de la Salud, gestión 2016 Sucre. *Rev Cien Tec in* [Internet] 2018 [consultado 12 ago 2022]; 16(18):39–44.
17. Vidal Fuentes J. Artrosis y dolor: la complejidad e impacto de un síntoma. *Rev. de la Soc. Española del Dolor* [Internet]. 2021 [consultado 12 ago. 2022]; 28:1–3. Disponible en: Doi: 10.20986/resed.2021.3886/2021.
18. Solís Cartas U, Calvopiña Bejarano SJ, Martínez Larrarte JP, Paguay Moreno ÁR, Saquipay Duchitanga GI. Percepción de calidad de vida en pacientes con osteoartritis. Características sociodemográficas y clínicas. Estudio de 5 años. *Rev Colomb Reumatol* [Internet] 2018 [consultado 12 ago. 2022]; 25(3):177–83. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2018.05.002>
19. Shamsi M, Safari A, Soroush A, Safari Y. The survey of knee osteoarthritis in the population over age 50 visited in the health bus in Kermanshah, Iran. *J. Aging Res.* [Internet] 2021 [consultado 12 ago. 2022];

(1), 1-8. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jar/2021/9809565/>

20. Hasegawa M, Tone S, Naito Y, Sudo A. Possible neuropathic pain in patients with osteoarthritis of the knee before and after total knee arthroplasty. J Pain Res [Internet] 2021 [consultado 12 agos. 2022]; 14:3011—3015. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34588812/>

21. Chang TT, Zhu YC, Li Z, Li F, Li YP, Guo JY, et al. Modulation in the stiffness of specific muscles of the quadriceps in patients with

knee osteoarthritis and their relationship with functional ability. Front Bioeng Biotechnol. [Internet] 2021 [consultado 12 agos. 2022]; 9:781672. Disponible en: <https://n9.cl/70a3b>

22. Solís C, Calvopiña J. Comorbilidades y calidad de vida en Osteoartritis. Revista Cubana de Reumatología [Internet]. 2018 [consultado 12 agos. 2022]; 20(2). Disponible en: <https://zenodo.org/record/1188918#.YyTm-XbMJPY>

ACERCA DE LOS AUTORES

Karla Ginellie Pontón Domínguez. Licenciada en Terapia Fisica, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Fisioterapia particular y personalizada a domicilio. Practicas Preprofesionales, Hospital Luis Vernaza, Hospital de Niños Roberto Gilbert, Subcentro de Salud Pedro Carbo y en el Proyecto Familias y Comunidades Saludable, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Lidia Gissela Guerrero García. Licenciada en Terapia Fisica, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Fisioterapeuta personalizada a nivel domiciliario. Prácticas Preprofesionales, Hospital Luis Vernaza, Hospital de Niños Roberto Gilbert, Casa del Adulto mayor en el Cantón General Villamil Playas y en el Proyecto Familias y Comunidades Saludable, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Abigail Elena Burbano Lajones. Licenciada en Terapia Física, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Especialista en Ejercicio Físico para la Salud, Universidad del Rosario. Docente y Delegada del Área Profesional, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Fisioterapeuta del Centro Medico SEMEDIC. Mérito Científico por Investigación y Excelencia en el Desempeño Docente UCSG. Fisioterapeuta/tallerista Centro Gerontológico Municipal Dr. Arsenio de la Torre Marcillo, Ecuador.

Juan Alex Ampuero Villamar. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Fisiatría. Docente de Terapia Física en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Jefe del servicio de Rehabilitación en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Expositor de cursos internacionales de rehabilitación y reumatología, Ecuador.

Cristina Nathaly Pata Minota. Licenciada en Terapia Fisica, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Promotora social en el Proyecto Envejeciendo, con el Ministerio de inclusión y Economía Social. (MIES). Convenio con el Gobierno Autónomo Descentralizado de Daule, Ecuador.

Johnny Xavier Ponguillo Campos. Licenciada en Terapia Fisica. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Patricia Elena Encalada Grijalva. Licenciada en Terapia Fisica, Universidad Estatal de Guayaquil. Magister en Educación Superior, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Coordinadora del departamento de Terapia física en el Centro de Rehabilitación Integral #2. Docente universitaria, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Mónica del Rocío Galarza Zambrano. Licenciada en Terapia Fisica, Universidad Estatal de Guayaquil. Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica de Salud, Universidad Técnica Particular de Loja. Diplomado en Pedagogía Universitaria, Universidad Estatal de Guayaquil. Magister en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local, Universidad Técnica Particular de Loja. Docente y Delegada Vinculación Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Docente y Delegada Vinculación Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Consumo de hierbas medicinales para aliviar síntomas de afecciones respiratorias y COVID-19

Use of medicinal herbs to relieve symptoms of respiratory conditions and COVID-19

Uso de ervas medicinais para aliviar sintomas de doenças respiratórias e COVID-19

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.184>

Artículo recibido el 28 de septiembre 2022
Aceptado el 5 de octubre 2022
Publicado el 27 de octubre 2022

José Antonio Legua Cárdenas¹ 
jlegua@unjfsc.edu.pe

Jesús Manuel More López² 
jmorel@unasam.edu.pe

José Yovera Saldarriaga² 
joyo_sal@hotmail.com

Cirilo Mario Ccaira Mamani³ 
ccairamario7@gmail.com

Reynaldo Francisco Cherrepano Manrique¹ 
rcherrepano@unjfsc.edu.pe

Félix Gil Caro Soto¹ 
fcaro@unjfsc.edu.pe

Marco Antonio Jamanca Ramirez² 
majaramz@gmail.com

¹Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho. Perú

²Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz. Perú

³Universidad Nacional de Jaén, Jaén. Perú

RESUMEN

Con el brote de COVID-19, se incrementó el consumo de plantas medicinales a raíz de su fácil, económica disponibilidad y conocimientos empíricos de sus propiedades medicinales y efectos terapéuticos para algunas enfermedades. Esta realidad de consumo de hierbas medicinales para aliviar síntomas de afecciones respiratorias y COVID-19, motivó la presente investigación. **Objetivo.** Determinar el grado de asociación entre el consumo de hierbas medicinales y su efecto en alivio de síntomas del virus. **Materiales y método.** La metodología se basa en estudio descriptivo, enfoque cuantitativo, prospectivo. Se recolectó los datos desde febrero hasta mayo del 2021 con una muestra de 400 personas que comprendió ambos sexos. Se encuestó sobre ¿Qué hierbas medicinales consumieron en forma de infusión? y ¿Con qué frecuencia consumen para aliviar los síntomas relacionados a afecciones respiratorias y COVID-19? **Resultados.** Los resultados determinaron que las hierbas medicinales de mayor consumo fueron Matico (*Buddleja globosa*), Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), Escorzonera (*Perezia multiflora*) y Huamanripa (*Senecio tephrosioides*); con una frecuencia de 2 a 3 veces por día y 4 o 5 días por semana; marzo se obtuvo 3% consumo de Huamanripa y mayo 6% de hierbas combinada para afecciones respiratorias y COVID-19 respectivamente, febrero con 29% para afecciones respiratorias y mayo con 73% para dolencias del COVID-19. Sintieron alivio al ingerir infusiones de hierbas medicinales en mayo con 79% y coeficiente de determinación de 0.9984 que indica una alta asociación. **Conclusiones.** Al analizar los datos entre consumo de hierbas medicinales y alivio de síntomas de COVID-19, se obtuvo una alta correlación; por lo tanto, indica que alivia los síntomas.

Palabras clave: Plantas Medicinales; Terapéutica; Enfermedades respiratoria; COVID-19

ABSTRACT

With the outbreak of COVID-19, the consumption of medicinal plants increased due to their easy, inexpensive availability and empirical knowledge of their medicinal properties and therapeutic effects for some diseases. This reality of consumption of medicinal herbs to alleviate symptoms of respiratory conditions and COVID-19, motivated the present investigation. **Objective.** To determine the degree of association between the consumption of medicinal herbs and their effect in relieving symptoms of the virus. **Materials and method.** The methodology is based on a descriptive study, quantitative approach, prospective. Data were collected from February to May 2021 with a sample of 400 people comprising both sexes. A survey was conducted on What medicinal herbs did they consume in the form of infusion? and How often do they consume them to alleviate symptoms related to respiratory conditions and COVID-19? **Results.** The results determined that the most consumed medicinal herbs were Matico (*Buddleja globosa*), Eucalyptus (*Eucalyptus globulus*), Escorzonera (*Perezia multiflora*) and Huamanripa (*Senecio tephrosioides*); with a frequency of 2 to 3 times per day and 4 or 5 days per week; In March there was 3% consumption of Huamanripa and May 6% of combined herbs for respiratory conditions and COVID-19 respectively, February with 29% for respiratory conditions and May with 73% for COVID-19 ailments. They felt relief by ingesting medicinal herbal infusions in May with 79% and coefficient of determination of 0.9984 indicating a high association. **Conclusions.** When analyzing the data between consumption of medicinal herbs and relief of COVID-19 symptoms, a high correlation was obtained; therefore, it indicates that it relieves symptoms.

Key words: Plants, Medicinal; Therapeutics; Respiratory Tract Diseases; COVID-19

RESUMO

Com o surgimento da COVID-19, o consumo de plantas medicinais aumentou devido à sua disponibilidade fácil e barata e ao conhecimento empírico de suas propriedades medicinais e efeitos terapêuticos para algumas doenças. Esta realidade de consumo de ervas medicinais para aliviar os sintomas de problemas respiratórios e a COVID-19 motivou a presente pesquisa. **Objetivo.** Para determinar o grau de associação entre o consumo de ervas medicinais e seu efeito no alívio dos sintomas do vírus. **Materiais e método.** A metodologia é baseada em um estudo descritivo, quantitativo e prospectivo. Os dados foram coletados de fevereiro a maio de 2021 com uma amostra de 400 pessoas de ambos os sexos. Pesquisamos quais ervas medicinais eles consumiram na forma de chá de ervas e com que frequência consumiram para aliviar os sintomas relacionados às condições respiratórias e à COVID-19. **Resultados.** Os resultados determinaram que as ervas medicinais mais consumidas foram matico (*Buddleja globosa*), Eucalyptus (*Eucalyptus globulus*), Escorzonera (*Perezia multiflora*) e Huamanripa (*Senecio tephrosioides*); com uma frequência de 2 a 3 vezes por dia e 4 a 5 dias por semana; Março teve 3% de consumo de Huamanripa e maio 6% de ervas combinadas para doenças respiratórias e COVID-19 respectivamente, fevereiro com 29% para doenças respiratórias e maio com 73% para doenças COVID-19. Eles sentiram alívio ao ingerir chás de ervas em maio com 79 % e um coeficiente de determinação de 0,9984 indicando uma alta associação. **Conclusões.** Ao analisar os dados entre o consumo de ervas medicinais e o alívio dos sintomas da COVID-19, foi obtida uma alta correlação; portanto, indica que ela alivia os sintomas.

Palavras-chave: Plantas Medicinais; terapêutico; Doenças Respiratórias; COVID-19

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos históricos las hierbas medicinales han servido para tratar dolencias y enfermedades, hechos que se basa en el imperio incaico, pues el Inca Pachacútec (1400-1488) estableció como requisito de formación para los futuros médicos y cirujanos que tengan sólidos conocimientos en botánica (1). Es así que esta costumbre o métodos de tratar enfermedades ha prevalecido hasta el día de hoy y que se practica en muchas comunidades como una terapia saludable para aliviar algunos males de naturaleza respiratoria.

Cabe mencionar, que el tratamiento de hierbas medicinales forma parte de nuestra cultura y debido a la accesibilidad en el precio, el consumo de hierbas medicinales se realiza en todos los lugares de Perú, ya sea como infusión de hojas, tallos o flores, para el tratamiento terapéutico de enfermedades como dolor estomacal, afecciones respiratorias e infecciones virales como la del COVID-19, que ha ocasionado morbilidad y mortandad en personas de alto riesgo. Es así que, en muchos casos, ante la ausencia de un fármaco disponible, muchas personas se dedicaron a explorar el conocimiento ancestral que pueda dar una pista en la búsqueda del tratamiento no solo para el COVID-19 sino para esas dolencias por las que dejaron de asistir a los hospitales (2). Habría que decir también que las plantas de mayor trascendencia de acuerdo con el índice de importancia cultural y que durante la pandemia de COVID-19 se incrementó su consumo significativamente son *G. canescens* (FL = 82), *Eucalyptus globulus* (FL = 80) y *M. recutita* (FL = 50). (3).

En este sentido, el consumo de hierbas medicinales ha favorecido en el alivio y mejora de dolencias de enfermedades tales como el asma, bronquitis, alergias respiratorias y COVID-19, debido a sus características químicas que tienen efectos nocivos y reducen la propagación y el daño que producen microorganismos como hongos, bacterias y virus. Los compuestos derivados de plantas poseen una gran

diversidad química que incluye actividad antiviral por lo que pueden tener utilidad como agentes terapéuticos contra las infecciones por coronavirus: entre los que se destacan: ácido cafeico, xantoangelol B, isobavachalcona, psoralidina, hirsutenona, hirsutanonol, 3 β -friedelanol, silvestrol, amentoflavona, ferruginol, savinin, ácido betulínico, urtica dioica, griffithsia, taraxerol, ácido clorogénico. (4)

También se debe resaltar el empleo del Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) en el tratamiento de afecciones respiratorias y de COVID-19, debido a que tiene efecto expectorante y calmante. Por esta razón, el Eucalipto resulta ser la planta medicinal más usada por los pacientes con enfermedades respiratorias debido a que su uso es sencillo y precio módico para cualquier estrato social (5).

Es necesario mencionar que, en las comunidades de Perú, se evidencia que las plantas que tienen mayor utilización para fines medicinales como son las utilizadas para tratar las infecciones respiratorias tenemos la Huamanripa (*Senecio tephrosioides*) que en combinación con *Oritrophium peruvianum*, *Picrosia longiflora*, "Lengua de vaca", "Genciana", *Linum prostratum* "Canchalagua Peruana", *Escobedia grandiflora* "Azafrán" (6). También se tiene a la Escorzonera, que se encuentra en la parte Andina (entre 3500 - 4500 m.s.n.m.) y se emplea para tratar los nervios, tos, bronquitis, asma y dolor agudo en el cuerpo (7).

Por este motivo, se realizó la investigación sobre el uso de hierbas medicinales para organizar con criterios estadísticos sus resultados y hacer propuestas para aliviar los síntomas de afecciones respiratorias y COVID-19. El objetivo fue tratar de verificar alguna conexión entre el consumo de hierbas medicinales y su efecto en el alivio de los síntomas provocados por el COVID-19. Obtenidos los resultados servirá como una información para su uso terapéutico a favor de la comunidad de Barranca sobre el alivio de algunas dolencias de enfermedades.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó en estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, prospectivo; puesto que se encuestaron cada mes. El estudio investigativo comprende a la población del distrito de Barranca, que tiene 71383 habitantes, que viven en la zona urbana y rural, (según el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (8)). La muestra representativa fue de 400 personas de ambos sexos, cuyas edades fluctúan entre los 30 a 60 años. Quienes en forma voluntaria aceptaron responder las preguntas sobre el consumo de hierbas medicinales para prevenir o aliviar los síntomas de afecciones respiratorias y de COVID-19.

Para la recolección de los datos se elaboraron cuestionarios y se aplicaron instrumentos de encuesta el cual se preguntaron sobre ¿Qué hierba medicinal

consumen para aliviar las afecciones respiratorias? y ¿Con qué frecuencia consumen estos productos para el alivio de síntomas de afecciones respiratorias y de COVID-19? Asimismo, las dimensiones son sobre el uso de las hierbas medicinales para el tratamiento de las enfermedades. También, es necesario mencionar que se hizo la validación del instrumento mediante el juicio de experto, para dar la validez y confiabilidad del instrumento.

Obtenidos los datos de las evaluaciones se procesaron mediante estadísticas básicas y análisis de correlación lo que permitió conocer el aprecio, motivo de las hierbas medicinales y la relación que hay entre la hierba medicinal y el alivio de las afecciones respiratorias.

Procedimientos

Se realizó una encuesta a una muestra de 400 personas por mes, de ambos sexos, de edad de 30 a 60 años y bajo su consentimiento. Se le preguntó acerca de qué tipo de hierba medicinal y con que a frecuencia de consumo para el alivio de

síntomas de afecciones respiratorias y de COVID-19. Después se realizó un recuento de las principales hierbas medicinales que los encuestados consumieron durante los meses de febrero a mayo del 2021, para afecciones respiratorias y COVID-19. Por último, se efectuó el análisis estadístico de correlación entre el consumo de hierba medicinal y el alivio en los síntomas de COVID-19, con el motivo de determinar si hubo un efecto favorable.

RESULTADOS

Hierbas medicinales que se consumieron

En la Tabla 1, se detallan las principales hierbas medicinales que se consumieron en el distrito de Barranca; entre las que figuran: Eucalipto, Matico, Escorzonera y Huamanripa. Las mismas que se consumieron en infusión de 2 a 3 veces por día durante 4 o 5 días por semana, para aliviar afecciones respiratorias y de COVID-19. Por lo cual se evidencia que estas hierbas se consumieron en la pandemia.

Tabla 1. Principales hierbas medicinales que se consumieron en el distrito de Barranca

Hierbas medicinales	Nombre científico	Propiedades curativas
Matico	<i>Buddleja globosa. Hope.</i>	Alivio de resfríos, tos, bronquitis, neumonía y otros problemas respiratorios
Escorzonera	<i>Perezia multiflora</i>	Uso: Nervios, Tos, Bronquitis, Asma, Dolor agudo en el cuerpo. (Bussmann R, Sharon D, 2015) (7)
Huamanripa	<i>Senecio tephrosioides Turcz.</i>	“Huamanripa”, “huira-huira” Hierba son utilizados sus hojas y flores para afecciones respiratorias.(6)
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	Tos, resfrío. Infusión de las hojas tiernas. Inhalaciones y cataplasmas. (Ruíz M, Mejía F., 2020) (6)

Cantidad de personas que consumieron infusiones de hierbas medicinales

La cantidad de personas que consumieron infusiones de hierbas medicinales para aliviar los síntomas de afecciones respiratorias y de COVID-19 se muestra en la Tabla 2. Dicho consumo se ha realizado mediante infusiones en forma individual o

combinando las diversas hierbas. Es así, que se puede observar que en marzo se obtuvo el número más alto de 3% que consumieron Huamanripa para aliviar los síntomas de afecciones respiratorias y 6% en mayo que consumieron en forma combinada Eucalipto y Escorzonera para los síntomas de COVID-19.

Tabla 2. Consumieron infusiones de hierbas medicinales para afecciones respiratorias y COVID-19.

Hierbas medicinales	Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
	AR	COVID-19	AR	COVID-19	AR	COVID-19	AR	COVID-19
	%	%	%	%	%	%	%	%
Matico	1.00	4.50	1.25	5.00	1.00	4.75	1.00	4.50
Eucalipto	2.50	4.75	2.00	5.00	1.50	5.50	1.25	5.25
Escorzonera	1.25	3.75	1.75	4.00	1.25	4.50	1.50	4.75
Huamanripa	2.50	4.00	2.75	3.50	2.25	4.00	2.00	4.50
Matico y Eucalipto	1.50	4.75	1.50	4.00	1.75	5.00	2.00	5.50
Matico y Escorzonera	1.25	3.75	2.00	4.25	1.50	4.50	1.00	5.00
Matico y Huamanripa	1.50	2.50	1.75	3.00	1.50	3.50	1.25	4.00
Escorzonera y Huamanripa	1.25	3.00	1.00	3.50	1.25	3.25	1.00	4.00
Escorzonera y Eucalipto	1.25	3.75	1.50	4.00	1.00	4.25	1.25	4.50
Eucalipto y Huamanripa	2.00	5.00	1.25	4.25	1.50	4.50	1.00	5.25
Eucalipto y Escorzonera	2.25	4.25	1.75	4.75	2.00	5.25	1.50	5.75

Hierbas medicinales	Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
	AR %	COVID-19 %	AR %	COVID-19 %	AR %	COVID-19 %	AR %	COVID-19 %
Matico, Eucalipto y Escorzonera	2.50	5.00	1.50	4.50	1.25	5.50	1.00	3.75
Eucalipto, Escorzonera y Huamanripa	2.00	4.50	1.75	4.75	2.00	4.25	2.25	4.00
Matico, Eucalipto y Huamanripa	2.25	4.25	2.00	4.00	1.75	4.00	1.50	4.50
Escorzonera, Huamanripa y Matico	1.75	4.50	2.00	4.25	1.75	3.75	1.25	4.00
Matico, Eucalipto, Escorzonera y Huamanripa	2.00	4.00	2.25	5.00	1.75	4.25	1.50	4.00
Sub total	28.75	66.25	28.00	67.75	25.00	70.75	22.25	73.25
Ninguno	2.00	3.00	1.75	2.50	2.75	1.50	2.00	2.50
Total	100.00		100.00		100.00		100.00	

Nota: AR. (Afecciones respiratorias)
Total: 400 personas

Personas que consumieron infusiones de hierbas medicinales

En consumo de infusiones de hierba medicinal por mes que se detalla en la Tabla 3, se muestra el consumo total por mes de infusiones de hierbas medicinales en forma

individual o combinada, agrupando a las personas que consumieron infusiones para aliviar las afecciones respiratorias y por el COVID-19; encontrándose el valor más alto en mayo con 8% que consumieron una infusión combinada de Matico y Eucalipto.

Tabla 3. Consumieron infusiones de hierbas medicinales total por mes.

Hierbas medicinales	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
	%	%	%	
Matico	5.50	6.25	5.75	5.50
Eucalipto	7.25	7.00	7.00	6.50
Escorzonera	5.00	5.75	5.75	6.25
Huamanripa	6.50	6.25	6.25	6.50
Matico y Eucalipto	6.25	5.50	6.75	7.50
Matico y Escorzonera	5.00	6.25	6.00	6.00
Matico y Huamanripa	4.00	4.75	5.00	5.25

Hierbas medicinales	Febrero %	Marzo %	Abril %	Mayo
Escorzonera y Huamanripa	4.25	4.50	4.50	5.00
Escorzonera y Eucalipto	5.00	5.50	5.25	5.75
Eucalipto y Huamanripa	7.00	5.50	6.00	6.25
Eucalipto y Escorzonera	6.50	6.50	7.25	7.25
Matico, Eucalipto y Escorzonera	7.50	6.00	6.75	4.75
Eucalipto, Escorzonera y Huamanripa	6.50	6.50	6.25	6.25
Matico, Eucalipto y Huamanripa	6.50	6.00	5.75	6.00
Escorzonera, Huamanripa y Matico	6.25	6.25	5.50	5.25
Matico, Eucalipto, Escorzonera y Huamanripa	6.00	7.25	6.00	5.50
Sub total	95.00	95.75	95.75	95.50
Ninguno	5.00	4.25	4.25	4.50
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Nota: Total: 400 personas.

Consumieron alguna o más hierbas medicinales

Respeto al consumo de alguna o más hierbas medicinales que se indica en la Tabla 4, se detalla el consumo mensual total

de hierbas medicinales por mes, lo cual se destaca febrero con 29 % para afecciones respiratorias y mayo con 73 % para dolencias del COVID-19. Por lo que se aprecia que el mayor consumo fue por causa del COVID-19.

Tabla 4. Porcentaje del total de encuestados que consumieron alguna o más hierbas medicinales.

Consumo	Febrero	Marzo %	Abril	Mayo
COVID-19	66	68	71	73
Afecciones respiratorias	29	28	25	22
No consumieron	5	4	4	5
Total	100	100	100	100

Nota: Total: 400 personas.

Sintieron alivio al consumir hierbas medicinales

Concerniente al porcentaje que consumieron infusiones de hierbas medicinales para aliviar los síntomas de COVID-19 se detalla en la Tabla 5. Se

evidencia que en mayo con 79 % aseguraron sentir alivio al ingerir infusiones de hierbas medicinales. Este resultado muestra que es una terapia saludable, pues reduce las dolencias.

Tabla 5. Sintieron alivio al consumir infusiones de hierbas medicinales contra el COVID-19.

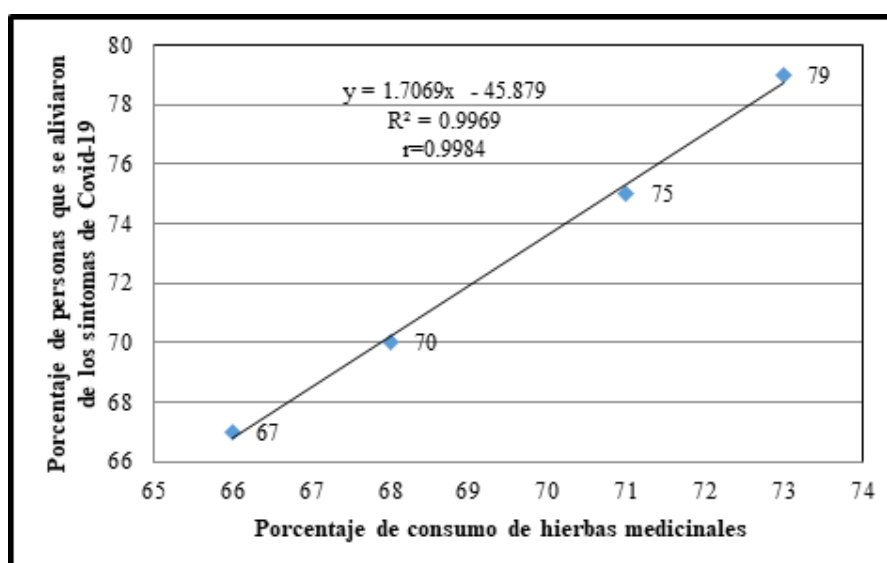
Efecto	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
	%			
Aliviaron	67	70	75	79
No aliviaron	33	30	25	21
Total	100	100	100	100

Nota: Total: 400 personas.

Correlación entre consumo de hierbas medicinales y alivio

Para determinar el grado de asociación entre el consumo de hierbas medicinales y su efecto en el alivio de los síntomas provocados por el COVID-19, se hizo una

correlación, la cual se aprecia en la Figura 1, donde se obtuvo el coeficiente de correlación de 0.9984, lo cual se interpreta hay una alta asociación y la tendencia es positiva; es decir redujo el malestar por causa del virus.

**Figura 1.** Correlación entre consumo de hierbas medicinales y alivio de los síntomas de Covid-19.

Hierbas medicinales que se consumieron

De acuerdo al consumo de las hierbas medicinales en el distrito de Barranca que se indica en la Tabla 1, se detalla que consumieron Matico, escorzonera, Huamanripa y Eucalipto

al empezar la pandemia hasta la fecha. Por lo que, el uso correcto de las plantas medicinales es una alternativa natural que tiene efectos en la mejora, conservación y mantenimiento de la salud (9). Asimismo, el precio es módico

y se consume para aliviar la bronquitis, neumonía y otros problemas respiratorios y afecciones. Lo cual se basa en investigaciones que determinaron que 66,27% utilizar las plantas medicinales para prevención o tratamiento de la COVID-19 y el 95,27% sabe preparar y administrar para el tratamiento del mencionado virus (10).

Cantidad de personas que consumieron infusiones de hierbas medicinales

Concerniente a la cantidad de personas que consumieron infusiones de hierba medicinal que se indica en la Tabla 2, se observa que consumieron en marzo un tipo de hierba como Huamanripa con 3% para afecciones respiratorias y 6% eucalipto y escorzonera para aliviar los síntomas del COVID-19 y respiratorios. Cabe mencionar que los encuestados tienen o tenían asistencia médica y en otros casos no consumen las mencionadas hierbas. Esta preferencia se analiza que por su propiedad antiviral y sumada al tratamiento médico alivió los síntomas y la recuperación de pacientes con afecciones respiratorias y de COVID-19. Pues investigaciones de terapia a base de plantas medicinales han tenido un potencial prometedor en caso contra infecciones virales por sus compuestos fitoquímicos (11).

Personas que consumieron infusiones de hierbas medicinales

Respecto al consumo de hierbas medicinales por mes que se detalla en la Tabla

3, se aprecia que en mayo consumieron de manera combinada matico y eucalipto con 8 %. Por lo cual se analiza que la preferencia de estas hierbas alivió y redujeron los síntomas del COVID-19 y otras afecciones respiratorias como alergias, gripe, y otras dolencias. Es necesario mencionar que ante la crisis sanitaria de la COVID-19 es una alternativa pues las plantas medicinales previenen y reduce dolencias, además se han realizado estudio donde han aplicado encuestas que, reportaron que casi la tercera parte de la población consume eucalipto (12).

Consumo de alguna o más hierbas medicinales

En el consumo de alguno o más hierbas medicinales que se detalla en la Tabla 4, se indica que en mayo se consumió más del 73 % para aliviar los síntomas del COVID-19. Por lo que, se analiza que la terapia a base de estas hierbas como Eucalipto, Huamanripa, Escorzonera y Matico redujeron las afecciones respiratorias, lo cual se evidencia la apreciación de la población que lo consumen como infusiones u otras preparaciones. Cabe mencionar que en investigaciones realizadas en mercado de Moshoqueque, Chiclayo 2022 se evidenció que el uso de plantas medicinales para la prevención del COVID-19 fue de 90,6% y las plantas que se consumieron con mayor frecuencia fueron eucalipto con 79.2 %, kion con 78.1 % y ajo con 69.8% (13).

Sintieron alivio al consumir hierbas medicinales

Referente a los que sintieron alivio al consumir hierba medicinal que se indica en la Tabla 5, se detalla que el 79% sintieron alivio a las alergias respiratorias, inflamación de la garganta y otras dolencias ocasionados por los síntomas del COVID-19. Por lo que, el consumo de las plantas medicinales y conjuntamente con las indicaciones médicas influyó en la mejoría de las dolencias y malestar, lo cual favoreció a la recuperación. Este resultado se basa en investigaciones como en Ecuador que el 83.1 % utilizó eucalipto para aliviar y mejora de los síntomas del COVID-19, esto se usó como vaporizaciones (58,7%), 18,2 % usó la planta fresca bajo la cama y 14,6% se consumió como infusión. también se menciona que El 24,5 % de las personas buscó aliviar el dolor de garganta y el 20,8% la congestión nasal (14).

Correlación entre consumo de hierbas medicinales y alivio

En cuanto a la correlación entre el consumo de hierbas medicinales y el alivio que se indica en la Figura 1, se determinó el coeficiente de determinación $r = 0.9984$, lo cual quiere decir que existe una alta asociación entre estas dos variables. Por lo que se analiza que al consumir continuamente hierbas medicinales hubo alivio de los síntomas de la COVID-19. Lo cual se considera beneficioso y conjuntamente con la asistencia médica puede reducir los malestares. Asimismo, se fundamenta que

estadísticamente existe una alta asociación entre las dos variables; puesto que se encuentra dentro de los márgenes de 0.7 a alta; una asociación moderada entre 0.30 y 0.70 y una correlación baja por debajo de 0.30 (15).

CONCLUSIONES

Se determinó que la relación entre el consumo de hierbas medicinal y el alivio de los síntomas de afecciones respiratorias y de COVID-19, es evidente por los resultados obtenidos; por lo tanto, el uso terapéutico de hierbas como una alternativa natural, por las propiedades antivirales y en algunos casos asociada con tratamiento médico, mejora y alivió el cuadro sintomático de las personas encuestadas.

También se evidenció que las hierbas medicinales de mayor uso terapéutico en el distrito de Barranca para aliviar el cuadro clínico de las afecciones respiratorias y COVID-19, son las siguientes: Eucalipto, Matico, Escorzonera, Huamanripa, que se consumen como infusiones preparadas de una hierba o combinada con otras hierbas, con una frecuencia de 2 a 3 veces por día y durante un periodo de 4 o 5 días por semana. Por lo tanto, se evidencia que estas plantas son de preferencia para uso medicinal en la zona referida líneas arriba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DePribyl R. Evidencias médico antropológicas sobre el origen Pishtaco. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. 2010. [citado 8 de septiembre de 2022];27(1):123–137. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpmpesp/2010.v27n1/123-137/es/>
2. Matos C. Plantas medicinales y su uso informal. *Revista Peruana de Medicina Integrativa* [Internet]. 2020. [citado 8 de septiembre de 2022];5(2):47-8. Disponible en: <https://rpmi.pe/index.php/RPMI/article/view/170/194>
3. Sotero-García A, Gheno-Heredia Y, Martínez-Campos A, y Arteaga-Reyes T. Plantas medicinales utilizadas para las afecciones respiratorias en Loma Alta, Nevado de Toluca, México. *Acta Botánica Mexicana* [Internet]. 2016;114:51-68. Available from: DOI: <https://doi.org/10.21829/abm114.2016.1102>
4. Fuel M, y Cangui. S. Potencial uso terapéutico de las plantas medicinales y sus derivados frente a los coronavirus. *Revista Bases de la Ciencia* [Internet]. 2020. [citado 13 de septiembre de 2022];5(3):1-20. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/356923473_Potencial_uso_terapeutico_de_las_plantas_medicinales_y_sus_derivados_frente_a_los_coronavirus
5. Alcázar J, Costilla G, De La Cruz Aibar J, Herrera G. y Quispe H. Evaluación del nivel de conocimiento en el uso de terapia medicinal en pacientes de enfermedades respiratorias en el Hospital Edgardo Rebagliatti M. Abril-Mayo, 2015. *Revista científica Alas Peruanas* [Internet]. 2016. [citado 10 de septiembre de 2022];2(1). Disponible en: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/SD/article/view/897/713>
6. Ruíz M. y Mejía F. Plantas utilizadas en medicina tradicional para afecciones respiratorias virales. *Revista de Investigación Científica REBIOL Peruanas* [Internet]. 2020. [citado 10 de septiembre de 2022];40(1):109-130. Disponible en: <https://n9.cl/ejys7>
7. Bussmann R. y Sharon D. Plantas Medicinales de los Andes y la Amazonia-La Flora Mágica y Medicinal del Norte del Perú. *Ethnobotany Research and Applications* [Internet]. 2016. [citado 8 de septiembre de 2022]; 15(1):1-293. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica_Qa3dgqr.pdf
8. INEI. Compendio Estadístico Lima Provincias 2016. Compendio Estadístico. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) [Internet]. 2017. [citado 8 de septiembre de 2022];1-588. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1521/Libro.pdf
9. Benítez G. La integración física, química, biológica y geográfica en el uso de la Medicina Natural y Tradicional. *Ciencia y Futuro* [Internet]. 2021. [citado 15 de septiembre de 2022];10(4):58-72 Disponible en: http://revista.ismm.edu.cu/index.php/revista_estudiantil/article/view/2005/1554
10. Becerra Y y Saldaña Y. Relación entre el miedo, sistema inmune y tratamientos complementarios en adultos mayores durante la pandemia COVID-19, Cajamarca. Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para Optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Perú. [Internet]. 2020. [citado 17 de septiembre de 2022]; 1-74 Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1427/FYB-032-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Ben-Shabat S, Yarmolinsky L, Porat D. et al. Antiviral effect of phytochemicals from medicinal plants: Applications and drug delivery strategies. *Drug Deliv. and Transl.* [Internet]. 2020. [citado 18 de septiembre de 2022]; Res.10:354–367. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13346-019-00691-6#citeas>

12. Choqueapaza-Calisaya M. Factores sociodemográficos y uso de plantas medicinales frente a la COVID-19 en padres de una institución educativa inicial. Investigación e Innovación: Revista Científica de Enfermería [Internet]. (2021);1(1):113-123. Available from: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1145/1254>

13. Aguilar M, y Juárez I. Relación entre el miedo y el uso de plantas medicinales para la Prevención de COVID-19 en Consumidores del Mercado Moshoque, Chiclayo 2022. Para obtener el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Universidad Roosevelt, Perú [Internet]. [citado 17 de septiembre de 2022]; 2022:1-47 Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/981/TESIS%20IRIS%20-%20MARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Granizo J. Análisis retrospectivo del empleo de *Eucalyptus globulus* como método preventivo contra el COVID-19 en una muestra poblacional de la ciudad de Riobamba. Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación Presentado para optar al Grado Académico de: Bioquímica Farmacéutica. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador [Internet]. 2021. [citado 17 de septiembre de 2022]; 1-98 Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14769/1/56T01000.pdf>

15. Laguna C. Correlación y regresión lineal. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, España [Internet]. 2014. [citado 17 de septiembre de 2022]; 1-18 Disponible en: <https://docplayer.es/21080189-%20Correlacion-y-regresion-lineal.html>

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran si recibieron financiamiento.

Agradecimiento. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

ACERCA DE LOS AUTORES

José Antonio Legua Cárdenas. Ingeniero Químico de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y grados académicos de maestría en Gestión Ambiental y doctorado en Ciencias Ambientales obtenidos en la Universidad Nacional Federico Villarreal. Calificado como investigador por el CONCYTEC.

Jesús Manuel More López. Egresado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y con maestría y doctorado en Ciencias de la Educación, otorgado por la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle –La Cantuta. Actualmente docente ordinario en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo-Huaraz. Asimismo, me dedico a la investigación y docencia.

José Yovera Saldarriaga. Docente Asociado de la Facultad de Ciencias Sociales, Educación y Comunicación de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo de pre y posgrado. Dr. En Gestión y Ciencias de la Educación, Magister en Investigación y Docencia Universitaria, Lic. En Antropología Social, egresado de la Universidad Nacional de Trujillo, realizado catedra de posgrado en la Universidad San Pedro.

Cirilo Mario Ccaira Mamani. Ingeniero Agrónomo. Maestro en investigación y Docencia Universitaria. Doctor en Ciencia Tecnología y medio ambiente. Profesor de la Universidad Nacional de Jaén e investigador, Perú.

Reynaldo Francisco Cherrepano Manrique. Licenciado en Educación, especialidad Lengua y Literatura. Maestro en Ciencias de la Gestión Educativa con mención en Pedagogía. Doctorado en Ciencias de la Educación. Carrera universitaria como docente auxiliar, tiempo completo, adscrito a la Facultad de Educación y docente interfacultativo en varias escuelas académicas de nuestra Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Perú.

Félix Gil Caro Soto. Licenciado en Administración, Universidad Nacional "José Faustino Sánchez Carrión" Huacho. Licenciado en Matemática, Física y Computación, Universidad Privada "San Pedro" de Chimbote. Maestría con mención en Tecnologías de Información e Informática Educativa, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Doctorado en Administración, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú

Marco Antonio Jamanca Ramire. Egresado de maestría de la Universidad Tecnológica del Perú S.A.C. Docente de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Perú.

Intervención terapéutica en niños con secuelas de toxoplasmosis

Therapeutic intervention in children with sequelae of toxoplasmosis

Intervenção terapêutica em crianças com sequelas de toxoplasmose

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.185>

Juan Enrique Villacís Jácome¹ 
jvillacisj@ups.edu.ec

Cristhian Fabricio Morales Fonseca¹ 
cfmoralesf01@gmail.com

Jimena Verónica Romero Vega² 
jime.romero.96@gmail.com

Edgar Fernando Jaya Ugsha³ 
efju_2c@hotmail.com

¹Universidad Politécnica Salesiana. Quito, Ecuador

²Clínica de Neurociencias. Quito, Ecuador

³Hospital Eugenio Espejo. Quito, Ecuador

Artículo recibido el 8 de septiembre 2022

Aceptado el 11 de octubre 2022

Publicado el 27 de octubre 2022

RESUMEN

La toxoplasmosis es una patología parasitaria que es producida por la presencia de un protozoo a nivel intracelular. Tiene varias consecuencias tanto en adultos como en niños, sin embargo, en estos últimos se han evidenciado secuelas como las discapacidades. **Objetivo.** Realizar una revisión de información de la intervención terapéutica en niños con secuelas de toxoplasmosis. **Metodología.** Se realizó una revisión bibliográfica en buscadores académicos incluyendo los descriptores: discapacidad, discapacidad física, sensorial e intelectual, intervención psicoterapéutica, intervención terapéutica, toxoplasmosis y toxoplasmosis congénita. Se logró compilar información y se delimitó las secuelas de la toxoplasmosis en dos tipos de discapacidad: intelectual y sensorial. Dentro de esta última, se encontró la prevalencia de las deficiencias a nivel auditivo y visual como consecuencias. **Resultados.** Se brindó una definición de cada término, así como también la importancia de mantener una perspectiva de derechos e inclusiva al momento de realizar una intervención Psicológica. **Conclusiones.** A nivel de la Psicología Clínica se identificó que no existe un tratamiento específicamente para las secuelas de toxoplasmosis, sin embargo, el objetivo terapéutico gira en torno a las necesidades individuales de cada sujeto, en este caso, sobre las discapacidades de la población infantil.

Palabras clave: Toxoplasmosis; Psicología Clínica; Psicología Infantil, discapacidad

ABSTRACT

Toxoplasmosis is a parasitic pathology that is caused by the presence of a protozoan at the intracellular level. It has several consequences in both adults and children, however, sequelae such as disabilities have been seen in the latter. **Objective.** To carry out a review of information on therapeutic intervention in children with sequelae of toxoplasmosis. **Methodology.** A bibliographic review was carried out in academic search engines including the descriptors: disability, physical, sensory and intellectual disability, psychotherapeutic intervention, therapeutic intervention, toxoplasmosis and congenital toxoplasmosis. Information was compiled and the consequences of toxoplasmosis were defined in two types of disability: intellectual and sensory. Within the latter, the prevalence of deficiencies at the auditory and visual level as consequences was found. **Results.** A definition of each term was provided, as well as the importance of maintaining a rights and inclusive perspective when carrying out a psychological intervention. **Conclusions.** At the level of Clinical Psychology, it was identified that there is no treatment specifically for the sequelae of toxoplasmosis, however, the therapeutic objective revolves around the individual needs of each subject, in this case, on the disabilities of the child population.

Key words: Toxoplasmosis; Clinical, psychology; Psychology, child; Disability

RESUMO

A toxoplasmose é uma patologia parasitária causada pela presença de um protozoário no nível intracelular. Tem várias consequências tanto em adultos como em crianças, no entanto, sequelas como deficiências têm sido observadas nestes últimos. **Objetivo.** Realizar uma revisão das informações sobre a intervenção terapéutica em crianças com sequelas de toxoplasmose. **Metodologia.** Foi realizada uma revisão bibliográfica em buscadores acadêmicos incluindo os descritores: deficiência, deficiência física, sensorial e intelectual, intervenção psicoterapêutica, intervenção terapêutica, toxoplasmose e toxoplasmose congênita. As informações foram compiladas e as consequências da toxoplasmose foram definidas em dois tipos de deficiência: intelectual e sensorial. Dentro deste último, encontrou-se a prevalência de deficiências a nível auditivo e visual como consequências. **Resultados.** Foi fornecida uma definição de cada termo, bem como a importância de manter uma perspectiva de direitos e inclusiva na realização de uma intervenção psicológica. **Conclusões.** Ao nível da Psicologia Clínica, identificou-se que não existe um tratamento específico para as sequelas da toxoplasmose, contudo, o objetivo terapêutico gira em torno das necessidades individuais de cada sujeito, neste caso, sobre as deficiências da população infantil.

Palavras-chave: Toxoplasmose; Psicologia Clínica; Psicologia da Criança; Deficiência

INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una patología causada por el microorganismo *Toxoplasma Gondii*. En general, afecta al cerebro causando encefalitis por toxoplasma, e incluso podría infectar a otros órganos, como los ojos y los pulmones (1). Este microorganismo se encuentra comúnmente en los gatos, los pájaros y la carne con poca cocción. Los gatos y los pájaros domésticos, si bien pueden salir negativos en el examen para este microorganismo, si están constantemente en el exterior podrían contraer el mismo. Una de las principales causas de infección es la

manipulación de excrementos de pájaros o gatos portadores de la enfermedad (1).

Las principales vías de contagio son mediante la ingesta de carnes que albergan quistes tisulares, crudas o poco cocidas; la ingesta de alimentos o agua contaminadas con heces de animales que alojan el *T. Gondii*; transfusión de sangre o trasplante de órganos; y finalmente, mediante transmisión congénita y de la lactante al recién nacido (2). La infección de transmisión vertical es conocida como toxoplasmosis congénita: “se produce por la vía transplacentaria de dicho protozoario al feto, una vez ocurrida la infección materna” (2).

El riesgo de infectarse con toxoplasmosis es directamente proporcional al trimestre en que se produce la infección de la madre: en el primer trimestre inferior al 15%, entre el 20 y el 50% en el segundo trimestre, y entre el 55 y el 80% en el tercer trimestre (3). Al contrario, la frecuencia de las secuelas y su gravedad son inversamente proporcionales al trimestre de la infección materna. Una infección en el primer trimestre puede producir abortos y lesiones cerebrales y oculares. Las infecciones sintomáticas al nacimiento son adquiridas antes de las 24 semanas, excepto la afectación ocular, que también se puede producir en casos de infección durante el tercer trimestre. Usualmente, los neonatos con toxoplasmosis congénita no presenta síntomas inmediatos al nacimiento. Sin embargo, pueden aparecer varios meses o años después y pueden incluir: problemas en la vista e incluso ceguera total

debido a lesiones en la retina, daño cerebral que implica retraso en el desarrollo, crisis convulsivas, pérdida total o parcial de la audición, entre otros (4).

La toxoplasmosis en embarazos pueda pasar inadvertidas en casi un 90%, por lo tanto, los síntomas y signos son muy leves que en el momento de la labor del parto ni siquiera lo recuerdan al momento del nacimiento. Estudios recientes se encontró que más de 50% de 131 mujeres embarazadas que tuvieron un hijo con toxoplasmosis no solo la sospecha gira en torno a que las mujeres presenten factores altos de riesgo denominados síntomas sugestivos, sino que también es común; la linfadenopatía que afecta con frecuencia a las regiones linfáticas a nivel cervical y suboccipital, en donde existe un aumento muy discreto de su tamaño (5).

Los ganglios presentan variaciones en su estructura, por lo tanto, no duelen y no producen supuración acompañado por fiebre moderada, malestar general, cefalea, adinamia entre otros.

En Ecuador según la Revista Ecuatoriana de Higiene y Medicina Tropical, la toxoplasmosis congénita se ha constituido en un grave problema de salud pública, genera secuelas graves para los neonatos infectados, en base a este estudio; el 40% de las mujeres madres tuvo contacto con el protozooario en etapas previas al embarazo, es decir, con la presencia de una toxoplasmosis permanente. El 60% de las madres presentaron en sus exámenes altos indicativos de infecciones

en la mayoría de ellas recientes o agudas, las cuales transmitieron a sus hijos las infecciones (6).

En cuanto a su epidemiología, esta enfermedad es la zoonosis parasitaria más difundida en la naturaleza, su incidencia varía de un lugar a otro. Todas las variaciones se deben a los factores socioeconómicos, sociobiológicos, medio ambiente y a los factores geográficos. Es importante destacar que en algunas ciudades de Europa como París la carne se consume semicruda y por tal razón el 80 y hasta el 90% de la población se halla infectada por el T. Gondii. Las prevalencias de infecciones son mucho mayores y solo en centro américa se aproxima al 90% mientras que en Estados Unidos ocupa un 30 al 40% de los casos.

La toxoplasmosis congénita, en su mayoría de los casos es de presencia asintomática precisamente al momento del nacimiento, sin embargo; en su neurodesarrollo podrían aparecer anomalías tales como ceguera, sordera, epilepsia, deficiencia intelectual, alteraciones psicomotoras y lesiones de órganos con frecuencia en hígado, bazo y corazón en algunos de los casos mencionados vienen acompañados con las secuelas que deja la toxoplasmosis (7).

Dentro de las consecuencias significativas a nivel psicológico se destaca la discapacidad física, sensorial e intelectual. El INEC en el 2020 proporciona un dato que en Ecuador existen 481.392 personas con algún tipo de discapacidad y, que de este número el 46,34% corresponde

a discapacidad física, el 22,60% deterioro cognitivo en todos sus niveles, el 14,05% corresponde a la discapacidad auditiva; mientras que el 11,65% discapacidad visual y apenas el 5,41% discapacidad psicosocial. Es importante mencionar que solo en la provincia de Pichincha, una de las más pobladas después de la provincia del Guayas y la que más alto índice en la producción económica activa tiene, presenta; tiene 67.947 personas con discapacidad, de las cuales el 11,93% corresponde a discapacidad visual (8). Así, los niños que el pasado fueron neonatos con toxoplasmosis congénita pueden sufrir consecuencias a largo plazo que además de afectar a su vida diaria mermará en su desempeño académico.

En los procesos de enseñanza y aprendizaje, las secuelas de la toxoplasmosis asociadas a la discapacidad intelectual que se pueden evidenciar en niños con un tratamiento adecuado de toxoplasmosis son: Dificultades en la expresión; alteraciones en el lenguaje expresivo; Problemas de audición; Alteraciones en la motricidad; Conductas inadecuadas; agresión; retrasos generalizados en su desarrollo psicomotor; alteraciones en las capacidades cognitivas.

Debido a la prevalencia de la toxoplasmosis no solo a nivel nacional, sino a nivel mundial, y también al alcance de sus consecuencias, se vuelve indispensable buscar las formas de intervención desde la Psicología. Si bien en este ámbito no existe un plan de tratamiento especializado en

niños con secuelas de toxoplasmosis, se puede intervenir acerca de los efectos que este microorganismo deja en la población infantil. Es así, que el presente estudio tiene el objetivo de recopilar información acerca de las formas de intervenciones clínicas en niños con discapacidad como secuencias de la toxoplasmosis. De esta forma, los profesionales de salud mental podrán estar más orientados en cuanto a la detección, manejo, tratamiento y también al origen de las discapacidades, para actuar de forma eficaz y ética, respetando la dignidad humana y los derechos de la población con quienes se trabajará.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica, con la finalidad de obtener información en cuanto a la toxoplasmosis y la forma de realizar una intervención desde la Psicología Clínica sobre los niños con secuelas de esta patología. Se utilizó varios buscadores de información web como Google Scholar, SciELO y Redalyc, además de varios repositorios institucionales, los cuales facilitaron el acceso a varios documentos con la temática planteada. Se utilizó como principales descriptores los siguientes: discapacidad, discapacidad física, sensorial e intelectual, intervención psicoterapéutica, intervención terapéutica, toxoplasmosis y toxoplasmosis congénita. Como se ha mencionado, se utilizó el concepto de “discapacidad”, con la finalidad de reducir el

campo de investigación, debido a que esta es la principal consecuencia que se encuentra en pacientes con secuelas de toxoplasmosis. Si bien es cierto que la bibliografía específica en cuanto a la relación entre la toxoplasmosis y la Psicología Clínica es reducida, las intervenciones de esta disciplina pueden ser extensas y enfocadas al concepto antes mencionado. De esta forma, se encontró un número de 46 fuentes, entre varios artículos, libros, páginas web y publicaciones que contribuyeron a ampliar el panorama en cuanto al tema propuesto. Se seleccionaron 26 fuentes de información por su evidencia y relevancia del contenido. Los criterios de inclusión para la selección de archivos se basaron en que su contenido se asocie con la intervención clínica de la discapacidad, así como también con su definición, y que sea información asociada a la Psicología Clínica; también se excluyeron aquellos documentos que ofrecían información de otra especialidad de la medicina. Por otro lado, los criterios de inclusión fueron los diversos documentos con temática de discapacidades, tanto en su concepto como en su intervención, y también las perspectivas de la Psicología Clínica en cuanto a su visión de las discapacidades. En primer lugar, se buscó dar una conceptualización de los diversos tipos de discapacidades, para delimitar adecuadamente el quehacer en cuanto a intervenciones terapéuticas; y posteriormente, en base a lo mencionado anteriormente, se buscó recopilar información en cuanto a la intervención desde la Psicología Clínica.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Las secuelas de la toxoplasmosis en niños se encuentran principalmente las discapacidades. Si bien es cierto que no existe un consenso en el concepto de discapacidad, cabe mencionar algunos con la finalidad de comprender mejor el campo de actuación de la Psicología clínica. Para la Organización Mundial de la Salud (9) el término genérico “discapacidad” supone todas las limitaciones para realizar actividades y las restricciones de integración, y se refiere a los aspectos negativos de la interacción entre un sujeto con una condición de salud específica y su contexto, que provienen del ambiente y de sus relaciones con los demás. De igual forma, con la finalidad de obtener un enfoque psicosocial de la discapacidad, esta organización menciona que la discapacidad surge a raíz de la interacción entre las personas con déficits de salud y “las barreras debidas a la actitud y el entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás” (9). Cabe mencionar que las intervenciones a realizar con las personas con discapacidad, si bien deben centrarse en el sujeto, también deben tener un enfoque psicosocial. En la documentación encontrada, se pudo discriminar la prevalencia de los tipos de discapacidad asociados a la toxoplasmosis. De esta forma, los tipos de consecuencias asociados a la discapacidad son resumidos en el Figura 1.

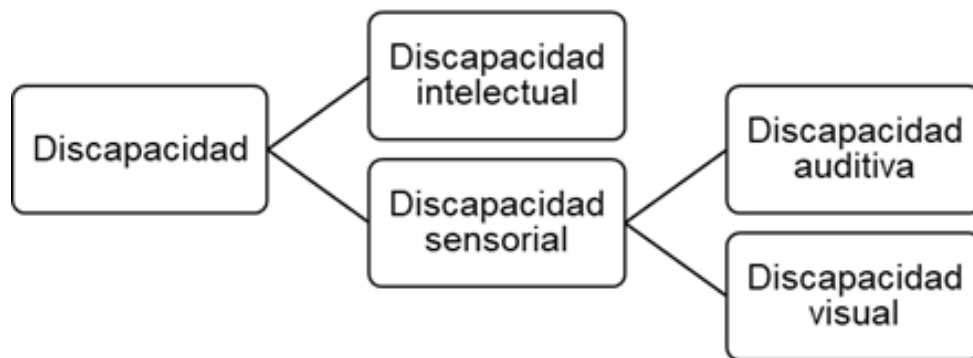


Figura 1. Tipos de discapacidad. Elaborado por: Romero Jimena (2022).

La discapacidad intelectual ha ido variando a través del tiempo en su forma de definirla. Actualmente se clasifica en dos factores importantes, el primero que implica dificultades en cuanto a la conducta adaptativa y no únicamente en lo que respecta al coeficiente intelectual; y segundo, se mantiene la perspectiva de que el funcionamiento intelectual y de la conducta adaptativa puede tener una mejoría (10). Las características de la discapacidad intelectual se evidencian a nivel físico, cognitivas, personales y sociales. Las primeras incluyen: dificultades en la locomoción, en coordinación y en manipulación de objetos. De igual forma, se presentan alteraciones en memoria, solución de problemas, en el área de lenguaje y en conocimiento general. En lo que respecta a las dificultades personales, estas van desde el bajo autocontrol, pobre cuidado personal, posibles comorbilidades psiquiátricas, además, de alteraciones en esfera social, como un retraso global en habilidades sociales (11).

Dentro de la discapacidad intelectual existen varias limitaciones, que pueden ser

apreciadas como síntomas clínicos sobre los cuales se debe trabajar con el objetivo de proporcionar una adecuada calidad de vida a la persona. En primer lugar, los niños con discapacidad intelectual generalmente presentan un retraso en la adquisición del lenguaje expresivo como comprensivo, dependiendo de la gravedad de la discapacidad. En los casos más severos, puede haber incluso una incapacidad para comunicar, lo cual repercutiría negativamente en su nivel de autonomía e independencia (12).

Por otro lado, en cuanto a la percepción, se ha evidenciado que los niños pueden tener dificultades para diferenciar tamaño, forma y color de los objetos de su alrededor. En cuanto a la cognición, la capacidad de analizar, razonar, comprender y calcular, y de pensamiento abstracto están afectadas en mayor o menor medida según la gravedad de la discapacidad (12). Ciertas funciones mentales, además de la inteligencia, se ven afectadas. Tal es el caso de la concentración, la atención y la memoria, las cuales tienden a verse empobrecidas, teniendo dificultades en

la evocación de recuerdos, así como también en el mantenimiento de la atención. En lo que respuesta a las emociones, mantiene dificultades en cuanto a regulación de las mismas, llegando a presentar baja tolerancia a la frustración y escaso control de impulsos (12).

En cuanto a las discapacidades sensoriales se encuentra incluidas las alteraciones visuales, las auditivas y en general, aquellas que provocan alguna disminución en algún sentido. En cuanto a las primeras, estas implican una alteración que limita parcial o totalmente la visión, mientras que las auditivas implican una “alteración que limita parcial o totalmente la capacidad de procesar la información a nivel oído medio o interno que afecta la percepción, recepción y discriminación del sonido del ambiente o del habla” (13). Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), las discapacidades corresponden a déficits cuyas consecuencias son evidentes en limitaciones de la actividad y restricciones en la participación (14). Al igual que en el caso de la discapacidad intelectual, dentro de las definiciones propuestas se debe tomar en cuenta los factores ambientales y sociales, debido a que gran parte de las limitaciones se ven evidenciadas en estos ámbitos. La discapacidad auditiva puede ser definida “como la dificultad que presentan algunas personas para participar en

actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica para percibir a través de la audición los sonidos del ambiente” (15), dependiendo del grado de pérdida de audición y las barreras del contexto ambiental. En cuanto a estas dificultades que proviene del ambiente, cabe mencionar la calidad del sonido, la interferencia en el contexto, dificultades en cuanto al lenguaje oral o escrito (13).

La discapacidad visual puede ser definida como una condición que afecta directamente la forma como el sujeto percibe imágenes en forma total o parcial (16). Las personas con este tipo de discapacidad deben construir y percibir el mundo mediante otras sensaciones y otros sentidos. De esta forma, al igual que el resto de las discapacidades, su interacción con el entorno definirá sus limitaciones o sus oportunidades. Es muy común que, en casos de toxoplasmosis congénita, aparezcan infecciones oculares con consecuencias que van desde pérdida parcial hasta pérdida total de visión (17). Las causas de dificultades en la visión adquiridas más reportadas en años pasados fueron “la retinopatía de la prematuridad con 5,32 %; toxoplasmosis, con 4,94%, y trauma, con 4,94%” (18).

Una vez definidos los distintos tipos de discapacidad que pueden ser causados por la toxoplasmosis congénita, es importante mencionar la importancia de la intervención clínica en la misma. Dichas intervenciones, en el ámbito sensorial, consistirán en facilitar

cualquier tipo de experiencias dirigidas a la exploración y al contacto directo con el entorno a través de los distintos sentidos (19). Los objetivos terapéuticos deben contribuir a que el niño vaya explorando sus posibilidades sensoriales. Por otro lado, es importante realizar intervenciones específicas, adaptando el plan de tratamiento a cualquier necesidad. Por ejemplo, realizar actividades de psicoeducación en cuanto a los problemas as que pudieran surgir, además de un programa completo en habilidades sociales con la finalidad de mejorar procesos de socialización. Es importante también el involucramiento de los padres, en cuanto se necesita realizar una adecuación al entorno del niño (20).

Dentro de las intervenciones a tomar en cuenta, está el enfoque psicosocial. Una de las metas de este tipo de intervención consiste en la aceptación de la discapacidad intelectual como una condición, además de las dificultades de adaptación que pudiera generar en la vida del sujeto (21). La adquisición temprana de habilidades permitirá lograr la inclusión en su esfera social, llegando a obtener una mejoría en cuanto a su calidad de vida. Así, los objetivos dentro de las intervenciones clínicas se basarán en: la autosuficiencia, en la comunicación, tanto en expresión como comprensión del lenguaje, las habilidades de la vida cotidiana y la socialización (22), todo ello en intervenciones tempranas y oportunas para mejorar su vida como futuro adulto.

Las intervenciones psicológicas de elección incluyen a las técnicas de modificación conductual, la terapia de apoyo o terapia ocupacional y otras intervenciones que favorecen el desarrollo del lenguaje y la comunicación (23). La mayor evidencia científica tiende a inclinarse por las intervenciones basadas en el modelo de análisis conductual aplicado, e “incluyen el entrenamiento en comunicación funcional, la elección de opciones, el reforzamiento no contingente y la extinción” (24). El objetivo del tratamiento, si bien es obtener una evolución en facultades individuales, se recomienda obtener metas enfocadas a la adaptación, con la finalidad de mantener una estabilidad emocional y una buena calidad de vida.

De igual forma, cabe mencionar que las intervenciones en niños y niñas con discapacidad intelectual a causa de toxoplasmosis se basan en la evaluación de sus necesidades sociales, educativas, y ambientales, con la finalidad de que logran una adecuada adaptación al medio (25). La discapacidad intelectual pueden ser asociada a una amplia gama de trastornos psiquiátricos comórbidos que suelen precisar un tratamiento particular a la necesidad de cada sujeto.

Es importante tomar en cuenta que la mayoría de la literatura disponible en cuanto a Psicología no evidencia un consenso, lo cual podría ser producto de las diversas definiciones en cuanto a discapacidad (26). Es importante

mentar que la American Psychological Association (APA) realiza ciertas sugerencias hacia los profesionales de la Salud Mental como: “los psicólogos debieran esforzarse por examinar sus creencias y reacciones emocionales hacia distintas discapacidades, con el fin de determinar cómo esto puede influir en su trabajo” (27). Además, en el texto se hace referencia hacia la importancia de mejorar su bienestar, además de reducir la angustia al mejorar las dificultades en las aparentes deficiencias.

Así, hablando del rol del psicólogo clínico en el campo de las discapacidades debe tomar en cuenta la importancia de mantener una práctica basada en la evidencia, además de poner especial énfasis en la ética centrada en el sujeto, además de tomar una posición de defensa activa de los derechos de las personas a quienes se apoya (28). De igual forma, es importante trabajar no solo con el paciente localizado, sino también con su entorno, ya sea escolar o familiar, con la finalidad de obtener un trabajo transversal. Varios autores recomiendan mantener un elevado sentido de la responsabilidad y justicia social ante las desigualdades, la discriminación y los prejuicios que sufren estas personas (29). De esta forma, se debe asumir un rol no solo desde la perspectiva médica, asumiendo a la discapacidad como una falta de, sino al contrario, como una forma distinta de percibir y tomando en cuenta al sujeto biopsicosocial como una integración de estos elementos.

De esta forma, al hablar no solo en las discapacidades surgidas como secuelas de la toxoplasmosis en niños, sino también en el resto de ellas, es importante introducir el concepto de inclusión social dentro de las intervenciones clínicas que realizará el Psicólogo. Este se puede definir como un proceso de empoderamiento de personas y grupos para que participen en la sociedad, dando voz a las personas en las decisiones que influyen en su vida a fin de que puedan gozar de igual acceso a los bienes tanto públicos como privados (30). Así, todas las personas sin importar sus condición social, cultural, económica, de género, etc., deben tener la posibilidad de acceder a todos servicios de una sociedad. Como profesionales de la salud mental, se debe tomar en cuenta que, dentro de los espacios terapéuticos, se debe garantizar que se cumplan todos los derechos de las personas que se atienden, más aún si corresponden a una minoría como las discapacidades (31).

Discusión

En cuanto a las intervenciones terapéuticas, es necesario en primer lugar evaluar la necesidad de niño para acudir a estimulación temprana, con la finalidad de aprovechar los primeros seis años de vida, por ser una etapa clave en el desarrollo psicomotriz y del lenguaje (32). Por otro lado, en el documento del Ministerio de Salud Pública de República Dominicana (32),

se menciona a la terapia psicopedagógica debido a que es pertinente trabajar sobre las funciones cognitivas como procesos de atención, memoria, sensopercepción y, en especial, la estructura del pensamiento, que es de gran importancia para el proceso del aprendizaje. Finalmente, cabe mencionar a la terapia cognitivo conductual debido a que es la más usada al momento de trabajar en cuanto a habilidades sociales y modos de respuesta que ayuden al niño con su adaptación.

Los objetivos terapéuticos, que cabe especificar que deben ser planteados en cada caso, giran alrededor de: aumentar la tolerancia a la frustración, debido a que es importante que el niño aprenda a ceder el control y a aplazar la gratificación; identificar y manejar sus emociones, en especial, el enojo; la adquisición de rutinas que permitan el manejo adecuado de su conducta tanto en casa como en la escuela; y finalmente, instaurar la importancia de cumplir normas y reglas que se han acordado previamente. Los objetivos pueden variar según el requerimiento del niño y de su entorno. Dependiendo de la edad del infante, es importante utilizar el juego como herramienta terapéutica (33).

La toxoplasmosis, al ser una patología con múltiples consecuencias que afectan al niño a nivel psicológico, no se encuentra detallada información que pudiera dar indicios de una pauta de trabajo terapéutico en pacientes con esta enfermedad. Al contrario, la revisión bibliográfica realizada demostró que se

puede realizar un trabajo psicológico-clínico sobre las consecuencias como discapacidad intelectual, habiendo así un amplio espectro de intervenciones a realizar. De igual forma, al ser una patología con incidencia a nivel de salud física, es posible que dentro del tratamiento se busque formar un equipo multidisciplinario, incluyendo a varias especialidades médicas como psiquiatría o pediatría, con la finalidad de ofrecer un tratamiento integral al paciente y a su familia.

CONCLUSIONES

En primer lugar, cabe mencionar a la toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria de gran incidencia en el mundo. Su transmisión de madre a hijo en el embarazo y la lactancia puede tener varias consecuencias a nivel neurológico y psicológico, las cuales pueden repercutir durante toda la vida del menor si no se detectan a tiempo. Una de las consecuencias más graves es la discapacidad intelectual y sensorial, debido a que se genera un impacto directo en la calidad de vida que pudiera tener el menor y su familia.

No existe un tratamiento focalizado en pacientes que padecieron toxoplasmosis en sus primeros años, sino más bien se trabaja sobre las consecuencias de la misma a largo plazo, como en discapacidad intelectual, buscando crear un grado adecuado de independencia y autonomía de la persona. La discapacidad intelectual tiene varias implicaciones a nivel

cognitivo, físico y emocional. Las dificultades surgidas en esta área implican cierto nivel de dificultad de adaptación de la persona a su entorno, especialmente en la etapa escolar, que es donde se consolidan aprendizajes y conocimientos que perdurarán hasta la adultez. Cierta grado de alteración en las áreas mencionadas pudiera dificultar e incluso determinar el nivel escolarización al que llegará un niño.

A nivel psicológico, es posible trabajar con pacientes con discapacidad en base a las necesidades de cada uno, adecuando las intervenciones al paciente. Es importante considerar a la estimulación temprana dentro de los primeros años de vida del paciente, posterior a la detección de una discapacidad, debido a que puede apoyar el desarrollo de sus capacidades físicas, intelectuales y sociales. De igual forma, el trabajo psicopedagógico al momento de la escolarización facilitará el acceso a la información, así como potenciará sus habilidades cognitivas. La terapia cognitivo conductual enfocada a objetivos individuales es una de las principales recomendadas debido a los problemas conductuales que pudieran surgir en estas patologías. Así mismo, si bien existen factores en común en la discapacidad, cabe considerar la individualidad de cada paciente y adaptar las intervenciones a sus requerimientos. En niños, se recomienda utilizar el juego como herramienta terapéutica. Es importante tomar en cuenta que, si bien las intervenciones

terapéuticas pueden contribuir a mejorar la calidad de vida del niño, se necesita interconsulta con otras especialidades debido a posibles comorbilidades que pudiera tener dicha patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castellanos C. Funcionamiento neurocognitivo de personas que viven con VIH y Toxoplasmosis encefálica (parte I). [Online].; 2010 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/870/87014563004.pdf>.
2. Ocaña N, Paredes A, Fuertes R, Pazmiño E. Toxoplasmosis congénita diagnóstico y tratamiento. [Online].; 2020 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/855>.
3. Baquero-Artigao F, del Castillo Martín F, Fuentes Corripio I, Goncé Mellgren A, Fortuny Guasch C, de la Calle Fernández-Miranda M, et al. Guía de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica para el diagnóstico y tratamiento de la toxoplasmosis congénita. [Online].; 2013 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://www.analesdepediatria.org/es-guia-sociedad-espanola-infectologia-pediatrica-articulo-S1695403312005413>.
4. Durán S, Jesús M. Toxoplasmosis congénita. [Online].; 2010 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2010/rmc10592e.pdf>.
5. Rosso F, Agudelo A, Isaza Á, Montoya J. Toxoplasmosis congénita: aspectos clínicos y epidemiológicos de la infección durante el embarazo. Colombia Médica. 2007; 38(3).
6. Chiriboga M, Zambrano G, Chiriboga M, Champutiz E, Cazar N, Caicedo P. Toxoplasmosis en mujeres embarazadas. Revista Médica Ecuatoriana. 2006; 43(1).

7. Instituto Nacional de la Sordera y otros Trastornos de la Comunicación. Instituto Nacional de la Sordera y otros Trastornos de la Comunicación. [Online]. Estados Unidos: NIDCD; 2008 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://n9.cl/db29t>
8. Flores J, Alava M. La pensión por discapacidad del MIES: Tipo y grado e inclusión. [Online]; 2020 [cited 2022 09 16. Available from: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n40/a20v41n40p16.pdf>.
9. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la Discapacidad. [Online]. Malta: Ediciones de la OMS; 2011 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/9789240688230_spa.pdf.
10. Peredo Videar RdlÁ. Comprendiendo la discapacidad intelectual; datos, criterios y reflexiones. [Online]; 2016 [cited 2022 Septiembre 2022. Available from: http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n15/n15_a07.pdf.
11. Quiroga Estévez M. Deficiencia mental, en Mayor: Manual de Educación Especial Madrid: Anaya; 1989.
12. Ke X, Jing L. Discapacidad intelectual (Irrázaval M, Martín A, Prieto-Tagle F, Fuertes O. trad.). In Rey J. Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP. Ginebra: Asociación Internacional de Psiquiatría del Niño y el Adolescente y; 2017. p. 1-28.
13. Instituto Mexicano del Seguro Social. Discapacidad. [Online]. México: CONAFE; 2010 [cited 2022 Septiembre 6. Available from: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/106810/discapacidad-visual.pdf>.
14. Organización Mundial de la Salud (OMS). Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF). [Online]; 2001. Available from: https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf.
15. Gobierno de Chile. Guía de apoyo técnica-perdagógico: Necesidades Educativas Especiales en el nivel de educación Parvularia. [Online]. Santiago de Chile: Ministerio de Educación de Chile; 2014 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://n9.cl/ftbmr>.
16. Consejo Nacional de Fomento Educativo. Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica. [Online]. México: CONAFE; 2010 [cited 2022 Septiembre 7. Available from: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/106810/discapacidad-visual.pdf>.
17. Asociación D.O.C.E. Discapacidad Otros Ciegos de España. DISCAPACIDAD VISUAL D.O.C.E. (DISCAPACITADOS OTROS CIEGOS DE ESPAÑA). [Online]; 2017. Available from: <https://n9.cl/j8xh7>.
18. Dabian D, Peña F. Prevalencia y causas de ceguera y discapacidad visual en Colombia. [Online]; 2020 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://n9.cl/f8rru>.
19. Larrey G, López G, López M, Mozos A. La intervención en el desarrollo sensorial. Alteraciones en el desarrollo sensorial. In Desarrollo cognitivo y motor. Madrid: Mc Graw Hill; 2013. p. 46-66.
20. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Discapacidad intelectual y mental: Evaluación e intervención psicológica. [Online]. Madrid: Plena inclusión Madrid; 2014 [cited 2022 Septiembre 6. Available from: <https://n9.cl/rv02e>.
21. García Alonso I. Concepto actual de discapacidad intelectual. [Online]; 2005 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1798/179817547002.pdf>.
22. Ortega Silva P. Revista Psicología Científica. [Online]; 2012. Available from: <http://www.psicologiacientifica.com/hijos-con-discapacidad-cambios-familia/>.
23. Grey I, Hastings R. Evidence-based practices in intellectual disability and behaviour disorders. [Online]; 2005 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://n9.cl/q9yh9>.

24. Márquez-Caraveo M, Zanabria-Salcedo M, Pérez-Barrón V, Aguirre-García E, Arciniega-Buenrostro L, Galván-García C. Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual. [Online].; 2011 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v34n5/v34n5a8.pdf>.
 25. Vásquez F. Protocolo de Diagnóstico y Tratamiento de Trastorno del Desarrollo Intelectual en Niños, Niñas y Adolescentes. [Online]. República Dominicana: Ministerio de Salud Pública; 2019 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://n9.cl/78lwn>.
 26. Vergara Mengual MF. Discapacidad y Psicoterapia: un análisis de contenido. [Online]. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile; 2017 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://n9.cl/52vwe>.
 27. American Psychological Association. Guidelines for assessment of and intervention with persons with disabilities. [Online].; 2012 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://www.apa.org/about/policy/guidelines-assessment-intervention-disabilities.pdf>.
 28. Tamarit J. La Psicología frente a la calidad de vida y la inclusión social de las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo. [Online].; 2018 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://www.papelesdel psicologo.es/pdf/2868.pdf>.
 29. López-Cabanas M, Cembranos F, Casellas L. Situación de la Psicología de la Intervención Social (PISoc) en la comunidad de Madrid. [Online]. Madrid: COP; 2017 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://n9.cl/wgll0>.
 30. Meléndez J. Algunas reflexiones sobre la inclusión social en México. [Online].; 2019 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: https://suayed.iztacala.unam.mx/wp-content/uploads/2020/03/SUAYED_N1_A4-1.pdf.
 31. Schalock RL, Verdugo MA. Calidad de vida. Manual para profesionales de la educación, salud y servicios Madrid: Alianza; 2003.
 32. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de diagnóstico y tratamiento de trastorno del desarrollo intelectual en niños, niñas y adolescentes. [Online]. Santo Domingo: Ministerio de Salud Pública; 2019 [cited 2022 Septiembre 5. Available from: <https://n9.cl/78lwn>.
 33. Esquivel Ancona F. Psicoterapia infantil con juego: Casos clínicos México: Manual Moderno; 2010.
- Conflicto de Intereses.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.
- Agradecimiento.** Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

ACERCA DE LOS AUTORES

Juan Enrique Villacís Jácome. Doctor en Psicología, especialidad Infantil y Psicorehabilitación. MSc en Psicoterapia, Diplomado en Dificultades de Aprendizaje en Edad inicial, Diplomado en Neurobiología del Autismo, Especialidad en Neuroeducación, Terapeuta Ocupacional, Terapeuta en ABA, Terapeuta en EMDR PhD en Psicología línea Neuropsicología, Universidad Central del Ecuador, y en la Universidad de San Buenaventura Sede Medellín Colombia, expositor internacional, autor de varios artículos y publicaciones, Ecuador.

Cristhian Fabricio Morales Fonseca. Psicólogo Clínico, Universidad Central del Ecuador. MSc. Psicología Forense Universidad Internacional SEK. Ph D (c) Doctorado Psicología Universidad de Buenos Aires, Argentina. Docente Universitario, Universidad Politécnica Salesiana, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Perito Acreditado por el Consejo de la Judicatura de Ecuador. Especialista en Drogodependencias y Adicciones. Conferencias Nacional e Internacional en países: México, Perú, Paraguay, Bolivia, Ecuador.

Jimena Verónica Romero Vega. Psicóloga Clínica, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Psicoterapeuta Integrativa. Especialización en Trastornos de la Conducta Alimentaria. Diplomatura en Terapia Familiar Sistémica. Atención psicológica a niños, adolescentes, adultos y adultos mayores. Tallerista en instituciones educativas. Psicóloga Clínica en Clínica de Neurociencias, Ecuador.

Edgar Fernando Jaya Ugsha: Ingeniero en Estadística, Universidad Central del Ecuador. Magister en Planificación y Dirección Estratégica, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Docente de la Universidad Central del Ecuador y Técnica Estatal de Quevedo. Ponente en el Primer Congreso virtual en la Universidad Andina. Consultor en Planificación Estratégica, Sector Hidrocarburos, Ecuador

Reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19

Effort reeducation in patients with COVID-19 pneumonia

Reeducação de esforço em pacientes com pneumonia por COVID-19

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.186>

Artículo recibido el 23 de febrero 2022
Aceptado el 21 de marzo 2022
Publicado el 1 de noviembre 2022

Tania Abril Mera 
tania.abril@cu.ucsg.edu.ec

Anahy Elizabeth Ordoñez Zea 
anahyordenez99@gmail.com

Eduardo David Cantos Triviño 
eduardo.cantos@cu.ucsg.edu.ec

Ayrton Alan Quito Velásquez 
ayrton.quito@cu.ucsg.edu.ec

Carmen Yanina Torres Zambrano 
carmen.torres01@cu.ucsg.edu.ec

Dennisse Solange Correa Cúm 
dennisse_correa29@hotmail.com

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Los pacientes con neumonía por COVID-19, presentan secuelas como disnea, fatiga, problemas cognitivos, disminución de la capacidad aeróbica y funcional. La reeducación al esfuerzo requiere de ejercicios de bajo impacto, que exigen un trabajo progresivo de fuerza máxima en un tiempo límite para enseñarles a resistir la fatiga. El objetivo general de este trabajo es demostrar los beneficios del Programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19 atendidos en el Hospital General IESS Milagro. Estudio de enfoque cuantitativo, alcance explicativo, diseño experimental e instrumentos de evaluación como: Historia clínica y escalas de mMRC, IBF, MRC Modificado, PCFS, Sit to stand y Mini mental, la muestra fue de 50 pacientes en edades entre los 20 a 70 años. Después de realizar el Programa de Reeducación al esfuerzo el 100% de los pacientes presentaron fatiga leve (IBF), el 100% no presentó deterioro cognitivo (Mini-mental); el 44% no manifestó disnea y el 56% disnea leve (mMRC). El 100% aumentaron su fuerza muscular (MRC) y el 40% realiza sus actividades de la vida diaria a pesar de presentar pocos síntomas (PCFS). El 100% mejoró en la capacidad aeróbica (Sit to Stand). Se concluye que los ejercicios de reeducación al esfuerzo coadyuvan de forma positiva a mejorar la calidad de vida de los pacientes con neumonía por COVID-19, mediante la utilización de diversas técnicas que les permita el regreso progresivo a la actividad física y los deportes, lo cual fue demostrado en los resultados.

Palabras clave: COVID-19; Neumonía; Capacidad; Aeróbica; Fatiga; Disnea

ABSTRACT

Patients with COVID-19 pneumonia present sequelae such as dyspnea, fatigue, cognitive problems, decreased aerobic and functional capacity. The re-education to effort requires low impact exercises, which require a progressive work of maximal strength in a time limit to teach them to resist fatigue. The general objective of this work is to demonstrate the benefits of the stress reeducation program in patients with COVID-19 pneumonia treated at the General Hospital IESS Milagro. A quantitative approach study, explanatory scope, experimental design and evaluation instruments such as: Clinical history and mMRC scales, IBF, Modified MRC, PCFS, sit to stand and Mini mental, the sample consisted of 50 patients aged between 20 and 70 years. After the Exertion Re-education Program, 100% of the patients presented mild fatigue (IBF), 100% did not present cognitive deterioration (Mini-mental); 44% did not manifest dyspnea and 56% mild dyspnea (mMRC). 100% increased their muscle strength (MRC) and 40% performed their activities of daily living despite presenting few symptoms (PCFS). 100% improved in aerobic capacity (Sit to Stand). It is concluded that exertional re-education exercises contribute positively to improve the quality of life of patients with COVID-19 pneumonia, through the use of various techniques that allow them to progressively return to physical activity and sports, which was demonstrated in the results.

Key words: COVID-19; Pneumonia; Aerobic; Capacity; Fatigue; Dyspnea

RESUMO

Os pacientes com pneumonia COVID-19 têm seqüelas como dispneia, fadiga, problemas cognitivos, diminuição da capacidade aeróbica e funcional. A reeducação do exercício requer exercícios de baixo impacto, que requerem um trabalho progressivo de máxima força em um limite de tempo para ensiná-los a resistir à fadiga. O objetivo geral deste estudo é demonstrar os benefícios do Programa de Reeducação do Exercício em pacientes com pneumonia COVID-19 tratados no Hospital Geral IESS Milagro. Um estudo de abordagem quantitativa, escopo explicativo, desenho experimental e instrumentos de avaliação tais como: história clínica e escalas mMRC, IBF, MRC modificado, PCFS, sit to stand e Mini mental, a amostra consistiu de 50 pacientes com idade entre 20 e 70 anos. Após o Programa de Reeducação do Exercício, 100% dos pacientes apresentaram fadiga leve (IBF), 100% não apresentaram deterioração cognitiva (Mini-mental); 44% não manifestaram dispneia e 56% dispneia leve (mMRC). 100% aumentaram sua força muscular (MRC) e 40% realizaram suas atividades de vida diária apesar de terem poucos sintomas (PCFS). 100% melhorada em capacidade aeróbica (Sente-se para ficar de pé). Conclui-se que os exercícios de reeducação por esforço contribuem positivamente para melhorar a qualidade de vida dos pacientes com pneumonia COVID-19, através do uso de várias técnicas que lhes permitem retornar progressivamente à atividade física e ao esporte, o que foi demonstrado nos resultados.

Palavras-chave: COVID-19; Pneumonia; Capacidade; Aeróbica; Fadiga; Dispneia

INTRODUCCIÓN

La reeducación al esfuerzo físico con una prescripción de ejercicio terapéutico eficiente contribuye a mejorar en todas las personas con problemas respiratorios, la capacidad física y funcional, mejorar la calidad de vida y retomar su funcionalidad en un menor tiempo posible para su reintegro laboral (1).

Las secuelas que pueden presentar los pacientes después de una neumonía por SARS-COV-2 varían entre las personas, los síntomas más persistentes son fatiga, fiebre de bajo grado, tos no productiva, disnea, diarrea, cefalea, algia torácica, anosmia, ageusia, artralgias (2). La frecuencia estimada de los

síntomas de la secuela por COVID-19 son después de 60 y 110.9 días del inicio de la patología (3).

La alteración del tabique capilar-alveolar, la alteración del transporte de O₂ alveolar y la alteración de la capacidad de difusión son trastornos característicos de la neumonía por COVID-19. Cuando la formación de la membrana hialina aumenta el edema, llenando el espacio alveolar, experimentamos las primeras etapas del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) (4).

Desde el inicio de la pandemia, los fisioterapeutas han sido, además, muy activos para ofrecer a la población medidas educativas y consejos acerca de la realización de ejercicio físico a través de entornos virtuales (5). El manejo tecnológico individual es factible, pudiendo contar además con un mayor soporte tecnológico dentro del grupo familiar.

Los pacientes con Neumonía por COVID-19, presentan alteraciones musculares, respiratorias y neurológicas que limitan las actividades de la vida diaria de los pacientes, por lo que los ejercicios de reeducación al esfuerzo se basan en realizar calentamiento, ejercicios de fortalecimiento, respiratorios, aeróbicos, de carga natural, equilibrio y estiramientos para mejorar la movilidad y capacidad aeróbica, disminuir disnea y fatiga, mejorar la resistencia y fuerza muscular adaptada a la valoración inicial y a la evolución del paciente (6).

La presente investigación tiene como objetivo, demostrar los beneficios del Programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19 atendidos en el Hospital General IESS Milagro, para lo cual se ha definido el impacto que ha ocasionado esta pandemia y el resultado dramático inmediato en la salud de la población mundial.

MATERIALES Y MÉTODOS

El desarrollo del enfoque de investigación de este proyecto fue cuantitativo, con alcance explicativo, y registra un diseño de tipo experimental; el universo poblacional estuvo conformado por 100 pacientes, mientras que la muestra a utilizar fue de 50 pacientes diagnosticados con neumonía y COVID-19 post hospitalización, comprendidas de 20 años en adelante de sexo masculino y femenino que acudieron al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Milagro con neumonía por COVID-19.

Sobre las variables de investigación se realiza estadística descriptiva, se empleó Microsoft Access es un sistema de administración de bases de datos incluido en la suite ofimática llamada Microsoft 365, el sucesor de Embedded Basic, para administrar a través de consultas e informes relacionadas con las historias clínicas en estudio.

Los criterios de inclusión que se consideraron fueron: Pacientes diagnosticado con neumonía y COVID-19 post hospitalización; pacientes que cuentan con historias clínica en el IESS de milagro; pacientes de 20 años en adelante; pacientes de ambos géneros. Mientras que los criterios

de exclusión fueron pacientes con otro tipo de intervenciones, diferentes lesiones pulmonares y pacientes que registren cirugías pulmonares previas.

Se utilizó Microsoft Excel con el fin de proceder con tablas y gráficos que permitieron interpretar los datos, se aplicó la prueba sit to stand para valorar la condición física, a través de la cual se recopila la información para estimar en el nivel de calidad muscular de este grupo, de forma especial se enfoca en los músculos de las piernas (5). Mini-Mental State Examination (MMSE) es una prueba escrita con una puntuación máxima de 30, en la que las puntuaciones inferiores indican problemas cognitivos más graves. También se utilizó el inventario breve de la fatiga (IBF) que permite comprender la inferencia de la fatiga en las actividades de la vida diaria (3). La escala modificada del medical Research Council para la evaluación de disnea (4). La escala de fuerza Muscular que es indispensable para el enfoque en los aspectos relevantes de las actividades de la vida diaria después de la infección (5). Escala del Estado Funcional Posterior al COVID-19 (6).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 1, se observa que el mayor porcentaje se ubica en el 58%; correspondiente al género femenino, y el 42%; es de género masculino. Estos pacientes fueron evaluados bajo el programa de Reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19.

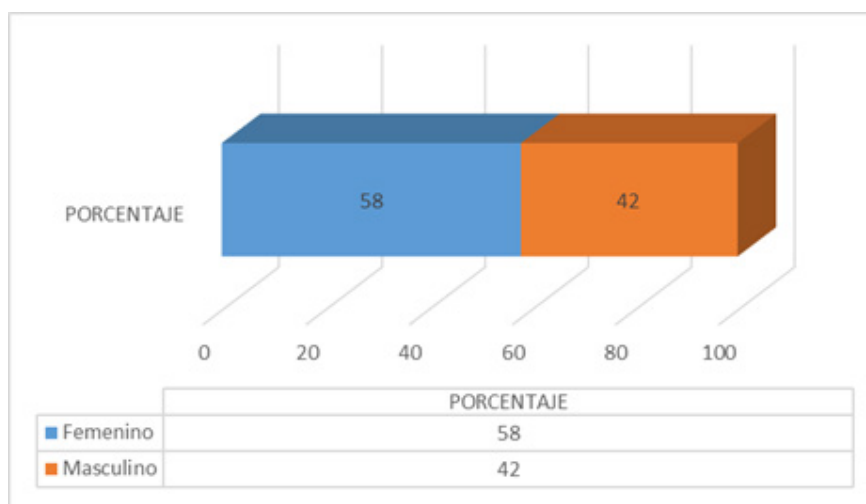


Figura 1. Distribución porcentual según el Género de la población de estudio.

La Figura 2, muestra que el 52% de las personas evaluadas bajo el programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19 están en edad de 51 a

70 años, el 26% indica que es entre los 35 a los 50 años, finalmente el 22% se identifican con una edad entre los 20 a los 35 años.

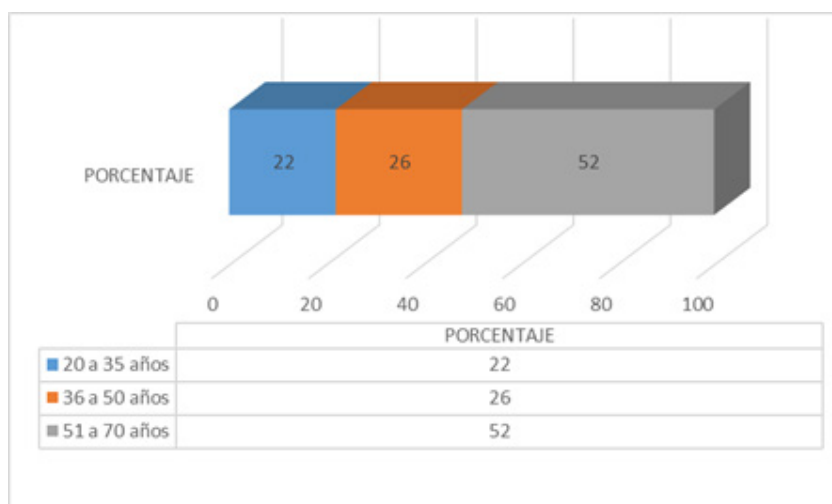


Figura 2. Distribución porcentual según la edad de la población de estudio.

La Figura 3 muestra los resultados del inventario breve de la fatiga, en la que las dos valoraciones registran una calificación de 0 a 10. El nivel cero representa ninguna fatiga y el valor 10 es la peor fatiga que una persona puede tener. En base a ello se obtuvo los

siguientes resultados, en la evaluación inicial del 100% de los pacientes evaluados el 86% tiene un nivel entre 7 a 8 que es considerada como una fatiga severa, mientras que luego del programa de reeducación al esfuerzo se evidenció niveles de fatiga leve.

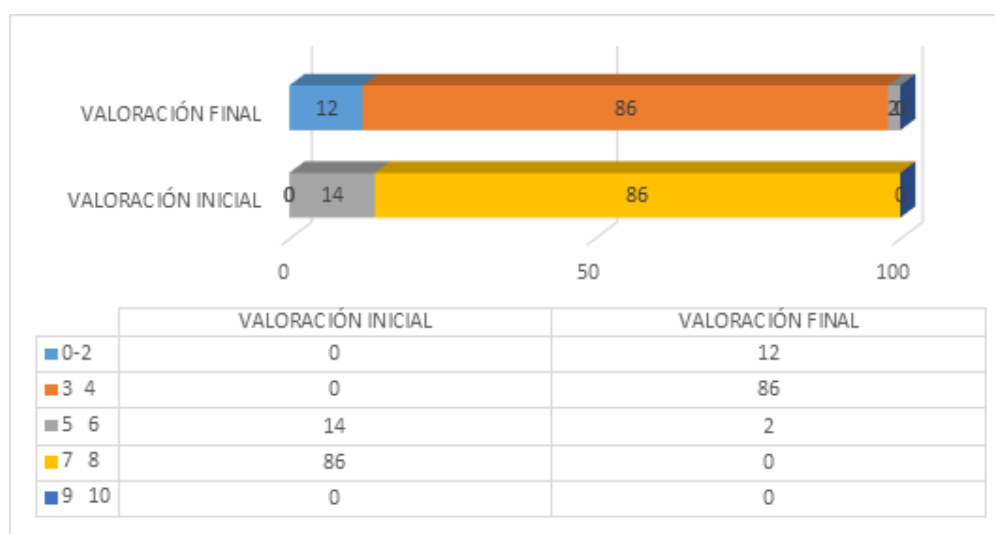


Figura 3. Distribución porcentual según el nivel de fatiga que presentan las personas evaluadas en el programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19.

La Figura 4 del test mini mental permite vigilar la evolución de un paciente con alguna alteración cognitiva. En este caso se realizó

una sola evaluación porque en el rango de 26 a 30 se enfocan en que no existe un deterioro cognitivo.

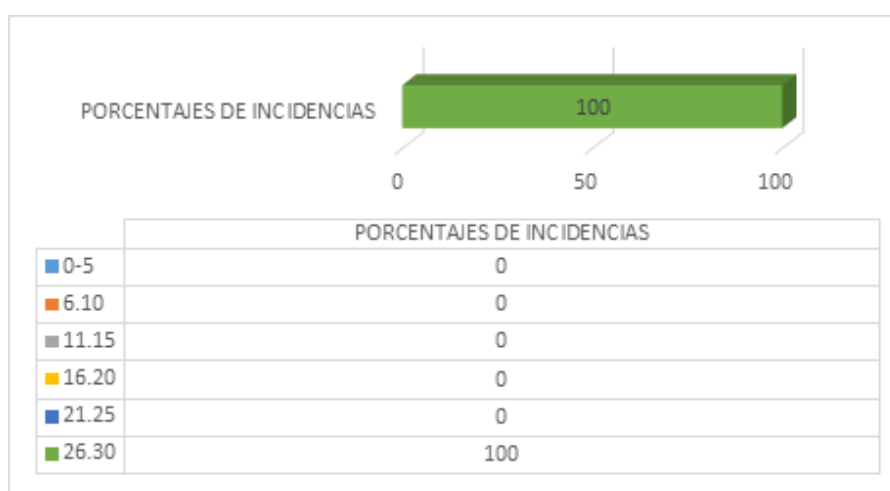


Figura 4. Nivel de deterioro cognitivo que presentan las personas evaluadas en el programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19.

La Figura 5 muestra que de acuerdo con los datos analizados en la valoración inicial de la Escala Modificada de Disnea (mMRC), apenas el 10% demostró un grado 0 de disnea, cuando camina de prisa registra el grado 1, además el 42% produce incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad al

caminar y el 18% presentó grado 3 dando a entender que la disnea obliga a detenerse al caminar después de pocos minutos. Luego de la intervención los resultados se ubicaron en los grados 0 y 1 (44% no presenta disnea y 56% presenta disnea leve).

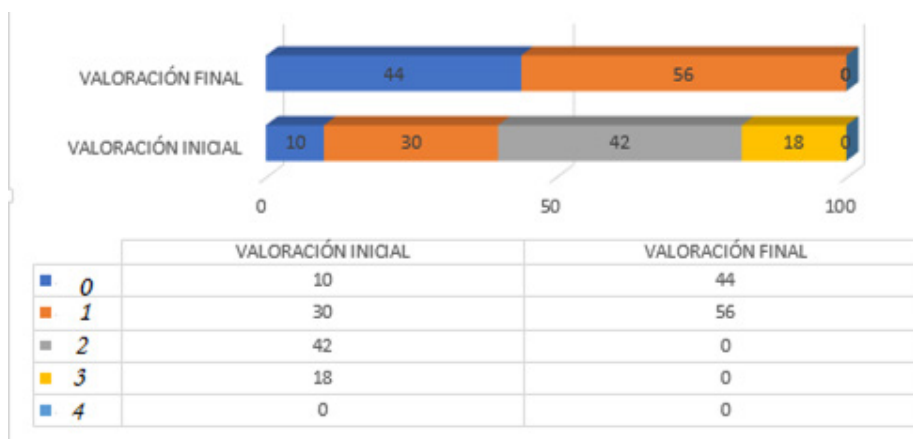


Figura 5. Grado de Disnea que presentan las personas evaluadas en el programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19.

En la Figura 6 se muestra que, en la valoración inicial registra un 90% con un grado 3 lo que significa que la gama total de movimientos contra la gravedad pero no contra la resistencia, el 8% lo califica con un nivel 4 que señala que registró movimientos contra la gravedad pero no contra resistencia,

finalmente con un grado 5 se registra el 2% que indica que son movimientos con gravedad pero de forma débil, luego de la intervención, se evidencia que el 46% de los pacientes tiene un nivel 4, y el 44% tiene un grado 5, este nivel es normal todos los movimientos se los realiza contra la gravedad y total resistencia.

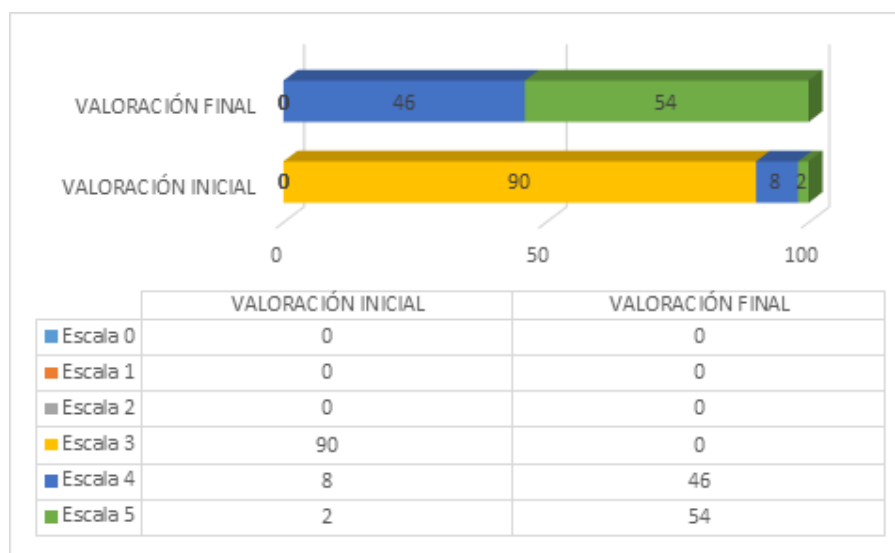


Figura 6. Grado de fuerza muscular que presentan las personas evaluadas en el programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19.

En la Figura 7 se muestra que conforme a la valoración inicial realizada en base a la Escala del Estado Funcional Posterior al COVID-19, se obtuvo que el 32% corresponde a un nivel 1 con un nivel funcional no significativa, mientras que el 34% registra una valoración inicial con nivel 2 donde surge limitación funcional leve, mientras que el 20% es un nivel más, es decir, el tres y el 14% tiene un valor de 0 no tiene

límites funcionales, es decir, no tiene síntomas, dolor, depresión o ansiedad. Luego de la intervención, es decir, en la valoración final se encuentra un valor de 0 el 60% es decir existe total ausencia de estos síntomas, finalmente, el 40% tiene un valor de 1 lo que implica que todas sus tareas y actividades habituales en si se pueden realizar, su el nivel de intensidad es llevadero.

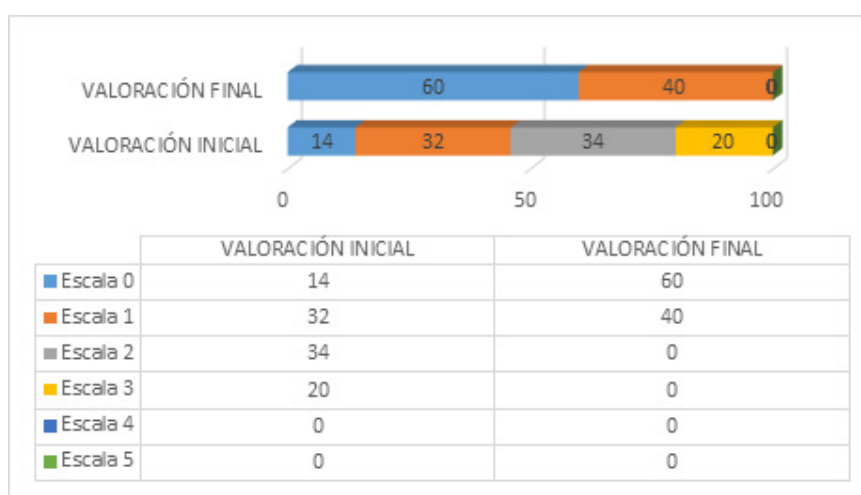


Figura 7. Nivel de estado funcional evidenciado en las personas evaluadas en el programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19.

En la Figura 8 se muestra que según la prueba Sit to stand, el 88% tiene un nivel bajo $>12 - 17<$, el 8% registra que tiene <11 es un nivel bajo con repeticiones inferiores, el 8% representa un nivel bajo lo que infiere

en mayor a 18 repeticiones. En la valoración final luego del Programa de Reeducción al Esfuerzo, el 68% de la población realizó de 12 a 17 repeticiones (nivel medio), y el 32% realizó más de 18 repeticiones.

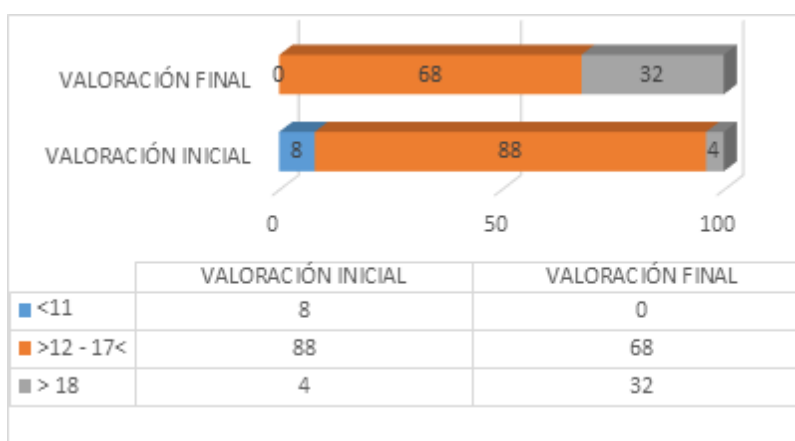


Figura 8. Nivel de condición física de las personas evaluadas en el programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID-19.

Discusión

Según la revista Nature Medicine, la mayor prevalencia de COVID-19 se da en las mujeres (7). Lo que se corrobora con este trabajo donde en las historias clínicas revisadas el 58% corresponde al género femenino, y el 42% es de género masculino. Sin embargo, esto se contrapone con el estudio del Equipo del Sistema de Gestión de Incidentes (IMST), debido a que registra mayor riesgo de infección grave por SARS-CoV-2, en el género masculino quienes son hospitalizados un 50 % más que las mujeres, lo que significa que hay un resultado significativamente negativo en términos de morbilidad y mortalidad para este género (8).

Las diferencias hormonales podría ser la explicación del alto índice de morbilidad y mortalidad en el sexo masculino, según un estudio realizado en Alemania, donde se evidencia que los niveles altos de ECA-2 en

el sexo masculino empeora los síntomas, por el contrario, los estrógenos disminuyen el nivel de ECA-2 en el corazón (9).

Desde un contexto general en el estudio de Tenforde (10), enfocado a 274 estadounidenses que tuvieron COVID-19 concluyó que solo el 35% de ellos regresó a su estado de salud normal luego de este padecimiento, el síntoma más común fue la fatiga. También otro estudio registra que fatiga es el síntoma post-COVID más común, con una incidencia que oscila entre el 17,5% y el 72% entre los pacientes hospitalizados, permaneciendo incluso siete meses luego de la enfermedad. Se registra disnea y una notable reducción de la tolerancia al ejercicio en el 10-40% en pacientes hospitalizados con COVID-19 incluso 2-4 meses después del alta, no obstante, el 65,6% de los pacientes ingresados en cuidados intensivos experimentaron disnea nueva o en deterioro.

Una investigación realizada por Pineda (11), demostró que el 56% de la población, tuvo una fatiga moderada. En otro estudio realizado en Italia se evaluaron síntomas secuelas a 143 pacientes, el 53,1% registró fatiga, el 43,4% disnea, además que el 27,3% tuvo dolor articular, por tales razones, el 44,1% aseguró que tiene mala calidad de vida.

El inventario breve de la fatiga en esta investigación registra que el 86% de la población, posee un nivel entre 7 a 8 reflejando un nivel de fatiga severa, y luego de la intervención cambió reflejando que el 86% registra tener un porcentaje moderado en un nivel entre 3 a 4. La escala modificada de disnea, en este estudio se identificó antes de la intervención con un porcentaje caracterizado por el 42% que presentó un nivel 2 al destacar que existe incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad al caminar, mientras que luego de la intervención el 44% de la población no posee disnea.

El test Mini-mental valora el nivel cognitivo, evaluando la sospecha de síntomas compatibles con deterioro cognitivo o demencia. La prueba incluye varios criterios que incluyen: orientación temporal y espacial, memoria inmediata y retención, enfoque y memoria de trabajo, lenguaje y práctica de construcción de gráficos (12). Sin embargo, en este estudio no existe ningún deterioro cognitivo lo que se reflejó con el 26-30.

En el proceso de recuperación de los pacientes con neumonía por COVID-19, se recomienda mantener una intensidad baja y moderada, siendo el más indicado referente a los estados de desacondicionamiento previo, producto del reposo prolongado o la inmovilización inmersa en los procesos de recuperación, lo cual fue demostrado en la ejecución del programa reeducación al esfuerzo, que se lo realizó con ejercicios de bajo impacto, que exigen un trabajo progresivo de fuerza máxima en un tiempo límite para enseñarles a resistir la fatiga.

La Escala del Estado Funcional Posterior al COVID, luego de aplicar el Programa de Reeducción al Esfuerzo, identificó que el 60% de la población se encuentra en grado 0, por lo tanto, no registra síntomas, dolor, depresión o ansiedad, por el contrario, estimula las capacidades funcionales del organismo y mejora calidad de vida (6). Lo cual debe ser tomado en cuenta para futuras investigaciones donde se recomienden o apliquen programas de ejercicios aeróbicos para mejorar la fatiga, mediante la utilización de guías para la casa o supervisión mediante entornos virtuales.

CONCLUSIONES

Una vez analizada la información proporcionada de los 50 pacientes con neumonía por COVID-19 del Hospital General IESS de la ciudad de Milagro, se evidenció la presencia de secuelas como

disnea, fatiga, debilidad muscular y la disminución de la capacidad aeróbica al realizar las actividades de la vida diaria.

Se pudo reconocer al realizar la valoración final, que los ejercicios del Programa de Reeducción al Esfuerzo coadyuvan de forma positiva a mejorar la calidad de vida mediante el bienestar y la estimulación de las capacidades de los pacientes al máximo, utilizando diversas técnicas que les permita al paciente retomar ejercicios de gimnasia individual o grupal, fortalecimiento muscular, ergoterapia y el regreso progresivo a la actividad física y los deportes.

Para la ejecución de estas actividades, es necesaria la guía presencial o virtual de un profesional en fisioterapia, que les ayude en el desarrollo del programa de ejercicios y la supervisión constante de la actividad cardiovascular y tolerancia subjetiva de la actividad, para que pueda ser llevado a cabo de la mejor manera posible.

Finalmente, y haciendo mención de la propuesta que presenta este trabajo de investigación, se hace importante destacar que debido al alto porcentaje de fatiga entre moderado y severo, es válido proporcionar al grupo poblacional de estudio, una guía de ejercicios aeróbicos sencillos para disminuir la fatiga, y que no requieran supervisión profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pinzón-Ríos ID, Moreno JE, Rodríguez LC, Reyes MM, Torres JI. Fisioterapia respiratoria en la funcionalidad del paciente con COVID-19. Arch Med (Manizales). 2021; 21(1):266-278. <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3898.2021>
2. Molina M. Secuelas y consecuencias de la COVID-19. Medicina Respiratoria. 2020 13(2). 71-77 Obtenido de <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R13/R132-8.pdf>
3. Falcón L, Llamosas S. "Secuelas a largo plazo de COVID-19." Revista Española de Salud Pública 94.1 (2020): e1-e4.
4. Santamaría Muñoz R. Síndrome de dificultad respiratoria tipo I. Salud en Tabasco [Internet]. 2002;8(3):133-138. ISSN:1405-2091 Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48708306>
5. Mera TA, Guzmán Menéndez G, Morán L. Evaluación fisioterapéutica de la condición funcional respiratoria en pacientes post Covid-19 mediante entornos virtuales. RECIMUNDO, 2020;4(4),249-258. <https://n9.cl/5vq2i>
6. Ordóñez Zea AE. Programa de reeducación al esfuerzo en pacientes con neumonía por COVID 19 atendidos en el Hospital General IESS Milagro. 2021. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17402>
7. Cañelles M, Campillo E, Jiménez M. Coronavirus: 3 datos que explican por qué la COVID-19 afectada de manera diferente a hombres y mujeres. BBC. 2021. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56589039>
8. Equipo del Sistema de Gestión de Incidentes (IMST). Diferencias por razones de sexo en relación con la pandemia de COVID-19 en la Región de las Américas. Oficina de Equidad,

Género y Diversidad Cultural (EGC). 2021 febrero 01.

9. Terrazas B, Canseco K. Influencia de la actividad hormonal en los síntomas de COVID-19. *Rev UNAM Global (Méx)*. 2020; 22(9): 1-3. <https://unamglobal.unam.mx/influencia-de-la-actividad-hormonal-en-los-sintomas-de-covid-19/>

10. Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ, Billig Rose E, Shapiro NI, Files DC, Gibbs KW, Erickson HL, Steingrub JS, Smithline HA, Gong MN, Aboodi MS, Exline MC, Henning DJ, Wilson JG, Khan A, Qadir N, Brown SM, Peltan ID, Rice TW, Hager DN, Ginde AA, Stubblefield WB, Patel MM, Self WH, Feldstein LR; IVY Network Investigators; CDC COVID-19 Response Team; IVY Network Investigators. Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network - United States, March-June 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Jul 31;69(30):993-998. doi: 10.15585/mmwr.mm6930e1. PMID: 32730238; PMCID: PMC7392393.

11. Pineda Rosero DK, Mera TM, Guzmán Menéndez GB, Morán L LE. Impacto del covid-19 en la capacidad funcional respiratoria y calidad de vida de los pacientes post alta hospitalaria. *CS [Internet]*. 18 de mayo de 2021 [citado 26 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://www.centroseditorial.com/index.php/revista/article/view/140>

12. Campo Torregroza E, Laguado E, Martín Carbonell M, Camargo Hernández K. Funcionamiento cognitivo, autonomía e independencia del adulto mayor institucionalizado. *Rev Cubana Enfermer [Internet]*. 2018 Dic [citado 2022 Oct 26];34(4):e1640. Disponible en: <https://n9.cl/16qaj>. Epub 01-Dic-2018.2018; 34(4).

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran que no recibieron financiamiento.

Agradecimiento. Los autores agradecen al Hospital General IESS Milagro por colaborar con el desarrollo de esta investigación.

ACERCA DE LOS AUTORES

Tania Abril Mera. Licenciada en Terapia Física. Diplomado Superior en Pedagogía Universitaria. Magister en Educación Superior. Doctoranda en Medicina y Salud Pública de la Universidad de Granada España. Fisioterapeuta CRM#2 INNFA. Docente y Coordinadora de admisión de carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Directora del Centro de Rehabilitación Fisiovidaec, Ecuador.

Anahy Elizabeth Ordoñez Zea. Licenciada en Terapia Física, Ecuador.

Eduardo David Cantos Triviño. Licenciado en Terapia Física, Ecuador.

Ayrton Alan Quito Velásquez. Licenciado en Terapia Física, Ecuador.

Carmen Yanina Torres Zambrano. Licenciada en Terapia Física. MSc. en Administración y Salud Ocupacional. Técnico Docente Carrera Fisioterapia Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Líder de Biología Curso de Admisión Medicina Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Dennisse Solange Correa Cúm. Licenciada en Terapia Física. Especialista en Kinesiología Deportiva. Docente de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

Rehabilitación Propioceptiva del Síndrome de Hombro Doloroso

Proprioceptive Rehabilitation of Painful Shoulder Syndrome

Reabilitação Proprioceptiva da Síndrome do Ombro Doloroso

CASO CLÍNICO



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.187>

Artículo recibido el 6 de octubre 2022

Aceptado el 19 de octubre 2022

Publicado el 1 de noviembre 2022

Cecilia Guaman Capito 

cecicg1901@gmail.com

Cynthia Pilco Toscano 

cpilco@ueb.edu.ec

Patricia Villota Rodríguez 

patricia.villota@ueb.edu.ec

Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda, Ecuador

RESUMEN

El hombro es una de las regiones anatómicas de mayor movilidad en la vida cotidiana, siendo una de las causas de consulta más frecuentes en el área de fisioterapia para su rehabilitación, pues la primera línea de acción es el tratamiento conservador del hombro; por ello, es de suma importancia conocer y evaluar el complejo articular del hombro, así como también de la región cervicotorácica, con los resultados de la valoración establecer una estrategia de tratamiento que pueden ir desde la terapia manual, el masaje terapéutico, cambios de temperatura hasta el empleo de otros agentes físicos. Paciente femenino de 42 años, con ocupación de asistente odontológica; no reporta discapacidad previa. Como antecedente médico se presenta accidente de tránsito en motocicleta sin producir fractura de hueso ni luxación, ocurrido ocho años antes de la consulta en fisiatría, la paciente tiene afectado el desarrollo de las actividades de la vida cotidiana. Recibió serie de tratamientos durante 10 sesiones, en las cuales se aplican agentes físicos, dado que anteriormente recibió tratamiento farmacológico sin resultados favorables. Se aplica protocolo de rehabilitación fundamentado en las técnicas de propiocepción y al finalizar la terapia la paciente reporta dolor leve, y mejora en la realización de actividades de la vida diaria.

Palabras clave: Acción Terapéutica; Actividad motora; actividad nerviosa superior; Adherencia y cumplimiento terapéutico; admisión del paciente; antebrazo; anamnesis

ABSTRACT

The shoulder is one of the anatomical regions of greater mobility in daily life, being one of the most frequent causes of consultation in the area of physiotherapy for rehabilitation, since the first line of action is the conservative treatment of the shoulder; therefore, it is of utmost importance to know and evaluate the articular complex of the shoulder, as well as the cervicothoracic region, with the results of the assessment to establish a treatment strategy that can range from manual therapy, therapeutic massage, temperature changes to the use of other physical agents. Female patient, 42 years old, with occupation as a dental assistant; she reports no previous disability. As medical history, she had a traffic accident on a motorcycle without bone fracture or dislocation, which occurred eight years before the physiatry consultation, the patient has affected the development of activities of daily living. She received a series of treatments during 10 sessions, in which physical agents are applied, since she had previously received pharmacological treatment without favorable results. Rehabilitation protocol based on proprioception techniques is applied and at the end of therapy the patient reports mild pain and improvement in the performance of activities of daily living.

Key words: Therapeutics; Motor activity; higher nervous activity; Treatment Adherence and Compliance; Patient Admission; Forearm; Medical History Taking

RESUMO

O ombro é uma das regiões anatômicas de maior mobilidade na vida diária, sendo uma das causas mais frequentes de consulta na área de fisioterapia para reabilitação, pois a primeira linha de ação é o tratamento conservador do ombro; portanto, é extremamente importante conhecer e avaliar o complexo articular do ombro, bem como a região cervicotorácica, com os resultados da avaliação para estabelecer uma estratégia de tratamento que pode variar desde a terapia manual, massagem terapêutica, mudanças de temperatura até o uso de outros agentes físicos. Paciente do sexo feminino, 42 anos de idade, trabalhando como assistente odontológica; nenhuma deficiência anterior foi relatada. O histórico médico inclui um acidente de trânsito em uma motocicleta sem fratura ou deslocamento ósseo, que ocorreu oito anos antes da consulta ao fisiatra; as atividades de vida diária do paciente são afetadas. Ela recebeu uma série de tratamentos durante 10 sessões, nas quais foram aplicados agentes físicos, já que ela havia recebido anteriormente tratamento farmacológico sem resultados favoráveis. Um protocolo de reabilitação baseado em técnicas de propriocepção foi aplicado e ao final da terapia o paciente relatou dor leve e melhora no desempenho das atividades da vida diária.

Palavras-chave: Ação terapêutica; Atividade motora; Atividade Nervosa Superior; Cooperação e Adesão ao Tratamento; Admissão do Paciente; Antebraço; Anamnese

INTRODUCCIÓN

El objetivo de la rehabilitación es reducir o eliminar la disfunción local en la articulación, así como también reducir el dolor del hombro y hacer que el paciente vuelva al trabajo y la participación activa en su vida cotidiana; los ejercicios terapéuticos tienen como objetivo restablecer el equilibrio muscular correcto, la función perdida, la movilidad articular y mejorar la postura (1). En este sentido, el objetivo del presente caso de estudio fue el de recuperar la fisiología musculoesquelética del hombro, para alcanzar un nivel máximo de independencia al momento de reintegrarse a las actividades laborales y de la vida diaria, a través de la aplicación de un protocolo de rehabilitación específico para lesión de hombro doloroso, en un tiempo de

10 sesiones divididas en tres etapas cada 7 días. Se aplicaron maniobras de Jobe, SPEED y NEER, las cuales son pruebas útiles para determinar si existen daños a considerar en la estructura anatómica del hombro (2-3), en tanto que, al inicio de la terapia se aplicó la valoración el test goniométrico, mientras que la escala de Oxford y la escala de SPADI se utilizaron para el seguimiento y monitoreo del dolor a lo largo de las sesiones.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de 42 años de edad, de sexo femenino, refiere dolor de hombro derecho desde, aproximadamente, hace dos años. La paciente sufrió accidente de tránsito ocho años previo a la consulta; dicho accidente reportó golpe de alto impacto en el tórax y peso de la moto en el brazo derecho, sin producir fractura de hueso ni luxación; asimismo, no se encuentra evidencia clínica del antecedente. Los síntomas actuales establecen dolor que se origina en el hombro y se irradia hacia el codo, cintura escapular, región intercostal y columna dorsal; empeora el dolor al momento de realizar actividades de la vida diaria, tales como: vestirse, peinarse, lavar, planchar, levantar objetos desde la superficie hasta repisas, pasar cajas de material del trabajo hacia otro lugar y al momento de asistir en cirugías molares, puesto que tiene que estar con las piezas odontológicas en una misma posición por un tiempo prolongado; en ocasiones, el dolor aumenta en las noches, por lo que ha dejado

de realizar actividades cotidianas y asistir a reuniones familiares, afectando su entorno biopsicosocial.

En la exploración física no se evidenciaron signos de cambio de coloración de la piel, ni edema; no obstante, existe una asimetría muscular en referencia al lado izquierdo y una postura inadecuada. Por otra parte, al realizar la palpación, se encontraron puntos dolorosos en la cabeza humeral, inserciones tendinosas del manguito rotador, cintura escapular; se presentan contracturas musculares en la columna dorsal.

Se realizó la valoración de la movilidad

mediante el uso del goniómetro, el cual arrojó como resultado una flexión de 180°, extensión (hiperextensión) de 35°, rotación interna de 60°, rotación externa de 65°, abducción de 160° y aducción de 30°.

En la realización de los test específicos, se obtuvo un resultado positivo para la maniobra de Neer, en tanto que las maniobras de Jobe y Speed resultaron negativas. Asimismo, se realizó radiografía en la región del hombro doloroso y ecografía de partes blandas en la paciente, la cual permitió establecer como diagnóstico tendinitis del manguito rotador.



Figura 1. Resultado radiográfico. (Fecha: diciembre del 2020, evidencia en reporte traumatológico de la H.C).

Finalmente, se establece diagnóstico de dolor por disfunción en la articulación glenohumeral derecha, que limita las actividades de la vida diaria. Para ello, se diseñó una estrategia de tratamiento fisioterapéutico, cuyo objetivo fue recuperar la funcionalidad de la articulación

glenohumeral derecha para que la paciente se reintegre a las actividades de la vida diaria, aplicando un protocolo de rehabilitación para disminuir el dolor y ganar balance articular, mediante técnicas de propiocepción, en el lapso de diez sesiones.

Inicialmente, se aplicó el método de Kabat como técnica propioceptiva, cuyo objetivo es el de buscar la reprogramación del sincronismo muscular del hombro luego de una lesión, así como también el fortalecimiento muscular. El método de Kabat, como técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP), se orienta al aprovechamiento de la actividad refleja, en la cual un músculo que es estirado o estimulado pasivamente al principio del movimiento contribuye a facilitar una contracción muscular de mayor potencia; esto se obtiene realizando un patrón de movimientos distribuidos en los tres planos anatómicos: sagital, coronal y transversal, en tanto que el movimiento debe ser realizado en forma de espiral y diagonal. Por lo tanto, cuando existe pérdida del rango de movimiento del hombro, las técnicas de propiocepción, como la Técnica de Perfetti, constituyen un método efectivo que busca la participación activa del paciente y tratar la región dolorosa de manera integral, logrando cumplir a corto plazo con el objetivo propuesto, ya que, se trabaja en el fortalecer los músculos relacionados con la zona afectada e involucrar un mayor movimiento articular, en donde el paciente aprende o re-aprende la manera correcta de realizar los movimientos aplicándolo en su día a día previniendo lesiones futuras (4).

La realización del tratamiento mediante las técnicas propioceptivas atraviesa por

varias etapas o fases. Durante la fase uno, denominada tracción articular, se parte desde la posición de partida, en la que la paciente en sedestación con su antebrazo derecho descansando en el antebrazo del fisioterapeuta; teniendo posición fija, se toma el hombro del paciente desde el lado posterosuperior; se debe colocar el dedo, con el que se ha de palpar, en el espacio articular glenohumeral; posteriormente, en una segunda fase, con la presa móvil se toma sobre la parte proximal del húmero del paciente desde el lado medial. Para la ejecución se aplica un movimiento de tracción de grado I, II sobre la articulación glenohumeral con un movimiento lateral del húmero (5).

El tratamiento proporcionado a la paciente se integró con la aplicación de técnicas de deslizamiento caudal para tratar la limitación de la abducción, estabilización rítmica, deslizamiento dorsal para tratar la limitación de la flexión y la rotación interna, así como también las técnicas de contraer-sostener-relajar

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de aplicar las terapias programadas durante 10 sesiones, se pudo apreciar la disminución del dolor del hombro en la paciente, aunque no la desaparición del mismo, como se puede observar en la Figura 2, que muestra la comparativa. Según

la valoración con la escala de Oxford, se tiene que, antes de iniciar las sesiones de terapia, el hombro de la paciente presenta contracciones moderadas con tensión mantenida para la rotación interna y externa,

mientras que, para flexión, extensión, abducción y aducción, la valoración es de contracción buena con mantenimiento de la tensión con resistencia.

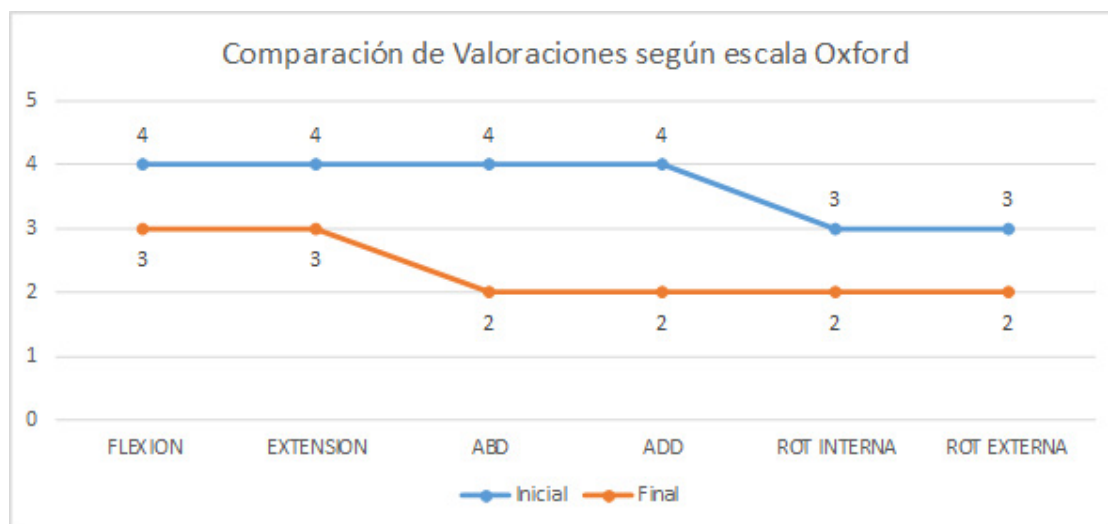


Figura 2. Valoración según la escala de Oxford al inicio y al final del tratamiento. (Autor: Cecilia Guaman/ Cintia Pilco/Patricia Villota).

Los mayores beneficios se lograron en torno a la abducción y aducción, mientras que los ítems de flexión, extensión, rotación interna y rotación externa presentan una menor reducción del dolor de acuerdo con la escala Oxford. Por otra parte, se midió la diferencia entre los momentos inicial y final

de la terapia con la escala SPADI como se muestra en la Figura 3. De acuerdo con los resultados de la valoración SPADI al inicio del tratamiento, se puede apreciar que la paciente percibe dolor fuerte, según las distintas actividades que involucran el apoyo o uso del hombro.

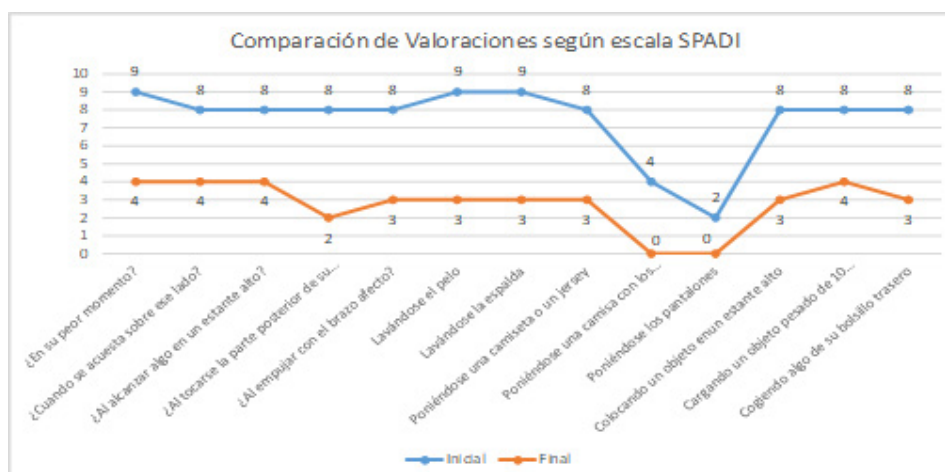


Figura 3. Valoración según la escala SPADI al inicio y al final del tratamiento. (Autor: C Guaman/ C Pilco/P Villota).

De acuerdo con el progreso del tratamiento, se puede apreciar una reducción significativa del dolor y recuperación de la funcionalidad del hombro, con ausencia del dolor en las actividades cotidianas relacionadas con la acción de vestirse, mientras que en la realización de otros movimientos la paciente muestra mejoría y reducción del dolor.

Discusión

El caso clínico presentado permite constatar la efectividad de la aplicación de las técnicas de rehabilitación propioceptiva para mejorar las condiciones del paciente con el síndrome del hombro doloroso. Aunque se observaron mejoras significativas en la realización de las actividades cotidianas que involucran el uso del hombro, se puede considerar que las 10 sesiones programadas no fueron suficientes para eliminar el dolor por completo. Las escalas de Oxford y SPADI permitieron obtener una

apreciación del dolor y la movilidad del hombro de la paciente de manera objetiva; estas cuentan con un nivel óptimo de precisión y son replicables con alto nivel de confianza (6).

Agradecimientos

Al Distrito de Salud O2D03, Hospital Básico Eduardo Montenegro, a la Universidad Estatal de Bolívar, a sus autoridades, que nos brindaron todo el apoyo y asesoría necesaria para la realización del caso clínico. De manera especial a Cecilia Guamán Capito, Cinthia Pilco Toscano, Patricia Villota Rodríguez, quienes participaron en la investigación para la realización del caso clínico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wnuk A, Świtoń A, Juszcak A, Mizia E. Assessment of the impact of individual therapy on upper limb function in patients diagnosed with painful shoulder syndrome.

Folia Med Cracov. 2017;57(1):65-74. PMID: 28608864. Disponible en: <https://n9.cl/88xbt>

2. Cotter EJ, et al. "Comprehensive Examination of the Athlete's Shoulder." Sports health. 2018; 10(4) 366-375. doi:10.1177/1941738118757197

3. Van Kampen, Derk A et al. "The diagnostic value of the combination of patient characteristics, history, and clinical shoulder tests for the diagnosis of rotator cuff tear." Journal of orthopaedic surgery and research. 2014; 9(70). 7 Aug., doi:10.1186/s13018-014-0070

4. Mena de la Cruz AC. Aproximación teórica de la intervención de Fisioterapia en neurorehabilitación desde el aprendizaje motor en pacientes con evento cerebrovascular. Movimiento Científico. 2018;11(2):73-80. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.1120>

5. Koleva IB, Yoshinov BR, Yoshinov RR. Neurorehabilitation of hemiparetic shoulder and hemiparetic hand of post-stroke patients: impact of mirror therapy and functional electrostimulations on autonomy. En Athens, Greece; 2018. Disponible en: <https://n9.cl/78j6x>. DOI: 10.21767/2171-6625-C3-014.

6. Thoomes-de Graaf M, Scholten-Peeters GGM, Duijn E, Karel Y. The Responsiveness and Interpretability of the Shoulder Pain and Disability Index. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy [Internet]. 2017;47(4):1-21. <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2017.7079>.

Conflicto de Intereses. Las autoras declaran no tener conflictos de intereses. Asimismo, no se obtuvo financiamiento ni becas para la realización del estudio.

Financiamiento. No recibimos financiamiento

ACERCA DE LOS AUTORES

Cecilia Guaman Capito. Licenciada en terapia física y deportiva. Magister en fisioterapia y rehabilitación mención neuromusculoesquelético. Fisioterapeuta del Hospital Básico Eduardo Montenegro. Autor de artículos científicos, conferencista del seminario organizado por la Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador.

Cynthia Pilco Toscano. Licenciada en terapia física y deportiva. Magister en fisioterapia y rehabilitación mención neuromusculoesquelético. Coordinadora de la carrera de terapia física de la Universidad Estatal de Bolívar. Autor de artículos científicos, Ecuador.

Patricia Villota Rodríguez. Licenciada en terapia física y deportiva. Magister en fisioterapia y rehabilitación mención neuromusculoesquelético. Docente en la Universidad Estatal de Bolívar. Autor de artículos científicos, Ecuador.

Comparación entre inmunomoduladores y crioterapia para el tratamiento de lesiones genitales en mujeres con VPH

Comparison between immunomodulators and cryotherapy for the treatment of genital lesions in women with HPV

Comparação entre imunomoduladores e crioterapia para o tratamento de lesões genitais em mulheres com HPV

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.188>

Artículo recibido el 26 de septiembre 2022

Aceptado el 5 de octubre 2022

Publicado el 1 de noviembre 2022

Silvana Alicia Soriano Eusebio 

silvanaalisoies@gmail.com

Ángel Ramiro Falcon Cabezas 

angelfalcon360@gmail.com

Andrés Felipe Mercado González 

andresmercadow2022@gmail.com

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

RESUMEN

El virus del papiloma humano es una infección prevalente, que puede infectar cualquier mucosa del cuerpo y causar verrugas genitales externas o condilomas genitales y cáncer de cuello uterino. El tratamiento es difícil con una alta recurrencia y persistencia de las mismas, lo que afecta mayormente a mujeres jóvenes. El objetivo del presente estudio fue realizar una comparación entre inmunomoduladores y crioterapia para el tratamiento de lesiones genitales en mujeres con VPH. Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica, entre inmunomoduladores y crioterapia para el tratamiento de lesiones genitales en mujeres con VPH de los últimos 20 años, donde se identificaron publicaciones de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se concluyó que la elección de los inmunomoduladores al igual que la crioterapia es mejor utilizarlos cuando existe lesiones clínicas inducidas por el VPH en la región genital y perianal en mujeres, dependiendo de la cantidad, el tamaño, la gravedad, la ubicación de las verrugas y las preferencias del paciente.

Palabras clave: Infecciones por Papilomavirus; Inmunomoduladores; Crioterapia

ABSTRACT

Human papillomavirus is a prevalent infection, which can infect any mucosa of the body and cause external genital warts or genital warts and cervical cancer. Treatment is difficult with a high recurrence and persistence of the same, which mainly affects young women. The objective of the present study was to compare immunomodulators and cryotherapy for the treatment of genital lesions in women with HPV. A narrative bibliographic review of the scientific literature was carried out, between immunomodulators and cryotherapy for the treatment of genital lesions in women with HPV of the last 20 years, where publications of systematic reviews and meta-analyses were identified. It was concluded that the choice of immunomodulators, like cryotherapy, is better used when there are clinical lesions induced by HPV in the genital and perianal region in women, depending on the number, size, severity, location of the warts and patient preferences.

Key words: Papillomavirus infections; Immunologic Factors; Cryotherapy

RESUMO

O papilomavírus humano é uma infecção prevalente, que pode infectar qualquer mucosa do corpo e causar verrugas genitais externas ou verrugas genitais e câncer cervical. O tratamento é difícil com alta recorrência e persistência da mesma, que acomete principalmente mulheres jovens. O objetivo do presente estudo foi comparar imunomoduladores e crioterapia para o tratamento de lesões genitais em mulheres com HPV. Foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa da literatura científica, entre imunomoduladores e crioterapia para tratamento de lesões genitais em mulheres com HPV dos últimos 20 anos, onde foram identificadas publicações de revisões sistemáticas e metanálises. Concluiu-se que a escolha de imunomoduladores, como a crioterapia, é melhor utilizada quando há lesões clínicas induzidas pelo HPV na região genital e perianal em mulheres, dependendo do número, tamanho, gravidade, localização das verrugas e preferências da paciente.

Palavras-chave: Infecções por Papilomavírus; Fatores Imunológicos; Crioterapia

INTRODUCCIÓN

El Virus del Papiloma Humano (VPH) es una infección de transmisión sexual frecuente, causante de la condilomatosis o verrugas vulgares y de las anogenitales, la cual es considerada a su vez como la infección de transmisión sexual (ITS) más común en todo el mundo altamente contagiosa, causada por dicho virus (1).

Por tal motivo, el HPV es un virus de ADN, que pasa a través de micro traumas de la piel o mucosa anogenital y mucosa oral, al epitelio basal. Hasta el momento existen más de 180 genotipos diferentes identificados (2). Dentro de los genotipos más importantes, se encuentran el 16 y 18 por su potencial oncogénico, mientras que los genotipos 6 y 11 con bajo riesgo oncogénico, son los responsables de las verrugas víricas anogenitales (3).

Estas verrugas genitales no suelen presentar síntomas específicos; sin embargo, depende de la ubicación y tamaño suelen ser dolorosas presentando prurito y sangrado en algunas ocasiones (4). En la actualidad existe mayor demanda en los diferentes tratamientos para minimizar el riesgo de contagio del virus (5). A pesar de que las verrugas anogenitales es una de las ITS más frecuentes, su incidencia va a variar dependiendo de múltiples factores como: la edad, número de parejas sexuales, país de residencia.

La prevalencia de esta enfermedad se sitúa entre 0,13% y 0,16% en estudios utilizando la población general femenina como denominador, evidenciando que la edad es proporcional a la adquisición de nuevas parejas sexuales, casi el 80% de todos los hombres y mujeres sexualmente activos se infectan (latente o activo / subclínico o clínico) al menos una vez en la vida; sin embargo, vale aclarar que la mayoría de los estudios indican que existe un subregistro, ya que a diferencia de otras ITS, estas no son de reporte obligatorio a las autoridades sanitarias, lo que puede interpretarse como una baja prevalencia de la infección por HPV (6,7).

En cuanto a la causa de lesiones genitales producidas por VPH y tratamiento no es preciso definir una sola, ya que se la puede considerar una patología de etiología multifactorial, donde diversos mecanismos están implicados en su aparición. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue realizar una revisión bibliográfica entre inmunomoduladores y crioterapia para el tratamiento de lesiones genitales en mujeres con VPH.

Esta revisión tiene como propósito generar información actualizada, sobre los diferentes tipos de tratamiento para lesiones de VPH. Además, una correcta vigilancia de las mujeres vulnerables a sufrir esta patología nos permitirá tener un mayor control de su estado de salud. Con la consecuente generación de estrategias de prevención, control y orientación en la toma de decisiones en políticas públicas.

MÉTODO

Para la realización del estudio revisión bibliográfica narrativa se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos originales y meta análisis en las bases de datos Medline (Pubmed), SciELO, Web of Science y Lilacs mediante los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y MesH (Medical Subject Headings): Virus del Papiloma humano, tratamiento con inmunomoduladores, crioterapia identificados tras la formulación de la pregunta PICO, y con la ayuda de los operadores booleanos OR/O y AND/Y.

Se consideraron artículos en inglés y español, con combinaciones de términos. Abarcando artículos publicados desde enero de 2010 hasta enero de 2022, en idioma inglés o español. Fueron elegidos aquellos artículos primarios. La evaluación de la calidad de los artículos seleccionados, el análisis de la variabilidad, validez y fiabilidad de los artículos seleccionados fueron valorados en base a los criterios de selección de búsqueda de bibliografía y selección de estudios, y a nivel de evidencia que estos presentaban.

Criterios de selección

Se restringió a metaanálisis, revisiones sistemáticas y revisiones. El idioma se restringió al inglés, español, el sexo en mujeres. No se incluyeron los estudios que investigaron la localización de verrugas genitales y perianales internas (incluyendo verrugas cervicales, uretral o de canal anal). Se incluyó cualquier intervención o combinación de intervenciones dirigidas a la eliminación o reducción de la carga de enfermedad anogenital asociada al VPH.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Las verrugas genitales y perianales externas se observan en varios lugares de la región anogenital y perianal, especialmente en los sitios de contacto durante las relaciones sexuales, esto debido a que, en el tejido epitelial y mucosa donde a menudo ocurren micro erosiones se facilita la infección y transmisión del VPH (8). Además, las verrugas genitales suelen ubicarse en el tracto genital como la vagina, cuello del útero, uretra y vulva. Por el contrario, las verrugas intra-anales se suelen observar en mujeres y hombres con prácticas sexuales anales, pero existen casos que puede observarse sin la práctica de coito anal (9).

Generalmente el tratamiento para lesiones por VPH es diverso, y no existe una sola terapia como única opción. A continuación, se detalla una Tabla 1 resumen con los principales hallazgos.

Tabla 1. Resumen entre inmunomoduladores y crioterapia para el tratamiento de lesiones genitales en mujeres con VPH reportados en la literatura.

Autor	País	Título	Principales Hallazgos	Tratamiento recomendado para lesiones genitales
Yenisey y Garcia. (10)	Cuba	Papiloma en labio inferior completamente resecado con crioterapia.	El tratamiento debe ser individualizado en cada caso.	La crioterapia con nitrógeno líquido es el tratamiento más recomendado, ya que es efectivo y bien tolerado.
Carrera y colaboradores. (11)	Venezuela	Imiquimod en el tratamiento de la infección vulvar por virus de papiloma humano.	El imiquimod es eficaz en el tratamiento de la infección vulvar por VPH, con efectos adversos leves tolerados por las pacientes, con tasas de curación elevada y de recurrencia y persistencia bajas.	En la actualidad, no existe algún fármaco específico contra el VPH, de uso sistémico que presente un bajo perfil de toxicidad, y con eficacia comprobada.
González y colaboradores. (12)	México	Diagnóstico y tratamiento de un papiloma solitario de lengua. Reporte de caso y revisión de la literatura.	En la literatura mundial no se ha informado la genotipificación 58 en este tipo de lesiones que clínicamente aparentan un comportamiento benigno.	El tratamiento mediante intervención quirúrgica, procurando dejar bordes libres de lesión con bisturí en frío, es una solución adecuada para erradicar este tipo de lesiones sin secuelas.
GKOULIONI y colaboradores. (13)	España	La eficacia del imiquimod en las lesiones displásicas de la mucosa oral: un modelo experimental.	El efecto histológico de imiquimod fue la regresión de displasia leve a hiperplasia para todas las muestras.	Se aplicó crema de imiquimod al 5% a estas lesiones displásicas durante 16 semanas. Se tomaron biopsias antes y después del tratamiento.
González M. (14)	Colombia	Tratamiento inmediato en pacientes con cribado combinado (citología y prueba de VPH) para cáncer de cuello uterino. Revisión narrativa.	Además, es un procedimiento de bajo costo, fácil de ejecutar y con menor tasa de complicaciones por lo que puede recomendarse como estrategia de elección en estas condiciones.	La escisión electroquirúrgica inmediata, después de una citología de cribado con lesión escamosa intraepitelial de alto grado, es un procedimiento estudiado y recomendado como opción de tratamiento.

Para Patel y colaboradores (15), las lesiones causadas por VPH tienen una apariencia muy variable y pueden ser planas, en forma de cúpula, en forma de coliflor o pedunculada. Por su parte, las verrugas genitales y perianales externas pueden manifestarse individualmente, como una pápula o placa queratósica solitaria que se encuentran con mayor frecuencia en grandes grupos.

Contrario a esto, para Oriel y colaboradores (16), establecen que las verrugas genitales y perianales externas comienza como pápulas pequeñas e indistintas de 1 a 2 mm de color carne en la piel y puede conservar esta presentación durante la infección.

Generalmente las lesiones causadas por VPH no presentan dolor; sin embargo, cuando la evolución de la enfermedad avanza suele acompañarse de prurito, ardor y otras molestias graves, además, las lesiones de mayor gravedad se asocian a irritación y sangrado durante el acto sexual. La gran mayoría de las verrugas genitales y perianales externas se pueden diagnosticar con precisión con una historia clínica y un examen físico cuidadosos (17).

Principales tratamientos aplicados para lesiones por VPH

Los objetivos más importantes del tratamiento son la eliminación rápida y sostenible de todas las verrugas; no, existe

un estándar de oro para el tratamiento de las verrugas genitales y perianales externas. Para Vony y colaboradores (18), el tratamiento, se debe evaluar individualmente a cada paciente.

Un análisis de datos agrupados publicado por Werner y colaboradores (19), en relación a terapias aplicadas por el paciente contrastaron los parámetros de eficacia, es decir, aclaramiento completo y recurrencia, del extracto de hojas de té verde / sinecatequinas 10% (tres veces al día), IMQ 5% (tres veces a la semana), IMQ 3,75% (diario) y podofilotoxina al 0,5% (diario) según los ensayos aleatorios controlados con placebo disponibles. Como resultado de esta investigación se encontraron tasas de aclaramiento similares y tasas de recurrencia baja entre IMQ y los extractos de hojas de té verde.

Uso de crioterapia en las lesiones genitales producidas por VPH

Camargo y colaboradores (20), mencionan que la crioterapia es un procedimiento sencillo y económico, donde se aplica directamente nitrógeno líquido en aerosol o criosonda en las verrugas, se utiliza con frecuencia en muchos países. Destruye las verrugas por el frío induciendo a la citólisis, necrosis epidérmica y dérmica, junto a una trombosis de la microvasculatura dérmica. En las versiones más recientes de las guías europeas y americanas (21), es

el tratamiento de primera línea para las verrugas genitales y perianales externas en adultos inmunocompetentes. Los consensos de expertos concluyeron que la decisión debe tener en cuenta la preferencia del paciente, experiencia del médico, costo, sitio anatómico, tamaño, número de las verrugas genitales y perianales externas.

Sin embargo, al momento, ninguna evidencia es concluyente o sugiere que algún tratamiento es recomendado o superior a otro (22). Una revisión sistemática reciente de Barton y colaboradores (23), sobre tratamientos locales para pacientes inmunocompetentes e infectados por el VIH, concluyó que las técnicas ablativas son inmediatamente y clínicamente más eficaz para eliminar por completo las verrugas genitales y perianales externas. El tratamiento recomendado es cada dos o tres semanas, mínimo dos congelaciones para ser efectiva. La duración de la congelación aconsejada actualmente es la que el paciente pueda tolerar (24).

Uso de imiquimod en lesiones genitales producidas por VPH

El imiquimod es un análogo de nucleótidos que actúa como modificador de la respuesta inmune, disponible comercialmente en forma de crema al 3,75 y al 5%. Por lo tanto, la terapia con imiquimod vía tópica estimula la activación de la inmunidad adaptativa e innata produciendo

citocinas pro-inflamatorias (25). Esto permite su empleo en afecciones dérmicas malignas y benignas, gracias a su efecto antiviral, inmunorregulador y antitumoral.

Actualmente, el imiquimod tópico está aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) para el tratamiento de verrugas anogenitales, queratosis actínica y carcinomas basocelulares superficiales, en pacientes mayores de 12 años. Sin embargo, un estudio realizado por Hanna y colaboradores (26), titulado imiquimod en dermatología ha mostrado un efecto beneficioso para tratamiento de muchos otros trastornos de la piel.

El imiquimod se considera uno de los agentes tópicos de primera línea utilizados en el tratamiento de las verrugas anogenitales (27). Los ensayos clínicos aleatorizados controlados con vehículo han demostrado que la aplicación de crema de imiquimod al 5%, una vez al día (hora sueño), tres veces por semana o una vez al día antes de acostarse en días alternos para un total de tres dosis en un periodo de siete días, durante un máximo de 16 semanas eliminó por completo las lesiones en aproximadamente el 50% de los pacientes. Además, los hombres presentaron una tasa de aclaramiento más bajo en comparación que las mujeres, posiblemente por la baja queratinización y la alta humedad de la vulva en relación del pene (28,29).

Las tasas de recurrencia fueron relativamente bajas, oscilando entre el 13 y el 19%, aplicando hasta tres veces al día, según tolerancia del paciente, con resultados similares. En caso de presentar una reacción adversa (inflamatoria), se aconseja suspender la terapia por dos semanas. Dentro de los principales problemas incluyen: prurito, sensación de ardor o dolor, especialmente con el imiquimod al 5%.^(30,31)

Se han revisado varios artículos, en los cuales no se muestran una diferencia en la eficacia al utilizar crioterapia de usar imiquimod ⁽²⁶⁾ lo mismo sucede al utilizar otros inmunorreguladores ⁽³²⁾. La elección del tratamiento adecuado varía según la cantidad, el tamaño, la gravedad, la ubicación de las verrugas y las preferencias del paciente. Las complicaciones de varios tratamientos son raras, pero incluyen despigmentación permanente, picazón, dolor, cicatrización, sangrado, estenosis anal o incontinencia y sepsis.

CONCLUSIÓN

Se han empleado varias terapias valiosas disponibles para el tratamiento, que incluyen agentes citotóxicos, inmunomodulación y ablación física, entre las cuales no existe un estándar de oro. El mejor tratamiento va depender del paciente y la etapa de la enfermedad, cada terapia

deber ser individualizada de acuerdo a las necesidades.

Sin embargo, el uso de imiquimod y crioterapia mostraron excelentes resultados, donde imiquimod se considera uno de los agentes tópicos de primera línea utilizados en el tratamiento de las verrugas anogenitales, aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) para dicha patología.

No se dispone de datos que indiquen si el tratamiento elimina la infectividad del virus, siendo el objetivo principal de la terapia es eliminar las lesiones genitales y perianales. Se propone, además, realizar investigaciones con muestras más grandes, abordando temas de calidad de vida relacionada con la salud del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dixit R, Bhavsar C, Marfatia YS. Laboratory diagnosis of human papillomavirus virus infection in female genital tract. Indian J Sex Transm Dis AIDS [Internet]. 2011 Jan [cited 2022 Jan 13];32(1):50. Available from: /pmc/articles/PMC3139291/
2. Pineda CE, Berry JM, Jay N, Palefsky JM, Welton ML. High-resolution anoscopy targeted surgical destruction of anal high-grade squamous intraepithelial lesions: a ten-year experience. Dis Colon Rectum [Internet]. 2008 [cited 2022 Jan 27];51(6):829–37. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18363070/>
3. Vender R, Bourcier M, Bhatia N, Lynde C. Therapeutic Options for External Genital Warts: <https://doi.org/10.2310/7750201313074> [Internet]. 2019

Jan 21 [cited 2022 Jan 20];17(SUPPL 2). Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2310/7750.2013.13074>

4. Nguyen HP, Ramírez-Fort MK, Rady PL. The biology of human papillomaviruses. *Curr Probl Dermatol* [Internet]. 2014 [cited 2022 Jan 20];45:19–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24643175/>

5. Clinical Effectiveness Group British Association for Sexual Health and HIV. UK National Guidelines on the Management of Anogenital Warts 2015 [Internet]. 2015 [cited 2022 Jan 20]. p. 1–24. Available from: <https://www.bashhguidelines.org/media/1075/uk-national-guideline-on-warts-2015-final.pdf>

6. E Mahé, V Descamps, F Bouscarat, B Crickx. [Management of external genital warts by dermatologists: a French survey] - PubMed. *Ann Dermatol Venereol* [Internet]. 2002 [cited 2022 Jan 23];129(8–9):997–1002. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12442096/>

7. Jabłońska S. Traditional therapies for the treatment of condylomata acuminata (genital warts). *Australas J Dermatol*. 1998;

8. Nelson M. Gantz, Richard B. Brown, Steven L. Berk JWM. HUMAN PAPILLOMAVIRUS. In: Nelson Murray Gantz, editor. *Manual of Clinical Problems in Infectious Disease*. 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.; 2006. p. 158–65.

9. Mougin C; Dalstein V; Prétet JL; Gay C; Schaal JP; Riethmuller D. [Epidemiology of cervical papillomavirus infections. Recent knowledge]. *Press Med*. 2001;30(20):1017–23.

10. Gleidis, Yenisey, and Mir García. "Papiloma en labio inferior completamente resecado con crioterapia. Presentación de un caso." I Jornada Virtual de Estomatología 2022. Ciego de Ávila. 2022.

11. Carrera RJoana Liz, Figueira F José Valentin, González Blanco Mireya. Imiquimod en el tratamiento de la infección vulvar por virus de papiloma humano. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2012 Dic [citado 2022 Sep 24]; 72(4): 261–268. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322012000400007&lng=es.

12. Gleason AG, González Ponce DMS, Gaspar DV. Diagnóstico y tratamiento de un papiloma solitario de lengua. Reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Odontológica Mex*. 2016 Jan 1;20(1):39–43.

13. Gkoulioni V, Eleftheriadou A, Yiotakis I, Ferekidou E, Chrisovergis A, Lazaris AC, et al. The Efficacy of Imiquimod on Dysplastic Lesions of the Oral Mucosa: An Experimental Model. *Anticancer Res* [Internet]. 2010 Jul 1 [cited 2022 Sep 24];30(7):2891–6. Available from: <https://ar.iiarjournals.org/content/30/7/2891>

14. González-Mariño MA, González-Mariño MA. Tratamiento inmediato en pacientes con cribado combinado (citología y prueba de VPH) para cáncer de cuello uterino. Revisión narrativa. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2019 [cited 2022 Sep 24];87(10):696–705. Available from: <https://n9.cl/f1j hv>

15. Patel R V., Yanofsky VR, Goldenberg G. Genital Warts: A Comprehensive Review. *J Clin Aesthet Dermatol* [Internet]. 2012 Jun [cited 2022 Jan 13];5(6):25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24643175/>

16. Oriel JD. Natural history of genital warts. *Br J Vener Dis* [Internet]. 1971 [cited 2022 Jan 13];47(1):1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24643175/>

17. Mougin C; Dalstein V; Prétet JL; Gay C; Schaal JP; Riethmuller D. [Epidemiology of cervical papillomavirus infections. Recent knowledge]. *Press Med*. 2001;30(20):1017–23.

18. Von Krogh G, Lacey CJN, Gross G, Barrasso R, Schneider A. European course on HPV associated pathology: guidelines for primary care physicians for the diagnosis and management of anogenital warts. *Sex Transm Infect* [Internet]. 2000 [cited 2022 Jan 23];76(3):162–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10961190/>

19. Werner RN, Westfechtel L, Dressler C, Nast A. Self-administered interventions for anogenital warts in immunocompetent

patients: a systematic review and meta-analysis. *Sex Transm Infect* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2022 Jan 20];93(3):155–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27803240/>

20. Camargo CL de A, Belda Junior W, Fagundes LJ, Romiti R. A prospective, open, comparative study of 5% potassium hydroxide solution versus cryotherapy in the treatment of genital warts in men. *An Bras Dermatol* [Internet]. 2014 [cited 2022 Jan 23];89(2):236–40. Available from: <https://n9.cl/6vty0o>

21. Gilson R, Nugent D, Werner RN, Ballesteros J, Ross J. 2019 IUSTI-Europe guideline for the management of anogenital warts. *J Eur Acad Dermatology Venereol* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2022 Jan 20];34(8):1644–53. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jdv.16522>

22. (CDC). CforDCandP. Human Papillomavirus (HPV) Infection - STI Treatment Guidelines [Internet]. 2021 [cited 2022 Jan 13]. Available from: <https://n9.cl/itav5>

23. Barton S, Wakefield V, O'mahony C, Edwards S. Effectiveness of topical and ablative therapies in treatment of anogenital warts: a systematic review and network meta-analysis. *BMJ Open* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2022 Jan 23];9(10). Available from: <https://pmc/articles/PMC6830637/>

24. Mulhem E, Pinelis S. Treatment of Nongenital Cutaneous Warts. *Am Fam Physician* [Internet]. 2011 Aug 1 [cited 2022 Jan 27];84(3):288–93. Available from: www.aafp.org/afp.

25. Nguyen HP, Doan HQ, Brunell DJ, Rady P, Tyring SK. Apoptotic Gene Expression in Sinecatechins-Treated External Genital and Perianal Warts. <https://home.liebertpub.com/vim> [Internet]. 2014 Dec 5 [cited 2022 Jan 23];27(10):556–8. Available from: <https://n9.cl/rvojji>

26. Hanna E, Abadi R, Abbas O. Imiquimod in dermatology: an overview. *Int J Dermatol* [Internet]. 2016 Aug 1 [cited 2022 Jan 13];55(8):831–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27387373/>

27. Beutner KR, Spruance SL, Hougham AJ, Fox TL, Owens ML, Douglas J. Treatment of genital warts with an immune-response modifier (imiquimod). *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 1998 [cited 2022 Jan 13];38(2 Pt 1):230–9. Available from: <https://n9.cl/3g40a>

28. Beutner KR, Spruance SL, Hougham AJ, Fox TL, Owens ML, Douglas J. Treatment of genital warts with an immune-response modifier (imiquimod). *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 1998 [cited 2022 Jan 23];38(2 Pt 1):230–9. Available from: <https://n9.cl/3g40a>

29. Bertolotti A, Dupin N, Bouscarat F, Milpied B, Derancourt C. Cryotherapy to treat anogenital warts in nonimmunocompromised adults: Systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2017 Sep 1 [cited 2022 Feb 2];77(3):518–26. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28651824/>

30. Sugai S, Nishijima K, Enomoto T. Management of Condyloma Acuminata in Pregnancy: A Review. *Sex Transm Dis* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2022 Feb 2];48(6):403–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33093288/>

31. Werner RN, Westfechtel L, Dressler C, Nast A. Anogenital warts and other HPV-associated anogenital lesions in the HIV-positive patient: a systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of interventions assessed in controlled clinical trials. *Sex Transm Infect* [Internet]. 2017 Dec 1 [cited 2022 Feb 2];93(8):543–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28637906/>

32. Professional Advisory Board (PAB) of the Sexually Transmitted Infections Education Foundation. GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF GENITAL, ANAL AND THROAT HPV INFECTION IN NEW ZEALAND. 9th ed. 2017;45. Available from: www.justthefacts.co.nz

Conflicto de Intereses. Ninguno declarado por el autor.

Financiamiento. Ninguna declarada por el autor.

Agradecimientos. Ninguno manifestado por el autor.

ACERCA DE LOS AUTORES

Silvana Alicia Soriano Eusebio. Cosmetóloga, Centro Artesanal Eloisa. Dermatocosmiatra por específicos Buenos Aires Casa Mónica. Estudiante de medicina, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Ángel Ramiro Falcon Cabezas. Estudiante de Medicina, Universidad Católica De Cuenca, Ecuador.

Andrés Felipe Mercado González. Médico cirujano, Universidad de las Américas. Especialista en ginecología y obstetricia, Universidad Central de Ecuador, Ecuador

Factores asociados a la percepción de estrés y ciclo académico en estudiantes, EPO - UNA-Perú

Factors associated with the perception of stress and academic cycle in students, EPO - UNA-Peru

Fatores associados à percepção de estresse e ciclo acadêmico em estudantes, EPO - UNA-Peru

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.189>

Artículo recibido el 8 de septiembre 2022

Aceptado el 20 de septiembre 2022

Publicado el 1 de noviembre 2022

Nelly Beatriz Quispe Maquera 

nbquispe@unap.edu.pe

Kandy Faviola Tuero Chirinos 

kftuero@unap.edu.pe

Betsy Quispe Quispe 

betsyquispe@unap.edu.pe

Jose Ivan Quiñones García 

jiquinones@unap.edu.pe

Julio Cesar Quispe Mamani 

jcquispe@unap.edu.pe

Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú

RESUMEN

Complementariamente, al estrés académico se le define como un proceso sistémico de carácter adaptativo y esencialmente psicológico. **Objetivo.** Determinar la relación de los factores asociados a la percepción del estrés con el ciclo académico en los estudiantes matriculados en el semestre académico 2020-I, en la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano, Perú. **Materiales y métodos.** Se consideró el diseño de tipo no experimental de relacional y de corte transversal, con una muestra de 144 estudiantes, seleccionada por muestreo de tipo no probabilístico, donde se aplicó el cuestionario "Dental Environment Stress Questionnaire". **Resultados.** En la dimensión de carga académica, la falta de tiempo entre seminarios y laboratorios o clínicas, falta de tiempo para realizar las tareas asignadas, asistencia y éxito en temas odontológicos, miedo a reprobar un curso o un semestre y falta de autoevaluación y el conocimiento de las propias competencias tienen una correlación positiva moderada con el ciclo académico, el retraso en la recepción de notas con el ciclo académico tiene una correlación positiva muy alta. En la dimensión de prácticas preclínicas y clínicas, la correlación de los factores que explican esta dimensión con el ciclo académico es positiva y baja; en la dimensión de tratamiento de pacientes, la correlación entre sus factores con el ciclo académico es positiva y muy baja. **Conclusiones.** En la dimensión de Escuela Profesional y administración, la correlación de los factores considerados con el ciclo académico es positiva muy baja y en la dimensión de relaciones interpersonales, la correlación de competencia por las calificaciones y el ambiente creado por los docentes con el ciclo académico es positiva baja.

Palabras clave: Estrés profesional; Estudiantes de odontología; Percepción; Universidades

ABSTRACT

In addition, academic stress is defined as a systemic process of an adaptive and essentially psychological nature. **Objective.** To determine the relationship of the factors associated with the perception of stress with the academic cycle in students enrolled in the academic semester 2020-I, at the Professional School of Dentistry of the Universidad Nacional del Altiplano, Peru. **Materials and methods.** A non-experimental relational and cross-sectional design was considered, with a sample of 144 students, selected by non-probabilistic sampling, where the questionnaire "Dental Environment Stress Questionnaire" was applied. **Results.** In the dimension of academic load, lack of time between seminars and laboratories or clinics, lack of time to perform assigned tasks, attendance and success in dental subjects, fear of failing a course or a semester and lack of self-evaluation and knowledge of own competences have a moderate positive correlation with the academic cycle, the delay in receiving grades with the academic cycle has a very high positive correlation. In the dimension of preclinical and clinical practices, the correlation of the factors explaining this dimension with the academic cycle is positive and low; in the dimension of patient treatment, the correlation between its factors with the academic cycle is positive and very low. **Conclusions.** In the dimension of professional school and administration, the correlation of the factors considered with the academic cycle is positive and very low, and in the dimension of interpersonal relations, the correlation of competence for qualifications and the environment created by teachers with the academic cycle is positive and low.

Key words: Professional stress; dental students; perception; universities

RESUMO

Além disso, o estresse acadêmico é definido como um processo sistêmico de natureza adaptativa e essencialmente psicológica. **Objetivo.** Determinar a relação entre os fatores associados à percepção do estresse e o ciclo acadêmico dos alunos matriculados no semestre acadêmico de 2020-I na Faculdade Profissional de Odontologia da Universidade Nacional del Altiplano, Peru. **Materiais e métodos.** Foi considerado um projeto relacional não experimental e transversal, com uma amostra de 144 estudantes, selecionados por amostragem não-probabilística, onde foi aplicado o questionário "Questionário de Estresse do Ambiente Dental". **Resultados.** Na dimensão da carga acadêmica, a falta de tempo entre seminários e laboratórios ou clínicas, a falta de tempo para realizar as tarefas designadas, o comparecimento e o sucesso nas disciplinas odontológicas, o medo de falhar um curso ou um semestre e a falta de auto-avaliação e de conhecimento das próprias competências têm uma correlação positiva moderada com o ciclo acadêmico, a demora em receber notas com o ciclo acadêmico tem uma correlação positiva muito alta. Na dimensão da prática pré-clínica e clínica, a correlação dos fatores que explicam esta dimensão com o ciclo acadêmico é positiva e baixa; na dimensão do tratamento do paciente, a correlação entre seus fatores com o ciclo acadêmico é positiva e muito baixa. **Conclusões.** Na dimensão da escola profissional e da administração, a correlação dos fatores considerados com o ciclo acadêmico é positiva e muito baixa, e na dimensão das relações interpessoais, a correlação da competência para qualificações e do ambiente criada pelos professores com o ciclo acadêmico é positiva e baixa.

Palavras-chave: Estresse profissional; estudantes de odontologia; percepção; universidades

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera al estrés como el "conjunto de reacciones fisiológicas, que preparan al organismo para la acción" y su origen data desde 1936, donde el médico austriaco Hans Selye utilizó el término estrés por primera vez, con la finalidad de definir las reacciones específicas que el organismo manifiesta cuando sufre estímulos externos constantes (1,2). En este sentido, el estrés es una alteración que a nivel mundial y afecta cada vez a más personas, aun siendo una

respuesta natural y automática de nuestro organismo antes situaciones que pueden ser amenazadoras (3–8).

Además, es inminente que el estrés causa problemas de salud, generando daños de manera psicológico y físico; perjudicando al desenvolvimiento académico, tanto cognitiva y conductualmente (9). De acuerdo a la revisión bibliográfica, se puede determinar que existen niveles de estrés desde la edad preescolar hasta la educación universitaria, donde en este proceso una persona se encuentra en un período de aprendizaje y puede experimentar tensiones que pueda comprometer el normal desenvolvimiento de la persona; a la cual se le denomina estrés académico y ocurre tanto en el estudio individual como en el aula (10–13). En tanto otros autores definen el estrés académico como aquel que se genera por las demandas que impone el ámbito educativo; es por lo cual, que tanto los alumnos como docentes, pueden verse afectados por esta problemática (10,14,15).

Complementariamente, al estrés académico se le define como un proceso sistémico de carácter adaptativo y esencialmente psicológico, que se presenta de manera descriptiva en tres momentos (16); donde en el primer momento, el alumno se ve sometido, en contextos escolares, a una serie de demandas que según la valoración del mismo son consideradas estresores; el segundo momento se evidencia cuando estos estresores provocan un desequilibrio sistémico (situación

estresante) que se manifiesta en una serie de síntomas (indicadores del desequilibrio) y el tercer momento se muestra cuando ese desequilibrio sistémico obliga al alumno a realizar acciones de afrontamiento para restaurar el equilibrio sistémico (17–22).

Lo resaltante en este aspecto es que, el estrés en los estudiantes de las carreras de la salud es más alta, por ejemplo, de acuerdo a las investigaciones realizadas en las universidades de Chile, muestran que el nivel de estrés alcanza el orden de 91% en estudiantes de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile y de esta, el 25% de los estudiantes mostraron un estado de tensión patológica, lo que coincide con otras investigaciones similares, donde resaltan los niveles de existencia de estrés que bordean entre el 36.3% hasta el 91.1% en los estudiantes. Complementariamente, existen investigaciones donde muestran que en otras carreras de la salud como Odontología muestran niveles de estrés que están en el rango de 38.7% y 40.0%; identificándose dicho estrés que es ocasionado en la mayoría de los casos por el desarrollo de los cursos básico, de especialidad y de preclínica, donde estas deben ser aprobadas de manera satisfactoria; pero en algunos casos al no ser tolerado o bien adaptado por los estudiantes, generar inconvenientes en el rendimiento académico y su normal aprendizaje y asimilación de conocimientos y habilidades de la carrera, comprometiendo de esta manera al bienestar psicológico y su salud en general del estudiante (23–25).

En este sentido, a pesar de ser una respuesta natural y automática del organismo humano ante situaciones que pueden ser amenazadoras o desafiantes, si este caso se convierte en un escenario constante y sobrepasa las capacidades del individuo, entonces puede llegar a representar un problema de salud bastante considerable (18,26,27); por lo que para su tratamiento existen terapias para combatir el estrés académico, que normalmente son a través de la risoterapia, abrazo terapia y terapia de baile, entre otros; las mismas que son aplicadas de acuerdo a los ciclos de avance que se pueda evidenciar (4,28–30).

Todo lo mencionado ocurre en un escenario normal, donde el desarrollo académico es mediante las sesiones presenciales, pero a partir de finales del 2019 y hasta la actualidad, millones de estudiantes de los niveles de educación básica, intermedio y superior en el mundo vienen desarrollando sus sesiones de aprendizaje de manera sincrónica y asincrónica, utilizando diferentes plataformas digitales, debido a la implementación de medidas de confinamiento por causa del incremento descontrolado del contagio de la pandemia de COVID-19 (16,31–33), lo que se convirtió en un reto la reducción de la brecha digital existente en la actualidad, situación que se complica en zonas con menos acceso al internet, influenciado de esta manera en su normal desenvolvimiento en el aprendizaje, aumentando el nivel de la ansiedad y estrés que puedan tener los estudiantes (20,34,35).

En este sentido, al evidenciar la existencia de un mayor estrés en los estudiantes de la escuela profesional de odontología de la Universidad Nacional del Altiplano, Perú, que afecta en el proceso de aprendizaje, lo que buscó la presente investigación es determinar la relación de los factores asociados a la percepción del estrés con el ciclo académico en los estudiantes matriculados en el semestre académico 2020-I.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de este estudio se consideró el enfoque mixto, de tipo aplicativo, relacional y de corte transversal, en vista que tuvo como ámbito de estudio a la Escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano (36). La población del estudio correspondió al total de estudiantes matriculados en el semestre académico 2020-I de los 10 ciclos académicos. La muestra estuvo conformada de 144 estudiantes de Odontología de los semestres I al X, la misma que se obtuvo aplicando el tipo de muestreo no probabilístico (37). Para la obtención de los datos se aplicó el cuestionario denominado "Dental Environment Stress Questionnaire" (DESQ) modificado, donde se consideró una cantidad de 30 preguntas, donde los estudiantes tuvieron acceso para poder

responder con consentimiento informado; cada pregunta estuvo conformada por 4 opciones 1 (no estresante) 2 (algo estresante) 3 (estresante) y 4 (muy estresante). Además, se realizó el procesamiento y análisis de datos utilizando el programa estadístico SPSS, donde se utilizó las estadísticas descriptivas básicas y pruebas de Chi-cuadrado para analizar y correlacionar las variables. Todo el análisis estadístico se realizó con un nivel de confianza del 95%, donde el valor de $p < 0,05$ (38).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La población objeto de estudio al ser parte de la edad joven, se puede evidenciar que tiene una media de 23 años, donde los ingresantes a la carrera profesional tienen en promedio 18 años y los de decimo semestre tienen en promedio una edad de 24 (Tabla 1). La tasa de respuesta o el interés que tuvieron los estudiantes en responder el cuestionario fue que, el 56% pertenecieron al sexo femenino y el 44% de estos fueron del sexo masculino; tuvo una mayor aceptación en responder las preguntas de parte de los estudiantes del sexto semestre y un poco participación de parte de los estudiantes del primer semestre.

Tabla 1. Tasa de respuesta por género.

Ciclo	Total	Sexo				Media de años	% Aceptación para responder
		Femenino		Masculino			
		N°	%	N°	%		
Primer	4	2	50%	2	50%	17,50	2,8%
Segundo	12	8	67%	4	33%	22,00	8,3%
Tercero	15	5	33%	10	67%	21,33	10,4%
Cuarto	9	3	33%	6	67%	20,00	6,3%
Quinto	21	10	48%	11	52%	21,57	14,6%
Sexto	22	14	64%	8	36%	21,73	15,3%
Séptimo	21	11	52%	10	48%	24,48	14,6%
Octavo	17	10	59%	7	41%	24,00	11,8%
Noveno	10	9	90%	1	10%	23,60	6,9%
Decimo	13	9	69%	4	31%	24,46	9,0%
Total	144	81	56%	63	44%	22,51	100,0%

De acuerdo a los resultados obtenidos al preguntar sobre el grado de percepción y los factores que están asociados a esta, se puede evidenciar un resultado bastante resaltante, tanto por la carga de trabajo asignado, por las acciones realizadas en las practicas preclínicas y clínicas realizadas, por las acciones de tratamiento de pacientes que deben realizar los estudiantes, por las cuestiones administrativas y propias de la Escuela Profesional, por las Relaciones interpersonales entre estudiantes y con sus docentes, entre otras (Tabla 2).

Al analizar la percepción que tienen los estudiantes, en la dimensión de carga de trabajo, el 48% se sienten muy estresados por miedo a reprobar un curso o un semestre

y el 38% por la cantidad de tareas asignadas en cada curso, el 30% se siente estrado por las dificultades que tienen en las tareas asignadas; el 52% y 53% respectivamente se sientes algo estresados por la cantidad de tareas asignadas en cada curso y por las dificultades en las tareas asignadas y solo el 35% indica que no se siente estresado porque garantizan su asistencia y éxito en temas odontológicos. Lo que demuestra que al asignarles responsabilidades en su formación profesional definitivamente tiene efector en su desenvolvimiento como persona, afectándolos en su rendimiento, desempeño y actitudes personales, generándoles un nivel de estrés muy significativo (Tabla 2).

En la dimensión de práctica preclínica y clínica, se muestra que el grado de percepción de estrés es variante, donde el 31% indica que se sienten muy estresados debido a las dificultades que existe en la cooperación entre estudiantes en el laboratorio dental, donde en muchos casos no se practica el apoyo mutuo, el 31% se siente estresado debido a la existencia de dificultades para aprender los procedimientos clínicos y protocolos y el 37% se siente algo estresado debido a que tienen dificultades para aprender las habilidades manuales de precisión en prácticas del curso (Tabla 2).

Respecto a la dimensión de tratamiento de pacientes, el 53% de los estudiantes se siente muy estresados cuando se evidencia una impuntualidad de los pacientes y cuando faltan a sus citas, el 36% se sienten estresados y algo estresados debido a la falta de comunicación o cooperación de los pacientes y solo el 20% no se sienten estresado por miedo a tratar con pacientes con enfermedades contagiosas (Tabla 2).

En la dimensión de Escuela profesional y administración, se muestra también una percepción de estrés al tener

inconvenientes cuando los procedimientos administrativos y acciones de la carrera profesional no están bien alineados. El 21% de los estudiantes se sienten muy estresados debido a la falta de personal clínico adecuado en la Clínica, el 43% se sienten estresados por esta misma acción recurrente en la Escuela Profesional, el 49% se sienten algo estresados por la inconsistencia de la retroalimentación entre los diferentes docentes; lo que demuestra que existe falencias que pueden ser superadas por los responsables de la gestión institucional para garantizar un normal desarrollo de los cursos programados en cada semestre (Tabla 2).

Considerando la dimensión de relaciones interpersonales, los estudiantes encuestados consideraron un comportamiento bastante importante, tal es el caso de que el 21% y 26% de estos consideraron que se sienten muy estresados y estresados, debido a la competencia por las calificaciones entre ellos mismos; el 41% y el 38% se sienten algo estresados por la existencia de competencia por las calificaciones y por estar en un ambiente creado por los docentes (Tabla 2).

Tabla 2. Tasa de respuesta por género.

Dimensiones	Grado de percepción de estrés							
	No estresante (1)		Algo estresante (2)		Estresante (3)		Muy estresante (4)	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Carga de trabajo								
1. Cantidad de tareas asignadas en cada curso	13	9%	75	52%	2	1%	54	38%
2. Dificultad en las tareas asignadas	18	13%	76	53%	43	30%	7	5%
5. Evaluaciones y calificaciones	24	17%	59	41%	36	25%	25	17%
12. Falta de tiempo entre seminarios y laboratorios o clínicas	35	24%	42	29%	32	22%	35	24%
19. Falta de Tiempo para realizar las tareas asignadas.	15	10%	59	41%	38	26%	32	22%
21. Asistencia y éxito en temas odontológicos.	50	35%	60	42%	30	21%	4	3%
24. Miedo a reprobar un curso o un semestre.	9	6%	28	19%	38	26%	69	48%
28. Retraso en la recepción de notas.	22	15%	42	29%	33	23%	47	33%
28. Retraso en la recepción de notas.	37	26%	61	42%	28	19%	18	13%
Práctica preclínica y clínica								
7. Dificultad para aprender las habilidades manuales de precisión en prácticas del curso.	41	29%	53	37%	29	20%	21	15%
8. Dificultad para aprender los procedimientos clínicos y protocolos.	14	23%	22	36%	19	31%	6	10%
30. Cooperación del laboratorio dental.	14	23%	16	26%	12	20%	19	31%
Tratamiento de pacientes								
4. Impuntualidad de los pacientes y falta a sus citas.	2	3%	14	23%	13	21%	32	53%
22. Falta de comunicación o cooperación de los pacientes.	6	10%	22	36%	22	36%	11	18%
27. Miedo a tratar con pacientes con enfermedades contagiosas.	12	20%	17	28%	16	26%	16	26%

Dimensiones	Grado de percepción de estrés							
	No estresante (1)		Algo estresante (2)		Estresante (3)		Muy estresante (4)	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Escuela Profesional y administración								
6. Ambiente creado por los docentes.	30	21%	55	38%	31	22%	28	19%
9. Falta de personal clínico adecuado en la Clínica.	12	20%	10	16%	26	43%	13	21%
13. Las reglas y reglamentos de la Escuela profesional.	47	33%	56	39%	23	16%	18	13%
16. Falta de participación en el proceso de toma de decisiones de la Escuela profesional.	48	33%	57	40%	25	17%	14	10%
20. Inconsistencia de la retroalimentación entre los diferentes docentes.	26	18%	71	49%	26	18%	21	15%
Relaciones interpersonales								
3. Competencia por las calificaciones.	17	12%	59	41%	38	26%	30	21%
6. Ambiente creado por los docentes.	30	21%	55	38%	31	22%	28	19%
14. Falta de una atmósfera hogareña en el lugar donde reside.	60	42%	47	33%	23	16%	14	10%
Otras								
10. Falta de confianza en uno mismo para ser un estudiante exitoso.	49	34%	54	38%	26	18%	15	10%
11. Falta de confianza en uno mismo para convertirse en un Dentista exitoso.	52	36%	47	33%	25	17%	20	14%
15. Cumplimiento de los requisitos de graduación.	51	35%	45	31%	31	22%	17	12%
17. Inseguridad en relación al futuro profesional.	32	22%	51	35%	34	24%	27	19%
18. Responsabilidades financieras.	19	13%	46	32%	41	29%	38	26%

Dimensiones	Grado de percepción de estrés							
	No estresante (1)		Algo estresante (2)		Estresante (3)		Muy estresante (4)	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Otras								
23. Falta de tiempo para la relajarse.	24	17%	47	33%	39	27%	34	24%
25. Trabajar mientras se está estudiando.	26	18%	33	23%	32	22%	53	37%
26. Descuidar la vida personal.	21	15%	44	31%	47	33%	32	22%

Existen otros factores que generan estrés en los estudiantes en su proceso de formación profesional, el 37% de los estudiantes se sienten muy estresados porque estos trabajan mientras también vienen estudiando, el 33% de los estudiantes se sienten estresados por descuidar la vida personal de ellos mismos y el 38% se sienten algo estresados por falta de confianza en uno mismo para ser un estudiante exitoso. Para poder

determinar la relación que tienen los factores asociados a la percepción del estrés con el ciclo académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología, se consideró los resultados obtenidos en la correlación de Pearson, donde los estadísticos obtenidos de acuerdo a las dimensiones se detallan a continuación:

Tabla 3. Correlación entre el estrés y el ciclo académico (Dimensión carga académica).

Dimensiones	Grado de estrés	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo	6° ciclo	7° ciclo	8° ciclo	9° ciclo	10° ciclo	Nivel de correlación
1. Cantidad de tareas asignadas en cada curso	No estresante	0%	8%	13%	0%	10%	9%	19%	6%	20%	31%	r= 0,29
	Algo estresante	25%	42%	40%	78%	48%	73%	33%	41%	40%	15%	
	Estresante	0%	17%	0%	0%	0%	0%	38%	6%	40%	15%	
	Muy estresante	75%	33%	47%	22%	42%	18%	10%	47%	0%	39%	
2. Dificultad en las tareas asignadas	No estresante	0%	17%	20%	0%	14%	14%	5%	12%	10%	23%	r=0,28
	Algo estresante	50%	25%	40%	56%	33%	77%	52%	26%	70%	69%	
	Estresante	50%	58%	20%	44%	48%	9%	38%	24%	20%	8%	
	Muy estresante	0%	0%	20%	0%	5%	0%	5%	12%	0%	0%	
12. Falta de tiempo entre seminarios y laboratorios o clínicas	No estresante	25%	33%	60%	22%	19%	32%	14%	18%	10%	7%	r=0,49
	Algo estresante	0%	25%	7%	34%	14%	46%	43%	29%	40%	31%	
	Estresante	25%	25%	7%	22%	48%	9%	29%	18%	0%	31%	
	Muy estresante	50%	17%	26%	22%	19%	13%	14%	35%	50%	31%	
19. Falta de Tiempo para realizar las tareas asignadas.	No estresante	0%	8%	27%	0%	14%	9%	0%	12%	0%	23%	r=0,47
	Algo estresante	0%	42%	40%	44%	29%	50%	48%	41%	60%	31%	
	Estresante	25%	25%	7%	33%	38%	23%	29%	29%	10%	29%	
	Muy estresante	75%	25%	27%	22%	19%	18%	24%	18%	30%	8%	
21. Asistencia y éxito en temas odontológicos	No estresante	75%	50%	33%	33%	24%	27%	48%	12%	30%	54%	r=0,54
	Algo estresante	0%	25%	27%	44%	43%	55%	33%	53%	70%	39%	
	Estresante	25%	25%	20%	22%	33%	18%	14%	35%	0%	8%	
	Muy estresante	0%	0%	20%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	

Dimensiones	Grado de estrés	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo	6° ciclo	7° ciclo	8° ciclo	9° ciclo	10° ciclo	Nivel de correlación
24. Miedo a reprobar un curso o un semestre.	No estresante	0%	8%	6%	0%	10%	5%	5%	6%	0%	15%	r=0,48
	Algo estresante	25%	25%	27%	22%	10%	27%	19%	12%	30%	8%	
	Estresante	75%	42%	27%	33%	18%	14%	24%	53%	20%	23%	
	Muy estresante	0%	25%	40%	44%	62%	54%	52%	47%	50%	54%	
28. Retraso en la recepción de notas.	No estresante	25%	17%	33%	11%	19%	18%	0%	6%	0%	31%	r=0,93
	Algo estresante	0%	33%	27%	22%	19%	46%	33%	24%	30%	31%	
	Estresante	75%	25%	20%	22%	19%	9%	24%	41%	30%	7%	
	Muy estresante	0%	25%	20%	44%	43%	27%	43%	29%	40%	31%	
29. Falta de autoevaluación y el conocimiento de las propias competencias	No estresante	25%	50%	53%	11%	19%	23%	14%	18%	20%	31%	r=0,48
	Algo estresante	0%	42%	20%	44%	48%	50%	57%	29%	40%	54%	
	Estresante	25%	8%	0%	22%	29%	9%	19%	41%	30%	15%	
	Muy estresante	50%	0%	27%	22%	5%	18%	10%	12%	10%	0%	

En la dimensión de carga académica, la relación de la cantidad de tareas asignadas en cada curso y la dificultad en las tareas asignadas con el ciclo académico es directa o positiva, en vista que existen en ambos casos una relación directa entre dichas variables, alcanzando obtener un valor r de Pearson de 0,29 y 0,28 y le corresponde una correlación positiva baja. En el caso de la relación de los factores de falta de tiempo entre seminarios y laboratorios o clínicas, falta de tiempo para realizar las tareas asignadas, asistencia y éxito en temas odontológicos, miedo a reprobar un curso

o un semestre y falta de autoevaluación y el conocimiento de las propias competencias con el ciclo académico es directa o positiva, en vista que existen en todos los casos una relación directa entre dichas variables, alcanzando obtener un valor de r de Pearson de $r=0,28$, $r=0,49$, $r=0,47$, $r=0,54$, $r=0,48$ y $r=0,48$ correspondiéndole una correlación positiva moderada. Finalmente, la relación del retraso en la recepción de notas con el ciclo académico es directa o positiva, alcanzando obtener un valor r de Pearson de 0,93 y le corresponde una correlación positiva muy alta (Tabla 3).

Tabla 4. Correlación entre el estrés y el ciclo académico (Dimensión práctica preclínica y clínica).

Dimensiones	Grado de estrés	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo	6° ciclo	7° ciclo	8° ciclo	9° ciclo	10° ciclo	Nivel de correlación
7. Dificultad para aprender las habilidades manuales de precisión en prácticas del curso.	No estresante	75%	50%	40%	0%	14%	27%	43%	18%	20%	23%	r=0,16
	Algo estresante	25%	8%	20%	56%	38%	55%	19%	41%	50%	54%	
	Estresante	0%	42%	13%	33%	33%	5%	14%	18%	20%	23%	
	Muy estresante	0%	0%	27%	11%	14%	14%	24%	24%	10%	0%	
8. Dificultad para aprender los procedimientos clínicos y protocolos.	No estresante							38%	6%	10%	31%	r=0,03
	Algo estresante							29%	41%	60%	23%	
	Estresante							29%	41%	20%	31%	
	Muy estresante							5%	12%	10%	15%	
30. Cooperación del laboratorio dental.	No estresante							29%	29%	20%	8%	r=0,04
	Algo estresante							38%	12%	30%	23%	
	Estresante							10%	18%	20%	39%	
	Muy estresante							24%	41%	30%	31%	

En la dimensión de prácticas preclínicas y clínicas, se puede ver claramente que la relación de la dificultad para aprender las habilidades manuales de precisión en prácticas del curso, la dificultad para aprender los procedimientos clínicos y protocolos y la cooperación del laboratorio

dental con el ciclo académico es directa o positiva, toda vez que en todos muestran una relación directa entre dichas variables, alcanzando obtener un valor r de Pearson de $r=0,16$, $r=0,03$ y $r=0,04$, pero le corresponde una correlación positiva muy baja (Tabla 4).

Tabla 5. Correlación entre el estrés y el ciclo académico (Dimensión tratamiento de pacientes).

Dimensiones	Grado de estrés	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo	6° ciclo	7° ciclo	8° ciclo	9° ciclo	10° ciclo	Nivel de correlación
4. Impuntualidad de los pacientes y falta a sus citas.	No estresante							5%	6%	0%	0%	r=0,04
	Algo estresante							38%	24%	10%	8%	
	Estresante							38%	12%	10%	15%	
	Muy estresante							19%	59%	80%	77%	
22. Falta de comunicación o cooperación de los pacientes.	No estresante							10%	12%	10%	8%	r=0,07
	Algo estresante							43%	35%	40%	23%	
	Estresante							38%	41%	30%	38%	
	Muy estresante							10%	12%	20%	39%	
27. Miedo a tratar con pacientes con enfermedades contagiosas.	No estresante							14%	18%	40%	15%	r=0,53
	Algo estresante							33%	41%	10%	15%	
	Estresante							29%	24%	20%	31%	
	Muy estresante							24%	18%	30%	39%	

En la dimensión de tratamiento de pacientes, la relación entre la impuntualidad de los pacientes y falta a sus citas, la falta de comunicación o cooperación de los pacientes con el ciclo académico es directa o positiva, toda vez que se evidencia una relación directa entre dichas variables, alcanzando obtener un valor r de Pearson de $r=0,04$ y $r=0,07$, correspondiéndole

una correlación positiva muy bajo, por el contrario, la relación entre el miedo a tratar con pacientes con enfermedades contagiosas con el ciclo académico es también directa pero con una correlación positiva moderada, en vista que muestra un $r=0,53$ (Tabla 5).

Tabla 6. Correlación entre el estrés y el ciclo académico (Dimensión Escuela Profesional y administración).

Dimensiones	Grado de estrés	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo	6° ciclo	7° ciclo	8° ciclo	9° ciclo	10° ciclo	Nivel de correlación
6. Ambiente creado por los docentes.	No estresante	0%	25%	13%	22%	24%	32%	19%	6%	20%	31%	r=0,29
	Algo estresante	25%	42%	40%	22%	48%	50%	33%	41%	40%	15%	
	Estresante	0%	17%	13%	33%	29%	14%	38%	6%	40%	15%	
	Muy estresante	75%	17%	33%	22%	0%	5%	10%	47%	0%	39%	
9. Falta de personal clínico adecuado en la Clínica.	No estresante							19%	29%	10%	15%	r=0,28
	Algo estresante							24%	12%	10%	15%	
	Estresante							48%	41%	30%	46%	
	Muy estresante							10%	18%	50%	23%	
13. Las reglas y reglamentos de la Escuela profesional.	No estresante	100%	58%	40%	33%	24%	36%	38%	12%	10%	23%	r=0,01
	Algo estresante	0%	25%	33%	22%	48%	36%	43%	41%	60%	46%	
	Estresante	0%	8%	7%	33%	19%	18%	10%	24%	10%	23%	
	Muy estresante	0%	8%	20%	11%	10%	9%	10%	24%	20%	8%	
16. Falta de participación en el proceso de toma de decisiones de la Escuela profesional.	No estresante	0%	53%	53	22%	43%	23%	62%	35%	40%	38%	r=0,01
	Algo estresante	75%	42%	13	44%	38%	50%	29%	41%	30%	15%	
	Estresante	0%	0%	13	22%	19%	23%	0%	24%	10%	31%	
	Muy estresante	25%	0%	20	11%	0%	5%	10%	0%	20%	15%	
20. Inconsistencia de la retroalimentación entre los diferentes docentes.	No estresante	0%	17%	7%	0%	14%	32%	19%	12%	20%	39%	r=0,02
	Algo estresante	25%	58%	47%	67%	52%	50%	48%	47%	70%	23%	
	Estresante	25%	8%	20%	22%	29%	14%	10%	29%	0%	23%	
	Muy estresante	50%	17%	27%	11%	5%	5%	24%	12%	10%	15%	

En la dimensión de Escuela Profesional y administración, la relación de las reglas y reglamentos de la Escuela profesional, la falta de participación en el proceso de toma de decisiones de la Escuela profesional y la inconsistencia de la retroalimentación entre los diferentes docentes con el ciclo académico es directa o positiva, pero al alcanzar obtener un valor r de Pearson de

$r=0,01$, $r=0,01$ y $r=0,02$, se puede indicar que tienen una correlación positiva muy baja. Por el contrario, el ambiente creado por los docentes y la falta de personal clínico adecuado en la clínica tienen una relación positiva o directa con el ciclo académico, pero al tener un $r=0,29$ y $r=0,28$ se puede concluir indicando que tienen una correlación positiva baja (Tabla 6).

Tabla 7. Correlación entre el estrés y el ciclo académico (Dimensión relaciones interpersonales).

Dimensiones	Grado de estrés	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo	6° ciclo	7° ciclo	8° ciclo	9° ciclo	10° ciclo	Nivel de correlación
3. Competencia por las calificaciones.	No estresante	0%	17%	20%	0%	14%	14%	19%	6%	0%	23%	r=0,24
	Algo estresante	50%	25%	40%	56%	33%	77%	33%	35%	50%	46%	
	Estresante	50%	58%	20%	44%	48%	9%	38%	41%	20%	15%	
	Muy estresante	0%	0%	20%	0%	5%	0%	10%	18%	30%	15%	
6. Ambiente creado por los docentes.	No estresante	0%	25%	13%	22%	24%	32%	19%	6%	20%	31%	r=0,29
	Algo estresante	25%	42%	40%	22%	48%	50%	33%	41%	40%	15%	
	Estresante	0%	17%	13%	33%	29%	14%	38%	6%	40%	15%	
	Muy estresante	75%	17%	33%	22%	0%	5%	10%	47%	0%	39%	
14. Falta de una atmósfera hogareña en el lugar donde reside	No estresante	50%	50%	47%	33%	33%	32%	47%	35%	40%	39%	r=0,16
	Algo estresante	50%	25%	27%	22%	43%	41%	29%	41%	30%	15%	
	Estresante	0%	17%	7%	44%	19%	14%	0%	24%	10%	31%	
	Muy estresante	0%	8%	20%	0%	5%	14%	10%	0%	20%	15%	

En la dimensión de relaciones interpersonales, la relación de competencia por las calificaciones y el ambiente creado por los docentes con el ciclo académico es directa o positiva, pero al alcanzar obtener un valor r de Pearson de $r=0,24$ y $r=0,29$, se puede indicar que tienen una correlación

positiva. La falta de una atmósfera hogareña en el lugar donde reside tiene una relación positiva o directa con el ciclo académico, pero al tener un $r=0,16$ se puede concluir que tienen una correlación positiva muy baja (Tabla 7).

Tabla 8. Correlación entre el estrés y el ciclo académico (Dimensión otras).

Dimensiones	Grado de estrés	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo	6° ciclo	7° ciclo	8° ciclo	9° ciclo	10° ciclo	Nivel de correlación
10. Falta de confianza en uno mismo para ser un estudiante exitoso.	No estresante	75%	42%	33%	33%	33%	23%	43%	18%	20%	54%	r= 0,54
	Algo estresante	0%	58%	27%	33%	33%	36%	38%	53%	40%	31%	
	Estresante	25%	0%	20%	11%	29%	27%	10%	18%	20%	15%	
	Muy estresante	0%	0%	20%	22%	5%	14%	10%	12%	20%	0%	
11. Falta de confianza en uno mismo para convertirse en un Dentista exitoso.	No estresante	75%	58%	40%	33%	33%	14%	48%	29%	20%	46%	r=0,72
	Algo estresante	25%	17%	20%	22%	24%	41%	38%	47%	40%	39%	
	Estresante	0%	25%	13%	11%	33%	23%	5%	12%	20%	15%	
	Muy estresante	0%	0%	27%	33%	10%	23%	10%	12%	20%	0%	
15. Cumplimiento de los requisitos de graduación.	No estresante	100%	67%	67%	56%	24%	27%	33%	24%	0%	15%	r=0,03
	Algo estresante	0%	17%	13%	22%	43%	36%	29%	35%	60%	31%	
	Estresante	0%	8%	0%	11%	33%	23%	19%	35%	30%	31%	
	Muy estresante	0%	8%	20%	11%	0%	14%	19%	6%	10%	23%	
17. Inseguridad en relación al futuro profesional.	No estresante	75%	17%	19%	11%	19%	5%	33%	24%	0%	15%	r=0,47
	Algo estresante	0%	58%	27%	56%	29%	46%	29%	35%	60%	31%	
	Estresante	25%	8%	27%	22%	38%	23%	19%	35%	30%	31%	
	Muy estresante	0%	17%	27%	11%	14%	27%	19%	6%	10%	23%	
18. Responsabilidades financieras.	No estresante	25%	17%	0%	0%	24%	9%	5%	6%	10%	23%	r=0,46
	Algo estresante	50%	42%	67%	67%	24%	32%	29%	41%	40%	0%	
	Estresante	25%	17%	22%	22%	24%	50%	29%	35%	10%	30%	
	Muy estresante	0%	25%	11%	11%	5%	9%	38%	18%	40%	31%	

Dimensiones	Grado de estrés	1° ciclo	2° ciclo	3° ciclo	4° ciclo	5° ciclo	6° ciclo	7° ciclo	8° ciclo	9° ciclo	10° ciclo	Nivel de correlación
23. Falta de tiempo para la relajarse.	No estresante	0%	25%	40%	33%	24%	9%	5%	12%	0%	15%	r= 0,88
	Algo estresante	25%	42%	20%	33%	24%	50%	33%	24%	50%	23%	
	Estresante	0%	17%	13%	11%	24%	36%	33%	35%	30%	39%	
	Muy estresante	75%	17%	27%	22%	29%	5%	29%	29%	20%	23%	
25. Trabajar mientras se está estudiando.	No estresante	0%	17%	40%	0%	14%	18%	14%	24%	20%	15%	r=0,83
	Algo estresante	50%	25%	13%	33%	24%	23%	14%	24%	20%	31%	
	Estresante	0%	25%	13%	11%	19%	27%	29%	29%	10%	31%	
	Muy estresante	50%	33%	33%	56%	43%	32%	43%	24%	50%	23%	
26. Descuidar la vida personal.	No estresante	0%	33%	13%	11%	24%	11%	10%	24%	10%	8%	r=0,28
	Algo estresante	0%	25%	27%	33%	14%	55%	33%	24%	40%	31%	
	Estresante	75%	17%	33%	11%	43%	36%	24%	41%	10%	46%	
	Muy estresante	25%	25%	27%	44%	19%	5%	33%	12%	40%	15%	

En la dimensión de otros se puede resaltar que el cumplimiento de los requisitos de graduación y las responsabilidades financieras tienen una relación directa con el ciclo académico, pero al tener un $r=0,03$ y $r=0,12$ se puede indicar que tienen una correlación positiva muy baja; en el caso de descuidar la vida personal tiene una relación positiva con el ciclo académico, ya que tienen un $r=0,28$, determinando una correlación positiva baja entre dichas variables. Complementariamente, la relación entre falta de confianza en uno mismo para ser un estudiante exitoso y la inseguridad en relación al futuro profesional tienen una relación positiva con el ciclo académico, y al tener un $r=0,54$ y $0,46$ demuestran que la correlación entre dichas variables es directa moderada. La relación entre la falta de confianza en uno mismo para convertirse en un Dentista exitoso con el ciclo académico es directa, y al tener un $r=0,72$ se puede concluir que tienen una correlación positiva alta. Finalmente, la falta de tiempo para la relajarse y trabajar mientras se está estudiando demuestran que tienen una relación positiva con el ciclo académico, por lo que al tener un $r=0,88$ y $r=0,83$ demuestran que tienen una correlación positiva muy alta (Tabla 8).

Discusión

El estrés hoy en día viene perjudicando a todas las etapas de la vida, siendo una de las etapas más difíciles la etapa universitaria donde el estrés aumenta y es debido a

diferentes factores durante todo el proceso de formación profesional en Odontología y en los diferentes ciclos de estudios.

En un estudio en estudiantes de una Universidad de Jordania se identificó si el estrés psicológico aumenta, este se incrementaba a medida que los estudiantes de pregrado de odontología progresaban en sus estudios del primer al quinto año, demostrando que el estrés en los estudiantes de odontología de la Universidad de Jordania aumentó a lo largo de los años, además, los estudiantes de quinto año mostraron un alto nivel de estrés psicológico y los métodos para reducir ese estrés deben investigarse y utilizarse más a fondo, cuyos resultados coinciden con nuestra investigación (39).

Respecto al porcentaje de 69% donde los estudiantes del décimo ciclo perciben un grado de estrés “estresante” acerca de la carga académica y la tarea asignada, y un 60% presentan un grado de estrés “algo estresante” en la dimensión de preclínica y clínica, coincidiendo con la investigación de la Universidad King Saud en la ciudad de Riad durante el período de año académico 2010–2011 ($n = 214$). Que las fuentes más comunes de estrés son los exámenes y completar los requisitos clínicos, además en el plan de estudios tradicional de cinco años basado en conferencias, los estudiantes del tercer año reportaron el nivel más alto de estrés, mientras que el primer año reportó el nivel más bajo nivel de estrés (40).

Las dimensiones que causan mayor estrés son el miedo a reprobado un curso o un semestre teniendo un 70% de los estudiantes presentan un grado de estrés "algo estresado" y el tratamiento de los pacientes un 80% de los estudiantes del décimo semestre presentan un grado de estrés "muy estresado", por lo cual es el tiempo en que deben terminar y cuando preparados están para desenvolverse como profesionales les causa un mayor estrés, coincidiendo con la investigación donde se ven los factores que causan estrés máximo por diferentes años de estudio son los estudiantes de sexto año tenían más estrés debido a la cantidad de sobrecarga (59,1%), falta de tiempo para hacer el trabajo asignado (53,4%), dificultad para adaptarse al paciente (71,6%) y paciente que llega tarde o no llega nombramiento (64,8%). Los estudiantes de quinto año eran más estresados debido a completar el requisito del examen (65,7%). Los estudiantes de cuarto año tenían más estrés debido al miedo al fracaso (58,4%) y al examen y la calificación (58,4%) (8).

CONCLUSIONES

En la dimensión de carga de trabajo, el 48% se sienten muy estresados por miedo a reprobado un curso o un semestre y el 38% por la cantidad de tareas asignadas en cada curso, el 30% se siente estresado por las dificultades que tienen en las tareas asignadas. En la dimensión de práctica

preclínica y clínica, el 31% indica que se sienten muy estresados debido a las dificultades que existe en la cooperación entre estudiantes en el laboratorio dental, el 31% se siente estresado debido a la existencia de dificultades para aprender los procedimientos clínicos y protocolos y el 37% se siente algo estresado debido a que tienen dificultades para aprender las habilidades manuales de precisión en prácticas del curso; en la dimensión de tratamiento de pacientes, el 53% de los estudiantes se siente muy estresados cuando se evidencia una impuntualidad de los pacientes y cuando faltan a sus citas y el 36% se sienten estresados y algo estresados debido a la falta de comunicación o cooperación de los pacientes; en la dimensión de Escuela profesional y administración, se muestra también una percepción de estrés al tener inconvenientes cuando los procedimientos administrativos y acciones de la carrera profesional no están bien alineados. En la dimensión de relaciones interpersonales, el 21% y 26% de estos consideraron que se sienten muy estresados y estresados, debido a la competencia por las calificaciones entre ellos mismos.

Por lo tanto, al buscar determinar la correlación, en la dimensión de carga académica, la cantidad de tareas asignadas en cada curso y la dificultad en las tareas asignadas con el ciclo académico es positiva baja; en el caso de la correlación de los factores de falta de tiempo entre

seminarios y laboratorios o clínicas, falta de tiempo para realizar las tareas asignadas, asistencia y éxito en temas odontológicos, miedo a reprobar un curso o un semestre y falta de autoevaluación y el conocimiento de las propias competencias con el ciclo académico es positiva moderada; la correlación del retraso en la recepción de notas con el ciclo académico es positiva muy alta. En la dimensión de prácticas preclínicas y clínicas, se puede ver claramente que la correlación de la dificultad para aprender las habilidades manuales de precisión en prácticas del curso, la dificultad para aprender los procedimientos clínicos y protocolos y la cooperación del laboratorio dental con el ciclo académico es positiva muy baja; en la dimensión de tratamiento de pacientes, la correlación entre la impuntualidad de los pacientes y falta a sus citas, la falta de comunicación o cooperación de los pacientes con el ciclo académico es positiva muy bajo, por el contrario, la correlación entre el miedo a tratar con pacientes con enfermedades contagiosas con el ciclo académico es positiva moderada.

Finalmente, en la dimensión de Escuela Profesional y administración, la correlación de las reglas y reglamentos de la Escuela profesional, la falta de participación en el proceso de toma de decisiones de la Escuela profesional y la inconsistencia de la retroalimentación entre los diferentes docentes con el ciclo académico es positiva muy baja; Por el contrario, el ambiente

creado por los docentes y la falta de personal clínico adecuado en la clínica tienen una correlación positiva baja; en la dimensión de relaciones interpersonales, la correlación de competencia por las calificaciones y el ambiente creado por los docentes con el ciclo académico es positiva baja; la falta de una atmósfera hogareña en el lugar donde reside tiene una correlación positiva muy baja con el ciclo académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moffat KJ, McConnachie A, Ross S, Morrison JM. First year medical student stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. *Med Educ*. 2004 May;38(5):482–91. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2929.2004.01814.x>
2. Martínez Díaz ES, Díaz Gómez DA. Una aproximación psicosocial al estrés escolar. *Educ y Educ [Internet]*. 2009;10(2):11–22. Available from: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/687>
3. Muniz FWMG, Maurique LS, Toniazzo MP, Silva CF, Casarin M. Self-reported depressive symptoms in dental students: Systematic review with meta-analysis. *J Dent Educ*. 2021 Feb 1;85(2):135–47. <https://doi.org/10.1002/jdd.12408>
4. Cabanach RG, Souto-Gestal A, Franco V. Escala de Estresores Académicos para la evaluación de los estresores académicos en estudiantes universitarios. *Rev Iberoam Psicol y Salud*. 2016 Jul 1;7(2):41–50. <https://doi.org/10.1016/j.rips.2016.05.001>
5. Vergara KA, Cárdenas SD, Martínez FG. Síntomas de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de odontología: prevalencia y factores relacionados. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2013 Jun 1;42(2):173–81. <https://n9.cl/gag4u>

6. Rohland BM, Kruse GR, Rohrer JE. Validation of a single-item measure of burnout against the Maslach Burnout Inventory among physicians. *Stress Heal.* 2004 Apr;20(2):75–9. <https://doi.org/10.1002/smi.1002>
7. Downey LA, Johnston PJ, Hansen K, Birney J, Stough C. Investigating the mediating effects of emotional intelligence and coping on problem behaviours in adolescents. *Aust J Psychol.* 2010 Mar;62(1):20–9. <https://doi.org/10.1080/00049530903312873>
8. Al-Samadani KH, Al-Dharrab A. The Perception of Stress among Clinical Dental Students. *World J Dent.* 2013;4(1):24–8. [10.5005/jp-journals-10015-1197](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10015-1197)
9. Berrío García N, Mazo Zea R. Estrés Académico. *Rev Psicol Univ Antioquia* [Internet]. 2011 [citado 7 Mar 2014];3(2):[aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/psicologia/article/view/11369>
10. Caldera Montes JF, Pulido Castro BE, Martínez González MG. Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de Los Altos. *Rev Educ y Desarro.* 2007;77–82. <http://repositorio.cualtos.udg.mx:8080/jspui/handle/123456789/319>
11. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med.* 2006;81(4):354–73. <https://n9.cl/sohpz>
12. Orlandini A. El estrés: Qué es y cómo evitarlo. México: FCE; 2012. <https://n9.cl/z08vo>
13. West CP, Shanafelt TD, Kolars JC. Quality of life, burnout, educational debt, and medical knowledge among internal medicine residents. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2011 Sep 7;306(9):952–60. DOI: 10.1001/jama.2011.1247
14. Carlos Díaz A, Carlo G, Romero Sánchez M, Erasmo J, Nuñez Q, Antonio J, et al. Planeamiento estratégico del servicio de gestión informática para el sector salud en el Perú [Internet]. 2012 [cited 2020 May 28]. Available from: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/4559>
15. Wang Y, Xie G, Cui X. Effects of emotional intelligence and selfleadership on students' coping with stress. *Soc Behav Pers.* 2016 Jun 1;44(5):853–64. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7656878/>
16. Rich AR, Scovel M. Causes of Depression in College Students: A Cross-Lagged Panel Correlational Analysis. *Psychol Rep.* 1987 Feb;60(1):27–30. <https://doi.org/10.2466/pr0.1987.60.1.27>
17. Barraza A. Características del estrés académico de los alumnos de educación media superior. *Investig Educ.* 2005;4(4):15–20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2880918>
18. Cortaza Ramirez L, Domingo Francisco MD. Estrés laboral en enfermeros de un hospital de veracruz. México. *Rev Iberoam Educ e Investig en Enferm.* 2014;4(1):20–6. <https://n9.cl/qv1nu>
19. Hu Q, Schaufeli WB. The factorial validity of the maslach burnout inventory-student survey in China. *Psychol Rep.* 2009 Oct;105(2):394–408. <https://n9.cl/d1jbx>
20. Rigg J, Day J, Adler H. Emotional Exhaustion in Graduate Students: The Role of Engagement, Self-Efficacy and Social Support. *J Educ Dev Psychol.* 2013 Oct 11;3(2). DOI:10.5539/JEDP.V3N2P138
21. Saez M, Tobias A, Varga D, Barceló MA. Effectiveness of the measures to flatten the epidemic curve of COVID-19. The case of Spain. *Sci Total Environ.* 2020 Jul 20;727. <https://n9.cl/vfmym>
22. Salovey P, Mayer JD, Goldman SL, Turvey C, Palfai TP. Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. *Emot Discl Heal.* 2004 Oct 27;125–54. https://scholars.unh.edu/psych_facpub/425/
23. Benítez G C, Quintero B J, Torres B R. Prevalencia de riesgo de trastornos

psiquiátricos en estudiantes de pregrado de la Escuela de Medicina de la P. Universidad Católica de Chile. *Rev Med Chil* [Internet]. 2001 Feb [cited 2022 Jun 27];129(2):173–8. Available from: <https://n9.cl/2p0zi>

24. Santander T J, Romero S MI, Hitschfeld A MJ, Zamora A V. Prevalencia de ansiedad y depresión entre los estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev Chil Neuropsiquiatr*. 2011;49(1):47–55. <https://n9.cl/10i46>

25. Von-Bischhoffshausen-P K, Wallem-H A, Allendes-A A, Díaz-M R. Prevalencia de Bruxismo y Estrés en Estudiantes de Odontología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Int J Odontostomatol*. 2019;13(1):97–102. <https://n9.cl/86t2kc>

26. Armenta-Hernández O, Maldonado-Macías A, Camacho-Alamilla M del R, Serrano-Rosa MÁ, Baez-Lopez YA, Balderrama-Armendariz CO. The Relationship Between the Burnout Syndrome Dimensions and Body Mass Index as a Moderator Variable on Obese Managers in the Mexican Maquiladora Industry. *Front Psychol*. 2021 Feb 4;12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7889810/>

27. Wu M, Han H, Lin T, Chen M, Wu J, Du X, et al. Prevalence and risk factors of mental distress in China during the outbreak of COVID-19: A national cross-sectional survey. *Brain Behav*. 2020 Nov 1;10(11). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7667324/>

28. Balhara YS, Verma R, Gupta C. Gender differences in stress response: Role of developmental and biological determinants. *Ind Psychiatry J*. 2012;20(1):4. DOI: 10.4103/0972-6748.98407

29. Munro APS, Faust SN. Children are not COVID-19 super spreaders: Time to go back to school. *Arch Dis Child*. 2020 Jul 1;105(7):618–9. <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2020-319474>

30. Domínguez CC, Gutiérrez OG, Sañudo JP. Relationship between burnout and engagement, with depression, anxiety and

academic performance in university students. *Salud Uninorte*. 2015 Jul 7;31(1):59–69. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522015000100008

31. Amato D, de Jesús Novales-Castro X. Utilidad para el aprendizaje de una modalidad educativa semipresencial en la carrera de Medicina. *Investig en Educ Médica*. 2014 Jul;3(11):147–54. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(14\)72741-3](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(14)72741-3)

32. Pereira Lima MC, de Souza Domingues M, de Abreu Ramos Cerqueira AT. Prevalência e fatores de risco para transtornos mentais comuns entre estudantes de medicina. *Rev Saude Publica*. 2006 Dec;40(6):1035–41. <https://n9.cl/4j8v1>

33. Phinder-Puente ME, Sánchez-Cardel A, Romero-Castellanos F, Vizcarra-García J, Sánchez-Valdivieso EA. Percepción sobre factores estresantes en estudiantes de Medicina de primer semestre, sus padres y sus maestros. *Investig en Educ Médica*. 2014 Jul 1;3(11):139–46. <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733966004.pdf>

34. Dominguez Lara SA. Escala de Cansancio Emocional: estructura factorial y validez de los ítems en estudiantes de una universidad privada. *Av en Psicol*. 2014 Jan 1;22(1):89–97. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/275>

35. Ortuño-Sierra J, Fonseca-Pedrero E, Aritio-Solana R, Chocarro de Luis E. Stress assessment during adolescence: Psychometric properties and measurement invariance of the Student Stress Inventory-Stress Manifestations across gender and age. *Eur J Dev Psychol*. 2016;13(5):529–44. <https://doi.org/10.1080/17405629.2015.1122588>

36. Sampieri RH, Collado CF. Metodología de la investigación. 2010 [cited 2020 May 21]; Available from: <http://www.academia.edu/download/38911499/Sampieri.pdf>

37. Lacort MO. Estadística descriptiva e inferencial-Esquemas de teoría y problemas resueltos [Internet]. Primera Ed. 2014 [cited 2020 May 26]. 201 p. Available from: <https://>

books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fZWpBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA41&dq=Lacort,+M.+O.+(2014).+Estadística+Descriptiva+e+Inferencial-Esquemas+de+Teoría+y+Problemas+Resueltos.&ots=YUHL5i_nR3&sig=8e-wm01S4XePRoljXL2Gs1oyXAA#v=onepage&q&f=false

38. Pérez López C. Métodos estadísticos avanzados con SPSS [Internet]. Thompson. Madrid. 2005. p. 8. Available from: <https://n9.cl/t5o20>

39. Abu-ghazaleh SB, Sonbol HN, Rajab LD. A longitudinal study of psychological stress among undergraduate dental students at the University of Jordan. BMC Med Educ. 2016;1–6. <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-016-0612-6>

40. Abdullah MA, Henk TV der M, Boer BJ De. Effect of year of study on stress levels in male undergraduate dental students. 2013;217–22. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3805183/>

41. Quispe J, Mamani M, Cano D, Tuesta Y. Valoración económica de áreas verdes urbanas de uso público en el centro histórico de la ciudad de Puno, 2019. Rev Ciencia, Tecnol e Innovación [Internet]. 2019 [cited 2021 Feb 17];17(19):101–14. Available from: <https://n9.cl/sial5>

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran que el financiamiento de la presente investigación es con fuentes propias de los autores.

Agradecimiento. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico, las mismas que son parte de la Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

ACERCA DE LOS AUTORES

Nelly Beatriz Quispe Maquera. Doctora en Ciencias de la Salud. Magister en Estomatología, especialista en Odontología restauradora y estética. Miembro de la Asociación peruana de odontología preventiva y social. Docente de la Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

Kandy Faviola Tuero Chirinos. Cirujano Dentista. Magister Scientiae en Salud Pública. Doctorado en Ciencias de la Salud. Segunda Especialidad en Gerencia y Gestión de Servicios de Salud realizados, Universidad Nacional del Altiplano-Puno; especializada en Rehabilitación Oral en la Universidad Católica de Santa María, Arequipa. Experiencia profesional y laboral académica en la Universidad Nacional del Altiplano, Puno; ponente de conferencias regionales y nacionales, Perú.

Betsy Quispe Quispe. Cirujano Dentista. Doctor en Ciencias de la Salud. Especialista en Cariología y Endodoncia. Docente de la Universidad Nacional del Altiplano Puno en el área de Clínica de Endodoncia, miembro de la Sociedad Peruana de Endodoncia Región Puno, Perú.

Jose Ivan Quiñones García: Médico Veterinario y Zootecnista. Magister en Reproducción Animal, con cursos en salud Pública y epidemiología. Docente de la Universidad Nacional del Altiplano en el área de Embriología y Salud pública con destacada participación en jornadas científicas y congresos con experiencia en la coordinación y desarrollo de programas de salud, Perú.

Julio Cesar Quispe Mamani. Ingeniero Economista, Investigador del Concytec-Perú. Docente investigador, Universidad Nacional del Altiplano. Especialización en Proyectos de Inversión Pública, Universidad Nacional del Altiplano-Perú. Magister en Desarrollo Regional y Medio Ambiente, Universidad de Valparaíso-Chile, ex becario de la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo AGCID-Chile. Candidato a Doctor en Economía y Políticas Públicas, Universidad Nacional del Altiplano-Perú. Experiencia en publicación de artículos en revistas a nivel nacional e internacional, Perú.

Neurobiología del trastorno depresivo mayor

Neurobiology of major depressive disorder

Neurobiologia do transtorno depressivo maior

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.190>

Karen Jhuliana Robles Guerrero 
karenroblesguerrero2022@gmail.com

Rosa Elizabeth Solorzano Bernita 
rsolorzano@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Artículo recibido el 29 de agosto 2022 / Aceptado el 2 de noviembre 2022 / Publicado el 21 de diciembre 2022

RESUMEN

La depresión es una de las patologías más abordadas actualmente, la presencia de síntomas característicos provoca gran precaución y requiere de alto cuidado personal, además, el padecimiento de esta enfermedad se enlaza directamente a los aspectos neurobiológicos que explica los procesos dentro del sistema nervioso central. **Objetivo.** El objetivo del presente estudio es describir las siguientes teorías de la neurología de la depresión mayor: teoría de la monoaminas, teoría neurotrófica y teoría inflamatoria junto con su relación con la depresión. **Metodología.** Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica relacionados a la neurobiología de la depresión mayor, incluyendo estudios; experimentales, originales, metaanálisis y páginas oficiales. Se utilizó la base de datos PubMed, y Google scholar, cuyos documentos fueron publicados entre 2015 a 2022 en idioma español e inglés; se utilizaron los términos MESH y DeCs: "depresión" "inflamación" "neurobiología" "monoaminas biogénicas". **Conclusión:** Se concluye que, a pesar de los nuevos descubrimientos en cuanto a diferentes mecanismos de la neurobiología de la depresión, aún existen vacíos por descubrir que impiden desarrollar una teoría unificada de la etiología.

Palabras clave: Depresión; Inflamación; Neurobiología; Monoaminas biogénicas

ABSTRACT

Depression is currently one of the most frequently addressed pathologies, the presence of characteristic symptoms causes great caution and requires high personal care, in addition, the suffering of this disease is directly linked to the neurobiological aspects that explain the processes within the central nervous system. **Objective.** The aim of the present study is to describe the following theories of the neurology of major depression: monoamine theory, neurotrophic theory and inflammatory theory together with their relation to depression. **Methodology.** A bibliographic review of the scientific literature related to the neurobiology of major depression was carried out, including experimental studies, original studies, meta-analysis and official pages. The PubMed database was used, and Google scholar, whose documents were published between 2015 to 2022 in Spanish and English language; the terms MESH and DeCs were used: "depression" "inflammation" "neurobiology" "biogenic monoamines". **Conclusion:** It is concluded that, despite new discoveries regarding different mechanisms of the neurobiology of depression, there are still undiscovered gaps that prevent the development of a unified theory of etiology.

Key words: Depression; Inflammation; Neurobiology; Biogenic Monoamines

RESUMO

A depressão é uma das patologias mais freqüentemente abordadas atualmente, a presença de sintomas característicos causa grande cautela e requer um alto cuidado pessoal, além disso, o sofrimento desta doença está diretamente ligado aos aspectos neurobiológicos que explicam os processos dentro do sistema nervoso central. **Objetivo.** O objetivo do presente estudo é descrever as seguintes teorias da neurologia da depressão grave: teoria monoamina, teoria neurotrófica e teoria inflamatória, juntamente com sua relação com a depressão. **Metodologia.** Foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura científica relacionada à neurobiologia da depressão grave, incluindo estudos experimentais, estudos originais, meta-análises e páginas oficiais. Utilizamos o banco de dados PubMed e Google scholar, cujos documentos foram publicados entre 2015 e 2022 em espanhol e inglês; usamos os termos MESH e DeCs: "depressão" "inflamação" "neurobiologia" "monoaminas biogênicas". **Conclusão:** Conclui-se que, apesar das novas descobertas sobre diferentes mecanismos da neurobiologia da depressão, ainda existem lacunas ainda não descobertas que impedem o desenvolvimento de uma teoria unificada da etiologia.

Palavras-chave: Depressão; Inflamação; Neurobiologia; Monoaminas Biogênicas

INTRODUCCIÓN

El trastorno depresivo mayor se caracteriza por la disminución de la capacidad de regular las emociones, produciendo una alteración patológica del estado de ánimo del paciente. Tener síntomas de depresión es alarma de precaución y alto cuidado personal, ya que el padecimiento de esta enfermedad se enlaza directamente a los aspectos neurobiológicos relacionados a la teoría monoaminérgica, neurotrófica e inflamatoria (1).

Sin embargo, al hablar de la etiología de la depresión, se abarcan varios aspectos neurobiológicos de suma importancia, los cuales abarcan la relación de los mecanismos biológicos. La depresión se relaciona con una tasa alta de morbilidad asociada con patologías tanto físicas como mentales, y a nivel de mortalidad el gran enlace que tiene con la conducta suicida, además en la vejez produce un aumento en la exposición para adquirir deterioro cognitivo y trastornos disfuncionales del sistema inmunitario (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que para el año 2030 la depresión ocuparía el primer lugar en morbilidad a nivel mundial, en cuanto al diagnóstico, ningún síntoma se establece como patognomónico ya que la patología presenta múltiples síntomas que podrían

presentarse en otras afecciones, tanto médicas como psiquiátricas (3). Padecer depresión es considerada como una patología crónica que va en aumento estadísticamente afectando al menos en un 17% en población adolescente (4).

Por lo tanto, el estudio de la neurobiología es el trastorno depresivo que está ligado a teorías que estudian a la depresión desde un enfoque diferente. La función principal de la teoría monoaminérgica en la depresión es revisar el curso del sistema nervioso central (SNC) del huésped y validar si el trastorno es consecuente a la deficiencia de neurotransmisores como la serotonina (5-HT) y el transporte de noradrenalina.

El enfoque principal de la presente revisión es el análisis de la teoría monoaminérgica, neurotrófica e inflamatoria, además de cumplir con el objetivo de describir sobre cada una de las teorías ya mencionadas, para tener una visión integral de los procesos biológicos que son la base de la depresión para lograr un mejor abordaje tanto diagnóstico como terapéutico.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente documento de investigación se realizó una revisión sistemática de la literatura científica

con base a la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) relacionados a la neurobiología del trastorno depresivo mayor. Se utilizó la base de datos PubMed, y Google scholar, cuyos documentos fueron publicados entre enero del 2015 a noviembre del 2022 en idioma español e inglés; se utilizaron los términos MESH y DeCs: “depression” “inflammation” “neurobiology” “biogenic monoamines”.

Además, para la búsqueda de información en la base de datos Google scholar, se utilizó términos DeCs y operadores booleanos, con el siguiente algoritmo como estrategia de investigación: (depression) AND (inflammation) AND (neurobiology) AND (biogenic monoamines), contrario a esto para obtener información de la base de datos PubMed se amplió la búsqueda con el siguiente algoritmo: (depresión) AND (neurobiología).

En la búsqueda de referentes se consideraron para su inclusión, aquellos artículos de impacto en el área de la salud, primando la búsqueda de artículos en español e inglés publicados en un lapso de los últimos 7 años que abordaron temas relacionados a la neurobiología de la depresión, además fueron también incluidos en la selección; estudios experimentales, artículos originales, paginas oficiales. Por otro lado, se excluyeron artículos no relacionados a la neurobiología del trastorno depresivo mayor, cartas y reseñas al autor.

Se captó en la búsqueda de información 77 artículos identificados en las bases de datos electrónica: PubMed; 23 y Google scholar; 54. Se encontraron 7 artículos duplicados, 45 artículos eliminados por título y resumen, y 5 artículos eliminados por análisis del texto completo, dando un total de 20 artículos para análisis que serán incluidos en el estudio. (Ver Figura 1).

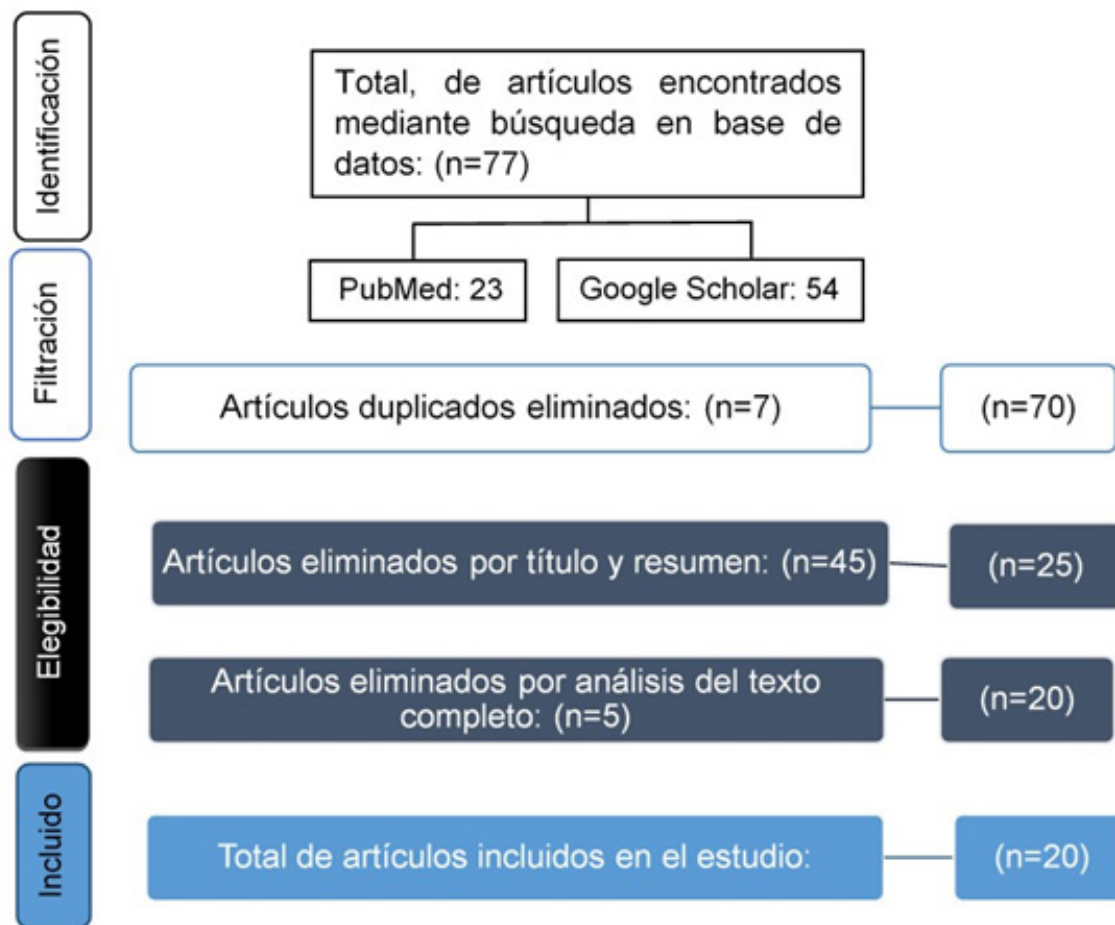


Figura 1. Diagrama de flujo que resume el proceso para la identificación de estudios elegibles.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La depresión es considerada como un trastorno emocional, Malhi (3), en su artículo menciona que el trastorno depresivo mayor destaca un gran impacto socioeconómico por ello, la necesidad de implementar mejores técnicas que no sean limitantes al realizar el diagnóstico

y en cuanto al tratamiento, al ser diversa presenta una fisiopatología y etiopatogenia compleja, se pretende esclarecer la información para llegar a un tratamiento adecuado. Varios autores defienden su investigación afirmando que la depresión es una patología trascendental que tiene consecuencias adversas para quien la padece. (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Recopilación de estudios en la neurobiología de la depresión según la hipótesis de las monoaminas, hipótesis neurotrófica y la hipótesis por inflamación.

Autor	País	Año	Título	Principales Hallazgos
Bonilla y colaboradores. (5)	México	2022	Depresión y dolor: uso de antidepresivos.	Antidepresivos como la norepinefrina y serotonina resultan favorables para neutralizar el dolor y la depresión en el sistema serotoninérgico de la fisiopatología de la hipótesis de las monoaminas.
Tian H y colaboradores. (6)	China	2020	La fisiopatología molecular de la depresión y las nuevas terapéuticas.	La Ketamina se identificó como un fármaco potencialmente bueno para el tratamiento de la depresión, basado en la hipótesis de las monoaminas. AMPAR es uno de los hallazgos importantes, al ser un rápido modulador antidepresivo que protege neuronas del hipocampo
Cruzblanca y colaboradores. (7)	México	2016	Neurobiología de la depresión mayor y de su tratamiento farmacológico.	La carencia en transmisiones serotoninérgicas se da principalmente por el polimorfismo (G1463A), el gen enzima (Htp2) y el gen receptor (5-HT1A)
Días y Gonzáles. (8)	México	2016	Actualidades en neurobiología de la depresión.	La depresión se considera trastorno heterogéneo, ya que pacientes que la padecen, presentan diferentes reacciones a los tratamientos empleados y no existe actualmente un tratamiento unificado para la neurobiología de la depresión.
Selph y McDonagh. (4)	España	2019	El sistema noradrenérgico en la neurobiología de la depresión.	Los receptores adrenérgicos y el uso de antidepresivos son base principal para la creación de fármacos antidepresivos con la intención de modular el sistema serotoninérgico y noradrenérgico en el sistema nervioso central.

Hipótesis de la teoría de la inflamación y depresión

Al principio la teoría clásica de la depresión implica solamente alteraciones en el sistema noradrenérgico y serotoninérgico, sin embargo, con el pasar de los años diversos mecanismos biológicos se han ido descubriendo, entre los cuales tenemos a la inflamación como etiología de la depresión.

La relación entre depresión e inflamación se encuentra mediada por citocinas en especial las interleucinas proinflamatorias, para Miller y colaboradores (9), estas interleucinas tienen acceso al cerebro e interactúan en la fisiopatología afectando a la función neuroendocrina, al metabolismo de los neurotransmisores y a la plasticidad neuronal, otro estudio (10) más actual manifiesta

que existe una activación inmunológica inflamatoria aumentada, interacción de niveles altos de las citocinas inflamatorias IL-6, IL-13, IL18, IL12 y el TNF α , además existe aumento de quimiocinas CCL2, CXCL4 Y CXCL7.

En un estudio realizado a ratones en donde se administró INF-y se analizaron la expresión de las citocinas proinflamatorias en donde se observó desesperación conductual, deterioro cognitivo y anhedonia (11). Por su parte, otro estudio realizado en pacientes con melanoma maligno tuvo administración de IFN- α la mitad expresó tener síntomas de trastorno depresivo mayor (8).

Para Serrano y colaboradores (12), el estrés dado por una infección como Covid-19 activa las citocinas inflamatorias e incrementa los niveles de IL6 dando paso a disforia y anhedonia que son síntomas delimitantes de la depresión. Por su parte Erazo y colaboradores expresa que en la depresión existe un ascenso de biomarcadores inflamatorios, elevación de las proteínas de fase aguda en la que está la proteína C reactiva y producción de citocinas proinflamatorias (13).

Hipótesis de la teoría de las monoaminas en la depresión

Esta hipótesis se establece por la disminución de las monoaminas, fundamentalmente del receptor de serotonina (5-HT) y noradrenalina, se correlaciona con el

tratamiento antidepresivo que por lo general los fármacos elevan a nivel del cerebro la noradrenalina y 5-HT a través de la inhibición de la recaptación o degradación de enzimas (7).

Un estudio realizado por Cruzblanca y colaboradores (7), ponen en manifiesto una razón clínica que da soporte a esta hipótesis, se trata de pacientes que recibieron una reducción del aminoácido triptófano que sintetiza la dopamina, por lo tanto, una predicción de la referencia es que esta disminución lleva a una decaída en pacientes en tratamiento con inhibidores selectivos de la receptación de 5-HTP.

Además, se conoce que el cuerpo estriado de la neurona envía proyecciones de dopamina directamente a la corteza prefrontal e interviene en la regulación de emociones por ello, en la anemia provocada por la disminución de hierro se afectan todos los neurotransmisores, lo que provoca modificaciones de comportamiento, tanto niños como adultos pueden presentar falta de afecto y abolición de la socialización positiva (14).

El tratamiento farmacológico del trastorno depresivo se basa en antidepresivos monoaminérgicos, sin embargo, presentan algunos obstáculos como inicio lento e inconvenientes ante la réplica antidepresiva (15). Aragonès (16), en su trabajo de investigación titulado Determinación de serotonina plasmática

y otros neurotransmisores señala que los biomarcadores para la depresión pueden ser medibles logrando dar información en cuanto a lo normal, patológico o la sensibilidad a un tratamiento, pero aún están englobados en futuras direcciones de investigación.

Hipótesis de la teoría neurotrófica de la depresión

El factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) se considera como un sustrato a nivel molecular derivado del estrés, los estudios han explicado que el BDNF se minimiza a consecuencia del estrés lo que lo define como factor de riesgo considerable, en víctimas de la conducta suicida el BDNF y el receptor neurotrófico tirosina kinasa B (TrkB) se encontraron minimizados por el estrés (17).

Según Colucci y colaboradores (18), el BDNF ejerce una función fundamental en el desarrollo y plasticidad conveniente en la sinapsis glutaminérgica y gabaminérgica mediante la distinción de neuronas. Además, Levy y colaboradores (19), en su artículo denominado "Factores neurotróficos y vías de neuroplasticidad en la fisiopatología y tratamiento de la depresión" describen pruebas de BDNF a nivel sérico de las personas con síntomas de melancolía donde, los niveles se presentan disminuidos especialmente en pacientes que padecen depresión.

Sin embargo, la reducción en las neurotróficas tanto, de factor de crecimiento nervioso (NGF) Y BDNF se relaciona de forma

directa de tal forma que, al alterarse dichos factores provocan disfunción en el área límbica en pacientes con tratamiento antidepresivo, además, se evidenció un restablecimiento en los niveles del factor neurotrófico. Otras investigaciones en animales demostraron que la administración directa de BDNF tiene la capacidad de desarrollar mejoría en el crecimiento y acción de las neuronas serotoninérgicas que lleva a un resultado definitivo de los síntomas de la depresión (20).

CONCLUSIÓN

Hasta la actualidad se conocen diferentes mecanismos de neurobiología de depresión, sin embargo, se encuentran diferentes hipótesis que directa o indirectamente participan en el desarrollo de la depresión, como son aumento de los niveles de citocinas proinflamatorias, del sistema monoaminérgico y disminución de los valores de factor de crecimiento derivado del cerebro. Todas estas teorías juegan un papel importante en el desarrollo de la enfermedad donde a diario surgen nuevas evidencias que se van adicionando o reemplazando a las ya existentes, sin embargo, a pesar de los nuevos descubrimientos aún existen vacíos por descubrir que impiden desarrollar una hipótesis unificada de la etiología de la depresión.

Conflicto de Intereses. Ninguno declarado por el autor.

Financiamiento. Ninguno declarado por el autor.

Agradecimiento. Ninguno declarado por el autor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De la Peña-Arteaga V, Berruga-Sánchez M, Steward T, Martínez-Zalacaín I, Goldberg X, Wainsztein A, et al. An fMRI study of cognitive reappraisal in major depressive disorder and borderline personality disorder. *Eur Psychiatry* [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 29];64(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34465401/>
2. Tobar Soto LC, Tobar Soto LC. Hiperkortisolemia, citocinas, monoaminas, sistema neurotróficos y estrés. Impacto en las funciones cognitivas. *Rev Científica UISRAEL* [Internet]. 2022 Jan 10 [cited 2022 Sep 29];9(1):139–57. Available from: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862022000100139&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Malhi GS, Mann JJ. Depression. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2018 Nov 24 [cited 2022 Sep 29];392(10161):2299–312. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30396512/>
4. Selph SS, McDonagh MS. Depression in Children and Adolescents: Evaluation and Treatment. *Am Fam Physician*. 2019;100(10):609–617. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/1115/p609.html>
5. Bonilla-Jaime H, Sánchez-Salcedo JA, Estevez-Cabrera MM, Molina-Jiménez T, Cortes-Altamirano JL, Alfaro-Rodríguez A. Depression and Pain: Use of Antidepressants. *Curr Neuropharmacol* [Internet]. 2022 Jun 21 [cited 2022 Sep 29];20(2):384–402. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34151765/>
6. Tian H, Hu Z, Xu J, Wang C. The molecular pathophysiology of depression and the new therapeutics. *MedComm* [Internet]. 2022 Sep [cited 2022 Sep 29];3(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35875370/>
7. Cruzblanca Hernández H, Lupercio Coronel P, Collas Aguilar J, Castro Rodríguez E, Cruzblanca Hernández H, Lupercio Coronel P, et al. Neurobiología de la depresión mayor y de su tratamiento farmacológico. *Salud Ment* [Internet]. 2016 [cited 2022 Sep 29];39(1):47–58. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252016000100047&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Díaz Villa BA, González González C. Actualidades en neurobiología de la depresión. *Rev Latinoam Psiquiatría* 2012;11(3):106–115. doi: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=40547amp/>
9. Miller AH, Maletic V, Raison CL. La inflamación y sus desencantos: papel de las citocinas en la fisiopatología de la depresión mayor. *Psiquiatr Biológica*. 2015 Apr 1;17(2):71–80.
10. Lee CH, Giuliani F. The Role of Inflammation in Depression and Fatigue. *Front Immunol*. 2019;10:1696. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01696>
11. Zhang J, He H, Qiao Y, Zhou T, He H, Yi S, Zhang L, Mo L, Li Y, Jiang W, You Z. Priming of microglia with IFN-γ impairs adult hippocampal neurogenesis and leads to depression-like behaviors and cognitive defects. *Glia*. 2020;68(12):2674–2692. doi: <https://doi.org/10.1002/glia.23878>
12. Serrano García A, Montánchez Mateo J, Franch Pato CM, Gómez Martínez R, García Vázquez P, González Rodríguez I. Relación entre los niveles de interleucina 6 y depresión en pacientes afectados por Covid-19. *Med Clin (Barc)*. 2021 Apr 9;156(7):332–5. Doi: 10.1016/j.medcli.2020.11.010
13. Erazo, R.R. Depresión e inflamación: ¿Una relación más allá del azar? *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2020;31:188–196. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.02.006>

- 14.** Shah HE, Bhawnani N, Ethirajulu A, Alkasabera A, Onyali CB, Anim-Koranteng C, Mostafa JA. Iron Deficiency-Induced Changes in the Hippocampus, Corpus Striatum, and Monoamines Levels That Lead to Anxiety, Depression, Sleep Disorders, and Psychotic Disorders. *Cureus*. 2021;13(9):181-38. doi:10.7759/cureus.18138
- 15.** ÁlamoGonzálezC, ZaragozaC, López-Muñoz F. Algo más que monoaminas en el tratamiento de la depresión: Mecanismos neurobiológicos emergentes de los antidepresivos del siglo XXI. *Rev Investig y Educ en Ciencias la Salud* [Internet]. 2020 Nov 30 [cited 2022 Sep 29];5(2):49–80. Available from: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/45611>
- 16.** Aragonès E. Determinación de serotonina plasmática y otros neurotransmisores en el diagnóstico de la depresión: Evidencia y falsedades. *FMC - Form Médica Contin en Atención Primaria*. 2020 Mar 1;27(3):131–3. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2019.07.009>
- 17.** Silva D, Vicente P, Valdivia M. Factor neurotrófico derivado del cerebro como marcador de conducta suicida en pacientes con trastorno depresivo mayor. *Rev. chil. neuro-psiquiatr*. 2015; 53(1): 44-52. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272015000100006>
- 18.** Colucci-D'Amato L, Speranza L, Volpicelli F. Neurotrophic Factor BDNF, Physiological Functions and Therapeutic Potential in Depression, Neurodegeneration and Brain Cancer. *Int J Mol Sci*. 2020;21(20):7777. doi: <https://doi.org/10.3390/ijms21207777>
- 19.** Levy MJF, Boule F, Steinbusch HW, van den Hove DLA, Kenis G, Lanfumey L. Neurotrophic factors and neuroplasticity pathways in the pathophysiology and treatment of depression. *Psychopharmacology (Berl)*. 2018 ;235(8):2195-2220. doi: <https://doi.org/10.1007/s00213-018-4950-4>
- 20.** Pérez-Padilla EA, Cervantes-Ramírez VM, Hijuelos-García NA, Pineda-Cortés JC, Salgado-Burgos H, Pérez-Padilla EA, et al. Prevalencia, causas y tratamiento de la depresión Mayor. *Rev biomédica* [Internet]. 2017 Jun 14 [cited 2022 Sep 29];28(2):73–98. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-84472017000200073&lng=es&nrm=iso&tlng=es

ACERCA DE LOS AUTORES

Karen Jhuliana Robles Guerrero. Médico, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Rosa Elizabeth Solorzano Bernita. Doctora en Medicina y Cirugía en la Universidad de Guayaquil. Especialista en docencia universitaria en la Universidad Católica de Cuenca y Psiquiatría en la Universidad de Cuenca, Ecuador.

Caracterización del impacto del evento en profesionales de la salud

Characterization of the impact of the event on health professionals

Caracterizando o impacto do evento sobre os profissionais de saúde

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.191>

Estrella Azucena Esquiagola-Aranda 
eesquiagola@ucv.edu.pe
Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Mercedes María Nagamine-Miyashiro 
mnagamine@ucv.edu.pe
Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Juana Yris Díaz-Mujica 
jdiazmu@ucv.edu.pe
Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Javier Alejandrino Neyra-Villanueva 
jneyrav@ucvvirtual.edu.pe
Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido el 19 de agosto 2022

Aceptado el 9 de noviembre 2022

Publicado el 21 de diciembre 2022

RESUMEN

La pandemia por COVID-19 generó diversas consecuencias que afectaron la salud física y emocional de la población, siendo los profesionales de la salud los más afectados porque tuvieron la misión de afrontar la atención de todos los que padecieron la enfermedad, además tuvieron que enfrentar la escasez de equipos de protección y de personal. **Objetivo.** El objetivo de la investigación fue caracterizar el impacto de la pandemia por COVID-19 en los profesionales de la salud que trabajan en hospitales y centros de atención de Lima y provincias. **Materiales y método.** Investigación cuantitativa, descriptiva, no experimental y transversal. La recolección de los datos se realizó mediante la escala Impacto del estresor (EIE-R) versión española. La población de estudio fue de 624, luego se extrajo una muestra de 394 profesionales sanitarios, recogidos bajo muestreo no probabilístico. **Resultados.** Se halló que el 47,5% de los profesionales manifestó un impacto leve; el 52,6% reportó impacto que va de moderado a severo, además se identificó que el contagio por COVID-19 fue el factor significativamente asociado al impacto del evento (p-valor 0.025). **Conclusiones.** Se identificó que la pandemia por COVID-19 ha generado un impacto en la salud de los profesionales que estuvieron al frente de la atención; se observó una prevalencia del impacto mayor en las trabajadoras que en el personal masculino.

Palabras clave: Impacto social; COVID-19; Ansiedad; Trastornos de angustia; Salud mental

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic generated several consequences that affected the physical and emotional health of the population, being the health professionals the most affected because they had the mission to deal with the care of all those who suffered from the disease, in addition they had to face the shortage of protective equipment and personnel. **Objective.** The objective of the research was to characterize the impact of the COVID-19 pandemic on health professionals working in hospitals and health care centers in Lima and the provinces. **Materials and Method.** Quantitative, descriptive, non-experimental, cross-sectional research. Data were collected using the Spanish version of the Stressor Impact Scale (EIE-R). The study population was 624, then a sample of 394 health professionals was drawn, collected under non-probabilistic sampling. **Results.** It was found that 47.5% of the professionals reported a mild impact; 52.6% reported an impact ranging from moderate to severe, and it was also identified that infection by COVID-19 was the factor significantly associated with the impact of the event (p-value 0.025). **Conclusions.** It was identified that the COVID-19 pandemic has generated an impact on the health of the professionals who were in charge of the care; a higher prevalence of the impact was observed in female workers than in male personnel.

Key words: Social Change; COVID-19; Anxiety; Anxiety Disorders; Mental Health

RESUMO

A pandemia COVID-19 gerou diversas conseqüências que afetaram a saúde física e emocional da população, sendo os profissionais de saúde os mais afetados porque tinham a missão de lidar com o cuidado de todos aqueles que sofriam da doença, além de ter que enfrentar a escassez de equipamentos e pessoal de proteção. **Objetivo.** O objetivo da pesquisa era caracterizar o impacto da pandemia COVID-19 sobre os profissionais de saúde que trabalham em hospitais e centros de atendimento em Lima e nas províncias. **Materiais e método.** Pesquisa quantitativa, descritiva, não-experimental, de corte transversal. A coleta de dados foi realizada utilizando a versão espanhola da Escala de Impacto Stressor (EIE-R). A população do estudo era de 624 pessoas, depois foi retirada uma amostra de 394 profissionais de saúde, coletada sob amostragem não-probabilística. **Resultados.** Foi constatado que 47,5% dos profissionais relataram um impacto leve; 52,6% relataram impacto moderado a severo, e a infecção por COVID-19 foi identificada como o fator significativamente associado ao impacto do evento (p-valor 0,025). **Conclusões.** Foi identificado que a pandemia da COVID-19 teve um impacto sobre a saúde dos profissionais que estavam encarregados dos cuidados; uma prevalência maior do impacto foi observada nas trabalhadoras do que no pessoal masculino.

Palavras-chave: Mudança Social; COVID-19; Ansiedade; Transtornos de Ansiedade; Saúde mental

INTRODUCCIÓN

Perú no estaba preparado para vivir una pandemia como la experimentada por el COVID-19, la emergencia sanitaria decretada por el gobierno de turno (1) tomó desprevenidos al personal de salud de todas las instancias, quienes se vieron más afectados emocional y físicamente. Según el Colegio de enfermeros de Perú (2) se registraron hasta el momento más de cuatro millones de infectados y 212 mil muertes. siendo uno de los países con mayor registro de fallecidos a nivel mundial que en total registra cerca del 1% de la población mundial equivalente a 6,565,787 personas al mes de octubre de 2022.

El Colegio Médico de Perú (3) reporta que en Iberoamérica fallecieron 4639 médicos y en Perú se registraron 573 muertos a julio del 2022 que, represento al 6% de los médicos en Perú, cifra muy elevada más aún porque el país tiene déficit de personal de la salud. Esta cifra evidencia la falta de preparación para afrontar un problema de tan grande magnitud. Como manifestó Cruz (4) no se contaba con equipos médicos, medicinas, implementos de protección ni conocimiento de cómo se transmitía la enfermedad, sobre todo en los lugares más alejados de la capital. De acuerdo con lo expresado por Ricci y Ruiz (5); García Iglesias et al. (6) coinciden en que las condiciones expresadas líneas arriba pueden causar estragos en la salud mental del personal de la salud, manifestándose en incremento de ansiedad, síntomas depresivos, insomnio, negación, ira, temor entre otros síntomas.

El stress causado por la pandemia no solo se debe al contacto del personal de salud con los pacientes infectados, sino además por el temor de transmitir la enfermedad a su entorno laboral y familiar. Fueron momentos muy duros los que se vivieron especialmente en el año 2020 donde la falta de oxígeno generaba exacerbación desmedida en la población peruana con menores recursos económicos y falta de accesos a los servicios de salud (7). Otro dilema que linda con lo ético, eran los criterios jurídicos y biomédicos con los que tenían que decidir los médicos para

otorgar una cama en la unidad de cuidados intensivos UCI a los pacientes que lo necesitaban (8), cabe mencionar que al inicio de la pandemia el Perú solo contaba con una cama UCI por cada 100 mil habitantes. Ante esta cruda realidad se plantea la interrogante ¿Cuál es el nivel impacto de evento y los factores asociados provocado por la pandemia en los profesionales de la salud? preguntas que abordaron en la investigación, cuyo objetivo de estudio fue caracterizar el impacto de la pandemia por COVID-19 en profesionales de la salud.

La carga psicológica de los profesionales de la salud de estuvieron en primera línea, trajo como consecuencia afectación en la salud mental; los datos reportados de trabajadores de la salud expuestos a pacientes con COVID-19 en la región de Whuan (9), evidenciaron la presencia de síntomas de depresión, ansiedad, insomnio y angustia, en los médicos y enfermeros, especialmente en mujeres que pueden conllevar a requerir intervención psicológica. La prevalencia de altos índices de ansiedad y estrés en las trabajadoras sanitarias también se evidencian en el estudio realizado en los hospitales de Odisha, que analizaron el estrés, depresión y ansiedad, presentándose niveles altos en médicos y enfermeras (10).

La propagación del virus demandó la atención médica bajo protocolos sanitarios que implicó un cambio en la vida del

personal de salud, esto requiere cambios a nivel organizacional que contrarrestan el estrés laboral en los profesionales sanitarios (11). La morbilidad mental es alta en los profesionales de atención médica de cuidados intensivos de primera línea, que implica realizar intervenciones a nivel organizacional de las entidades hospitalarias. Se analizó factores como, temor a ser afectado, contagiar a sus familiares, privación del sueño entre otros; que pueden llevar a afectar la capacidad de decisión del profesional de la salud y presentar un incremento de la ansiedad, depresión y disociación peritraumática que motivó recurrir a uso de psicofármacos (12).

La pandemia generó una notoria afectación en la salud, donde la tasa de mortalidad evidenció la crisis sanitaria en diferentes países del mundo. Los trabajadores de la salud enfrentaron al COVID-19 y sufrieron el impacto psicológico que puso de manifiesto respuestas de afrontamiento frente a situaciones de estrés y agotamiento asociados a la depresión y ansiedad, la implementación de estrategias que permitan promover la resiliencia son necesarios para contrarrestar las repercusiones psicológicas de los trabajadores de la salud (13). El estrés traumático y postraumático vicario que se presentó durante el confinamiento evidencio los recursos de afrontamientos utilizados y la capacidad resiliente de los

profesionales sanitarios de Grecia, que manifestaron estrategias adaptativas con el crecimiento postraumático vicario y desadaptativas con el estrés (14).

La resiliencia es un factor protector en el ser humano, que puede ayudar a afrontar la sobrecarga emocional que padecen las enfermeras que atienden directamente a pacientes del COVID-19, Tsouvelas et al. (15) afirmaron que las enfermeras expuestas a periodos prolongados de atención sanitaria durante la pandemia presentaron índices de moderados a altos de estrés postraumático, encontrándose que la activación de los recursos personales como la resiliencia puede ayudar a afrontar y proteger de manera efectiva su salud mental. La actitud positiva frente al problema sanitario que acarreó el COVID-19, es una estrategia personal que ayudó a los médicos y enfermeras de Hunan (16).

Las revisiones de las investigaciones realizadas en Latinoamérica evidencian una alarmante realidad sobre la falta de expertos en enfermería frente al COVID-19, siendo deficiente debido a un déficit en la preparación de los enfermeros (17). La crisis de la salud cobró mayor fuerza en la pandemia al no tener conocimiento del autocuidado que los trabajadores de la salud que trabajaban en el área COVID-19 debían implementar para evitar contagiarse, además la preocupación está centrada en no contagiar a sus familiares;

que conlleva a padecimientos como, estrés, depresión o ansiedad sin distinción (18). En Colombia, el estrés laboral, la ansiedad y el miedo que presentan los médicos no están asociados al centro donde laboran; sin embargo, comprueban que son propensos a desarrollar problemas de salud mental (19).

En Perú, la emergencia sanitaria se caracterizó por el alto contagio del virus y la falta de un tratamiento establecido, que contribuyó en afectar en algún grado la salud mental de los enfermeros de servicio de emergencia; a su vez el estar expuestos a situaciones estresantes presentan mayores recursos que les permiten regular sus emociones ante el dolor (20). La afectación y repercusiones psicológicas de la pandemia del COVID-19 evidencian la necesidad de trabajar en mejorar la calidad del sueño de los enfermeros (21). Las afecciones psicofísicas que padecen los profesionales de la salud son variantes, desde la ansiedad hasta cambios en el estilo de vida. Los trabajadores de la salud de Argentina presentan un incremento de depresión, ansiedad, consumo de tabaco y alcohol, así como un deterioro en, calidad y tiempo de sueño, relaciones afectivas y aumento de consumo de ansiolíticos (22). Para salvaguardar el bienestar psicológico de médicos y enfermeros son determinantes considerando que actúan como factores protectores y contrarrestan indicadores del síndrome de Burnout (23).

La pandemia por COVID-19 generó diversas reacciones que podemos resumirlas como el impacto en la salud de las personas, este impacto directamente relacionado al nivel de estrés post trauma, el cual es considerado como una respuesta posterior sobre un evento catalogado como catastrófico (24), los profesionales de la salud reportaron depresión, estrés y ansiedad (25-27), considerando al impacto como la alteración emocional que produce manifestaciones en la salud en general (28,29).

La depresión, así como el estrés y la ansiedad se manifiestan de manera conjunta o de manera separada, estos síntomas se intensifican al encontrar casos positivos de COVID-19 (30). El suceso pone de manifiesto, que algunos trastornos de salud mental no han sido tratados debidamente, los cuales se van a agudizar en tiempos post pandemia. El impacto puede ser observado desde diversos reactivos; entre ellos la intrusión, por el cual el sujeto experimenta que la situación traumática invade su pensamiento en diferentes momentos, que pueden ocasionar pesadillas relacionadas al evento (31); de igual manera la evitación de modo que se evita pensar en el suceso, negando el impacto; y la hiperactivación que se manifiesta en la incapacidad para concentrarse y de controlar las reacciones, también como falta de sueño (32).

La ansiedad está relacionada con estados de estrés emocional, esas experiencias de ansiedad podrían explicar las conductas erráticas en la población, tales como la intensificación de gestos obsesivos como lavarse las manos continuamente, o usar productos desinfectantes, cuando se trata de tener contacto con personas que se desconoce su estado de salud (33).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación siguió el diseño no experimental, descriptivo, transversal (34). El instrumento usado fue la Versión Española de la Escala de Impacto del estresor (EIE-R) de Baguena et al. (35) compuesto por 22 preguntas además considera como dimensiones intrusión, hiperactivación y evitación, validado y un valor de fiabilidad de 0.953. La población la conformaron trabajadores de hospitales y centros de atención de salud de diversos establecimientos de Lima y provincias en un número de 624, la muestra se extrajo con un margen de error del 3% compuesta por 394 profesionales de la salud; 280 mujeres y 114 varones, obtenido de forma no probabilística considerando como criterios de inclusión profesionales de salud activos durante la pandemia por COVID-19. La recolección de los datos se realizó a través de un formulario

virtual y distribuido por medios digitales. Para el análisis descriptivo de datos se utilizó tablas de frecuencia cruzadas entre los factores de riesgo y el impacto del evento. Y el resultado inferencial se logró aplicando la prueba de Chi cuadrado para probar la asociación entre ellos.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se observa que 187 profesionales sanitarios manifestaron que equivale a un 47.5% de impacto leve; 52.6% entre moderado y severo lo cual indicaría que la pandemia por COVID-19 dejó

muchos estragos entre los trabajadores de la salud. En relación con los reactivos, la evitación dada por la negación del evento hay mayor manifestación en impacto moderado y alto en 54.1%, por encima de la intrusión o la experimentación del suceso en determinados momentos en 52.1%; y la hiperactivación 50.8% que produce reacciones sintomáticas como el insomnio. Estos resultados podrían estar explicado por un 63.2% de profesionales que se contagiaron de la enfermedad y el 52% que tuvo un familiar enfermo por COVID-19.

Tabla 1. Nivel de Impacto del evento*dimensiones.

Nivel	Intrusión		Evitación		Hiperactivación		Impacto del Evento	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Leve	189	48	181	45,9	194	49,2	187	47,5
Moderado	159	40,4	147	37,3	161	40,9	167	42,4
Severo	46	11,7	66	16,8	39	9,9	40	10,2
Total	394	100	394	100	394	100	394	100

En la Tabla 2, en cuanto al sexo de los participantes, 280 que representan 71.1% son mujeres; y 114 (28.9%) son varones. De los cuales se evidencia que las mujeres tuvieron mayor impacto que va entre moderado a severo en un 53, 9% en comparación a los hombres que reportaron un 44,1%. En cuanto al área del trabajo

fue mayor el impacto presentando una tendencia de moderado a severo (53,6%); en la misma línea los que se contagiaron con COVID-19 en un 57%; en relación a la gravedad del contagio un 60%; mientras que quienes perdieron un familiar fue de 57,9 %; y, entre los que se contagiaron 55.6%.

Tabla 2. Impacto del evento*factores de riesgo.

				Impacto_evento				
		Leve	%	Moderado	%	Severo	%	
Sexo	M	129	46,1	123	43,9	28	10	280
	H	58	50,9	44	33,6	12	10,5	114
Trabaja en área COVID -19	No	97	48,5	79	39,5	24	12	200
	Si	90	46,4	88	45,4	16	8,2	194
Se contagio de COVID-19	No	80	55,2	56	38,6	9	6,2	145
	Si	107	43,0	111	44,6	31	12,4	249
Gravedad del contagio	No	171	48,3	151	42,7	32	9,0	354
	Si	16	40	16	40	8	20	40
Familiar fallecido por COVID-19	No	142	49,5	120	41,8	25	8,7	287
	Si	45	42,1	47	43,9	15	14,0	107
Familiar que enfermo de COVID-19	No	96	2,7	78	41,3	15	7,9	189
	Si	91	44,4	89	43,4	25	12,2	205

En la Tabla 3, las profesiones más representativas son enfermeras(os) 27.4%; médicos 23.6%; Tecnólogo médicos 19.3%; Obstetras 17.8%; Q.F 4.6%; Odontólogos 3.6%; y personal técnico sanitario 3.6%. En relación con los grupos profesionales se observa que existe un impacto moderado en las 51 enfermeras que equivalen a un 47,2% de los profesionales; seguido de los 40 médicos que representa un 43%, quienes se encontraban en la primera línea de

trabajo en los centros de atención. En los datos revisados se distingue que un impacto que tiende de moderado a severo en un 53,8% y 54,6% en los médicos y enfermeras respectivamente. Finalmente, el impacto leve se manifiesta en el personal técnico, y en los químicos farmacéuticos 50% y 61,1% respectivamente, quienes son los que menos contacto directo tuvieron con los pacientes infectados.

Tabla 3. Frecuencia del nivel de impacto del evento*profesión.

Profesión	Impacto del evento						Total
	Leve		Moderado		Severo		
	F	%	F	%	F	%	
Médico	43	46,2	40	43,0	10	10,8	93
Enfermero(a)	49	45,4	51	47,2	8	7,4	108
Obstetra	33	47,1	26	37,2	11	15,7	70
Odontólogo	7	46,7	6	40,0	2	13,3	15
Tecnólogo medico	37	48,7	33	43,4	6	7,9	76
Personal técnico sanitario	7	50,0	5	35,7	2	14,3	14
Químico farmacéutico	11	61,1	6	33,3	1	5,6	18
Total	187	47,5	167	42,4	40	10,1	394

Finalmente, en la Tabla 4, respecto a la prueba de independencia se identificó una asociación entre el impacto del evento con el contagio de COVID-19, con una significancia del p-value menor al 0.05.

Tabla 4. Prueba de independencia Impacto del evento*Contagio de COVID-19.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,159 ^a	2	,028
Razón de verosimilitud	7,387	2	,025
Asociación lineal por lineal	7,116	1	,008
N de casos válidos	394		

DISCUSIÓN

Los resultados hallados indican que los profesionales de la salud reconocen la presencia de secuelas que ha dejado el COVID-19, si bien es cierto que los niveles de impacto no son muy trascendentales, este si se observa, y preocupa porque las manifestaciones propias de este impacto se viven en los centros de atención de salud. Se observaron algunas situaciones como

el trabajo en el área COVID-19, la muerte de algún familiar cercano, así como el haberse contagiado, considerando que estos factores podrían contribuir a elevar el impacto de la pandemia. El análisis realizado preciso que solo el contagio de la enfermedad está asociado al impacto de evento, esto coincide con Lozano (27) en cuyo trabajo reporto presencia de ansiedad en los trabajadores que tenían mayor contacto con los contagiados por COVID-19.

En la muestra estudiada se tuvo en cuenta el sexo como un factor que favorece el impacto, se halló mayor trascendencia en las mujeres, que coincide con trabajos como el de Bose et al. (10,36) donde las manifestaciones de estrés y ansiedad eran mayores en las mujeres que en los varones; advertido por Segura y Pérez (37) en cuyo trabajo revelaron la existencia de un impacto diferencial en el estrés según género, entendiendo que los varones han sido criados para que cultiven la seguridad y la agresividad entre otros aspectos, mientras que las mujeres cultivan más los sentimientos, de ahí que la afectación es mayor en las féminas.

También en el trabajo de Bose (10), se encontraron evidencias de ansiedad y depresión entre médico y enfermeras, quienes, dadas las condiciones de la enfermedad, se encontraban más cerca de los pacientes, una situación que eleva este impacto es la condición de falta de personal que ocurre en el sistema de salud nacional; es conocida las brechas de recursos humanos en salud. De igual forma en el trabajo de Kang et al (36) quienes mostraron preocupación por el deterioro de la salud mental de galenos y enfermeras, que se manifestó por el alto índice de profesionales que solicitaba asistencia psicológica.

En el trabajo de Inga y Arosquipa (38) se precisó que hubo una mejora en la proporción de médicos y enfermeros en relación con el 2006, el último reporte

de ENAHO indicó 25 profesionales por cada diez mil habitantes, además la relación médico-enfermera era de 1-1 pero que sigue siendo insuficiente. Es necesario tomar en cuenta que en el país se reportó brechas en recursos humanos y falta de equipos y materiales (39), lo cual explicaría el impacto en el personal sanitario, que fue mayor entre los que se contagiaron por el contacto con los enfermos. Sin embargo, en un estudio nacional del 2021 (40) que utilizó similar instrumento reportó impacto en un nivel subclínico 57.7%, frente a alto y moderado de 42.3%, dilucidando que los profesionales del Perú están acostumbrados a trabajar en medio de las dificultades del sistema, precisados por Barrios (39), respecto a la falta de recursos.

CONCLUSIONES

La salud mental es muy importante para todos, el estudio centro su objetivo en conocer el impacto provocado por la pandemia en los trabajadores del sector salud, hallando que, si ha habido un impacto que, sumando el nivel moderado con el severo, más de la mitad de los profesionales se han visto impactados, lo cual llevaría a manifestaciones tales como el estrés, depresión y la ansiedad. Urge a las autoridades tomar cartas en el asunto y generar mecanismos de atención a su usuario interno.

El nivel de impacto generado por el COVID-19 en los profesionales de la salud que participaron de la investigación fue de 52,6% entre moderado a severo, frente a un 47,5% de impacto leve; resultado que permite reflexionar ante la necesidad de una atención a la salud mental de estos profesionales.

Entre los factores estudiados, se identificó que el hecho de haberse contagiado con el virus generó un impacto significativo. El cual no pudo ser controlado por las brechas que existen en los recursos humanos y escasos de equipos de protección personal.

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran haber autofinanciado el 100% del trabajo de investigación.

Agradecimiento. Agradecemos de manera especial al personal de salud quienes voluntariamente participaron de la presente investigación. Nuestro reconocimiento por la labor desplegada durante la pandemia por COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19-DECRETO SUPREMO-N° 008-2020-SA [Internet]. Elperuano.pe. [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://n9.cl/a16co>
2. Colegio de Enfermeros del Perú. Resolución de instauración del “día de

las heroínas y heroes enfermeros” [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://www.cep.org.pe/wp-content/uploads/2022/04/RESOLUCION-No039-22-CDN-CEP.pdf>

3. MÉDICOS FALLECIDOS POR COVID-19 EN IBEROAMÉRICA [Internet]. Colegio Médico del Perú - Consejo Nacional. 2020 [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://www.cmp.org.pe/medicos-fallecidos-por-covid-19-en-iberoamerica/>

4. Euronews. Homenaje a los más de 550 médicos muertos de COVID en Perú víctimas de la falta de protección [Internet]. Euronews. 2021 [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://es.euronews.com/2021/12/12/homenaje-a-los-551-medicos-muertos-de-covid-en-peru-victimas-de-la-falta-de-equipos-de-pro>

5. Coronavirusysaludpublica P. El impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la salud mental de los profesionales sanitarios [Internet]. Easp.es. [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://www.easp.es/web/coronavirusysaludpublica/el-impacto-de-la-pandemia-por-covid-19-sobre-la-salud-mental-de-los-profesionales-sanitarios/>

6. García-Iglesias JJ, Gómez-Salgado J, Martín-Pereira J, Fagundo-Rivera J, Ayuso-Murillo D, Martínez-Riera JR, et al. Impacto del SARS-CoV-2 (Covid-19) en la salud mental de los profesionales sanitarios: una revisión sistemática. Rev esp salud pública [Internet]. 2020 [cited 2022 Oct 16];0–0. Available from: <https://bit.ly/3CEQyuf>

7. BBC News Mundo. Coronavirus: cómo la covid-19 está causando una “crisis de oxígeno” en América Latina y algunos países en desarrollo. BBC News [Internet]. 2021 Jan 29 [cited 2022 Oct 16]; Available from: <https://bbc.in/3TiwwlW>

8. Vista de Los dilemas médicos que se suscitan ante la insuficiencia de camas de UCI por el coronavirus desde una perspectiva biojurídica [Internet]. Gob.pe. [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://>

revistas.pj.gob.pe/revista/index.php/ropj/article/view/400/525

9. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to Coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2020;3(3):e203976. Available from: <https://bit.ly/3Vye2de>

10. Bose M, Mishra T, Misra D, Parida S, Mishra S, Sahoo S, et al. Depression, anxiety, and stress in Health care workers due to COVID-19 pandemic in hospitals of Odisha: A Cross-sectional survey. *JAMS* [Internet]. 2023 [cited 2022 Oct 16];56(1):10–8. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bulletinAMS/article/view/257394>

11. Leal-Costa C, Díaz-Agea JL, Ruzafa-Martínez M, Ramos-Morcillo AJ. Work-related stress amongst health professionals in a pandemic. *An Sist Sanit Navar* [Internet]. 2021;44(1):123–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.23938/ASSN.0940>

12. Azoulay E, Cariou A, Bruneel F, Demoule A, Kouatchet A, Reuter D, et al. Symptoms of anxiety, depression, and peritraumatic dissociation in critical care clinicians managing patients with COVID-19. A cross-sectional study. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2020;202(10):1388–98. Available from: <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.202006-2568OC>

13. Heath C, Sommerfield A, von Ungern-Sternberg BS. Resilience strategies to manage psychological distress among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a narrative review. *Anaesthesia* [Internet]. 2020;75(10):1364–71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/anae.15180>

14. Kalaitzaki A, Rovithis M. Secondary traumatic stress and vicarious posttraumatic growth in healthcare workers during the first COVID-19 lockdown in Greece: The role of resilience and coping strategies. *Psychiatrike* [Internet]. 2021;32(1):19–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.22365/jpsych.2021.001>

15. Tsouvelas G, Kalaitzaki A, Tamiolaki A, Rovithis M, Konstantakopoulos G. Secondary traumatic stress and dissociative coping strategies in nurses during the COVID-19 pandemic: The protective role of resilience. *Arch Psychiatr Nurs* [Internet]. 2022;41:264–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnu.2022.08.010>

16. Cai H, Tu B, Ma J, Chen L, Fu L, Jiang Y, et al. Psychological impacts and coping strategies of front-line medical staff during COVID-19 outbreak in Hunan, China. *Med Sci Monit* [Internet]. 2020;26. Available from: <http://dx.doi.org/10.12659/msm.924171>

17. Merino Lozano AL, Espíritu Martínez AP, Valderrama Ríos OG, Ramírez Preciado RP. Comportamiento de la mortalidad por COVID-19 en profesionales de enfermería de América Latina. *Revista Vive* [Internet]. 2022;5(14):592–609. Available from: <http://dx.doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.172>

18. Zambrano Garcés RM, Romero Mogrovejo LC, Martínez Vicuña E de LÁ, Vicuña Palacios A. Impacto psicológico estado de ansiedad y depresión en trabajadores de salud frente al COVID-19. *Revista Vive* [Internet]. 2021;4(12):697–707. Available from: <http://dx.doi.org/10.33996/revistavive.v4i12.125>

19. Bodini L, Bonetto C, Cheli S, Del Piccolo L, Rimondini M, Rossi A, et al. Effectiveness of a Mindful Compassion Care Program in reducing burnout and psychological distress amongst frontline hospital nurses during the COVID-19 pandemic: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* [Internet]. 2022;23(1):734. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-022-06666-2>

20. Obando Zegarra R, Arévalo-Ipanaqué JM, Aliaga Sánchez RA, Obando Zegarra M. Ansiedad, estrés y depresión en enfermeros de emergencia Covid-19. *Index enferm* [Internet]. 2020 [cited 2022 Oct 19];29(4):225–9. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000300008&lng=es&tlng=es

- 21.** Simón Melchor A, Jiménez Sesma ML, Solano Castán J, Simón Melchor L, Gaya-Sancho B, Bordonaba Bosque D. Análisis del impacto psicoemocional de la pandemia del COVID-19 entre los profesionales de enfermería. *Enferm glob* [Internet]. 2022;21(2):184–234. Available from: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.489911>
- 22.** Scatularo CE, Battioni L, Bellia S, Costa de Robert S, de Las Nieves Gatti M, Racki M, et al. Impacto psicofísico de la pandemia COVID-19 en trabajadores de la salud en Argentina. *Rev Argent Cardiol* [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 19];89(3):204–10. Available from: <https://n9.cl/rxeuq>
- 23.** García-Torres M, Aguilar-Castro A de J, García-Méndez M. Bienestar psicológico y burnout en personal de salud durante la pandemia de COVID-19. *Escr Psicol* [Internet]. 2021;14(2):96–106. Available from: <http://dx.doi.org/10.24310/espsiescpsi.v14i2.13618>
- 24.** Asociación Estadounidense de Psiquiatría. Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales (DEM-5); Pub psiquiátrico americano: (2013). Washington, DC, EE.UU. Disponible en: <https://dsm.psychiatryonline.org/pbassets/dsm/update/Spanish DSM5Update2016.pdf>.
- 25.** Fernández-de-Las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, Florencio LL, Cuadrado ML, Plaza-Manzano G, et al. Prevalence of post-COVID-19 symptoms in hospitalized and non-hospitalized COVID-19 survivors: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med* [Internet]. 2021;92:55–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2021.06.009>
- 26.** Lorente-Acosta M, Lorente-Martínez M, Lorente-Martínez M. Impacto de la pandemia por COVID-19 y el confinamiento en los homicidios por violencia de género en España. *Rev esp med leg* [Internet]. 2022;48(1):36–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reml.2021.08.001>
- 27.** Lozano-Vargas A. Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Rev Neuropsiquiatr* [Internet]. 2020;83(1):51–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v83i1.3687>
- 28.** Caamaño W L, Fuentes M D, González B L, Melipillán A R, Sepúlveda C M, Valenzuela G E. Adaptación y validación de la versión chilena de la escala de impacto de evento-revisada (EIE-R). *Rev Med Chil* [Internet]. 2011;139(9):1163–8. Available from: <https://n9.cl/grvm9>
- 29.** Lenhardt G, Andretta I. Air disaster: Coping strategies, post-traumatic stress disorder symptoms, depression, anxiety, and stress. *Tren Psychol* [Internet]. 2022;30(3):528–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s43076-021-00126-7>
- 30.** Chiaro JE-D, Lozada-Martínez I, Moscote-Salazar L. *Cir* [Internet]. 2022;90(4):577–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.24875/CIRU.20001280>
- 31.** Blanco-Daza M, De la Vieja-Soriano, M., Macip-Belmonte S, Tercero-Cano, M.C. Trastorno e estrés postraumático en enfermeras durante la pandemia de COVID-19. *Enfermería Clínica* [Internet]. 2021;32 92-102. Available from: DOI:10.1016/j.enfcli.2021.10.015
- 32.** Dosil Santamaría M, Ozamiz-Etxebarria N, Redondo Rodríguez I, Jaureguizar Alboniga-Mayor J, Picaza Gorrotxategi M. Impacto psicológico de la COVID-19 en una muestra de profesionales sanitarios españoles. *Rev Psiquiatr Salud Ment (Engl Ed)* [Internet]. 2021;14(2):106–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.05.004>
- 33.** Goulia P, Mantas C, Dimitroula D, Mantis D. General hospital worries, perceived sufficiency of information and associated psychological distress during de A/H1N1 Influenza pandemic. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2010 [cited 2022,oct.14] 10:322

34. Zumárraga-Espinoza M, Cevallos-Pozo G. Autoeficacia, procrastinación y rendimiento académico en estudiantes universitarios de Ecuador. *Alteridad* [Internet]. 2022;17(2):277–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.17163/alt.v17n2.2022.08>
35. Báguena Puigcerver MJ, Villarroja Soler E, Beleña Mateo M de LÁ, Díaz A, Roldán C, Reig R. Propiedades psicométricas de la versión española de la escala revisada de impacto del estresor (EIE-R). *Análisis y modificación de conducta* [Internet]. 2001 [cited 2022 Oct 16]; Available from: <https://bit.ly/3geG1yv>
36. Kang L, Li Y, Hu S, Chen M, Yang C, Yang BX, et al. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry* [Internet]. 2020;7(3):e14. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30047-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30047-X)
37. Segura RM, Pérez I. Impacto diferencial del estrés entre hombres y mujeres: una aproximación desde el género. *Alternativas en Psicología*. [Internet]. 2016;36(11): [citado 16 de octubre de 2022] Disponible en: <https://bit.ly/3s0VbtN>
38. Inga-Berrosapi F, Arosquipa Rodríguez C. Avances en el desarrollo de los recursos humanos en salud en el Perú y su importancia en la calidad de atención. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 25 de junio de 2019 [citado 16 de octubre de 2022];36(2):312-8. disponible en: <https://bit.ly/3Tfpg4Y>
39. Barrios S. La pandemia del coronavirus y su impacto en Asia del Sur. *J cienc soc* [Internet]. 2020; Available from: <http://dx.doi.org/10.18682/jcs.vi14.2448>.
40. Díaz Mujica JY, Díaz Espinoza M. Diagnóstico del impacto de la pandemia por sars cov 2 en los profesionales de la salud, Perú, 2020. *CS* [Internet]. 2021 [citado 16 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://bit.ly/3Tph8yi>

ACERCA DE LOS AUTORES

Estrella Azucena Esquiagola-Aranda. Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad, Universidad César Vallejo. Magister en Educación con mención dificultades de aprendizaje, Pontificia Universidad Católica del Perú. Licenciada en Psicología, Universidad Nacional Federico Villarreal. Investigadora reconocida por Concytec Carlos Monge IV, autora de publicaciones científicas en revistas indexadas, Perú.

Juana Yris Díaz-Mujica. Doctora en Administración de la Educación, Magister en Gestión y Docencia, Licenciada en Educación Secundaria, Universidad César Vallejo. Master en Gestión y Comunicación de proyecto solidarios, Universidad Oliba Abad Barcelona; Licenciada en Obstetricia, Universidad San Martín de Porres. Experiencia como docente Universitario, Posgrado, metodóloga, asesora de tesis y proyectos de investigación. Línea de Investigación: Salud y Educación. Publicaciones en revistas de alto impacto, Perú.

Mercedes María Nagamine-Miyashiro. Magister en Educación con mención en docencia e investigación en educación superior, Universidad Alas Peruanas UAP. Máster en gestión de la ciencia UPV y la innovación. Doctora en Educación Universidad César Vallejo. Ponente en congresos internacionales. Docente de posgrado, Coordinadora de investigación de la escuela de posgrado- UCV con publicaciones científicas en revistas indexadas. Línea de investigación: salud mental y calidad educativa. Experiencia como Par ciego de revistas nacionales y extranjeras, adscrita a la Red de estudios sobre educación Grupo multinacional de estudios en educación, Perú.

Javier Alejandrino Neyra-Villanueva. Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad. Maestro en Derecho Penal y Procesal Penal, Universidad César Vallejo. Docente en Posgrado en la Universidad César Vallejo y docente de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Ricardo Palma. Conciliador Extrajudicial con Registro N° 16246 y N° 53412 acreditado por el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Perú.

Alternativas terapéuticas del Queratocono

Therapeutic alternatives for keratoconus

Alternativas terapêuticas para ceratocone

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.192>

Adriana Gabriela Condo Reyes
adrianagcondor2022@gmail.com

Luis Alberto Cervantes Anaya
luis.cervantes@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Artículo recibido el 19 de agosto 2022 / Aceptado el 21 de noviembre 2022 / Publicado el 21 de diciembre 2022

RESUMEN

El queratocono es una enfermedad asimétrica, no inflamatoria de origen multifactorial donde diversos factores se ven involucrados; entre los cuales destacan factores genéticos, biomoleculares y ambientales. No precisa causa única por lo cual su tratamiento es variable y depende directamente de la etapa de la enfermedad. **Objetivo.** El objetivo del artículo es describir las alternativas terapéuticas para el queratocono y los factores de riesgo asociado a la enfermedad. **Metodología.** Para el desarrollo de la investigación se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica relacionados a las alternativas terapéuticas del queratocono incluyendo estudios observacionales, experimentales analíticos descriptivos. Se utilizó la base de datos PubMed, y Google scholar cuyos documentos fueron publicados entre 2013 a 2022 en idioma español e inglés; se utilizaron los términos MESH y DeCs: "Terapéutica" "queratocono" "factores de riesgo". **Conclusión.** En la actualidad existen numerosas alternativas terapéuticas, sin embargo, esta va a depender de la etapa de la enfermedad y el grado de afectación corneal. Los tratamientos van desde lentes de contacto hasta la cirugía de trasplante de la córnea. Se aconseja la cirugía lamelar como la mejor opción terapéutica y menores efectos secundarios, ya que, mostrando una rápida recuperación de la capacidad visual en comparación con las otras técnicas.

Palabras clave: Queratocono; Factores de Riesgo; Terapéutica

ABSTRACT

Keratoconus is an asymmetric, non-inflammatory disease of multifactorial origin where several factors are involved, among which genetic, biomolecular and environmental factors stand out. It does not have a single cause, so its treatment is variable and depends directly on the stage of the disease. **Objective.** The aim of this article is to describe the therapeutic alternatives for keratoconus and the risk factors associated with the disease. **Methodology.** For the development of the research, a bibliographic review of the scientific literature related to the therapeutic alternatives for keratoconus was carried out, including observational, experimental, analytical and descriptive studies. The PubMed database was used, and Google scholar whose documents were published between 2013 to 2022 in Spanish and English language; the terms MESH and DeCs: "Therapeutics" "keratoconus" "risk factors" were used. **Conclusion.** At present there are numerous therapeutic alternatives, however, this will depend on the stage of the disease and the degree of corneal involvement. Treatments range from contact lenses to corneal transplant surgery. Lamellar surgery is advised as the best therapeutic option and has the least side effects, showing a rapid recovery of visual ability compared to other techniques.

Key words: Keratoconus; Risk Factors; Therapeutics

RESUMO

O queratocono é uma doença assimétrica, não-inflamatória, de origem multifatorial, onde vários fatores estão envolvidos, incluindo fatores genéticos, biomoleculares e ambientais. Ela não tem uma causa única, portanto seu tratamento é variável e depende diretamente do estágio da doença. **Objetivo.** O objetivo deste artigo é descrever as alternativas terapêuticas para o queratocono e os fatores de risco associados com a doença. **Metodologia.** Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura científica relacionada às alternativas terapêuticas para o queratocono, incluindo estudos observacionais, experimentais, analíticos e descritivos. Utilizamos o banco de dados PubMed e Google scholar cujos documentos foram publicados entre 2013 e 2022 em espanhol e inglês; usamos os termos MESH e DeCs: "Therapeutics" "keratoconus" "risk factors". **Conclusão.** Existem atualmente inúmeras alternativas terapêuticas, porém, isto dependerá do estágio da doença e do grau de envolvimento da córnea. Os tratamentos variam de lentes de contato a cirurgia de transplante de córnea. A cirurgia lamelar é aconselhada como a melhor opção terapêutica com os menores efeitos colaterais, mostrando uma rápida recuperação da capacidade visual em comparação com outras técnicas.

Palavras-chave: Ceratocone; Fatores de Risco; Terapêutica

INTRODUCCIÓN

El queratocono es una enfermedad asimétrica, no inflamatoria de origen ectásico y multifactorial donde diversos factores se ven involucrados, entre los cuales destacan factores genéticos, biomoleculares y ambientales. Se caracteriza por presentarse generalmente en la adolescencia, sin embargo, puede manifestarse en cualquier edad con un deterioro progresivo con deformación del tejido ocular, cicatrización y adelgazamiento de la córnea provocando astigmatismo irregular, todas estas manifestaciones alteran de una u otra manera la función visual de los ojos, imposibles de corregir con el uso de lentes (1).

El término se utilizó por primera vez en Alemania por el oftalmólogo Burchard Mauchart en el año 1748, este investigador la denominó como *staphyloma diaphanum* al abultamiento del tejido ocular anormal. Más tarde en el año 1854 el médico John Nottingham reporta el primer caso clínico de alteraciones de la córnea describiendo la debilidad y otras características propias de la enfermedad, posteriormente en el año 1859 el médico de origen británico William Bowman observó y diagnosticó por primera vez queratocono en uno de sus pacientes (1,2).

La prevalencia de esta patología es variable en comparación con otras

alteraciones oculares, ya que suele ser subdiagnosticada. Las cifras difieren en las diferentes regiones y países, por ejemplo, en estados unidos posee una prevalencia de 55 por cada 100.000, a diferencia de España que afecta uno de cada 200 individuos (3). Se piensa que el avance de la tecnología, así como de los métodos de diagnósticos más sofisticados son capaces de detectar la enfermedad en estados iniciales aumentando la prevalencia de esta enfermedad.

Con respecto a su etiología, se maneja varias hipótesis, siendo las importantes las lesiones estructurales del tejido ocular con la cicatrización y destrucción del mismo, lesiones de la córnea por objetos extraños y uso repetido de lentes de contacto (4). Además, se describen en la literatura numerosos factores que predisponen en la enfermedad, siendo la de origen genético la más prevalente, donde existe una mutación en el gen VSX1 del cromosoma 22 con una expresividad variable del patrón dominante y penetración incompleta (5).

El desarrollo tecnológico sumando con el desarrollo científico ha beneficiado hasta cierto punto a los pacientes que aquejan esta enfermedad. Las nuevas técnicas de diagnóstico nos permiten tener un resultado oportuno y preciso de dichas patologías, que se ve favorecida en la elección del tratamiento más efectivo para el paciente, por lo tanto, el objetivo del presente artículo

es describir las alternativas terapéuticas para el queratocono y los factores de riesgo asociado a la enfermedad (6).

El presente trabajo de investigación pretende desarrollar una revisión de los elementos más importantes de las alternativas terapéuticas, ya que los pacientes portadores de esta enfermedad sufren un deterioro lento y progresivo de la capacidad visual afectando las actividades diarias y la calidad de vida del mismo.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la presente investigación se realizó una revisión sistemática de la literatura científica con base a la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) relacionados a las alternativas terapéuticas del queratocono. Se utilizó la base de datos PubMed, y Google scholar cuyos documentos fueron publicados entre enero del 2013 a noviembre del 2022 en idioma español e inglés; se utilizaron los términos MESH y DeCs: "terapéutica" "queratocono" "factores de riesgo".

Además, para la búsqueda de información en la base de datos PubMed y Google scholar se utilizó términos DeCs

y operadores booleanos con el siguiente algoritmo como estrategia de investigación: (keratoconus) AND (risk factors) AND (therapeutics)

En la búsqueda bibliográfica de artículos se consideraron para su inclusión, aquellos de libre acceso para el investigador, primando la búsqueda de artículos en español e inglés publicados en un lapso de los últimos 9 años, se abordó este rango de tiempo para ampliar la búsqueda en las bases de datos, además fueron incluidos en la selección; estudios experimentales, artículos originales, páginas oficiales. Por otro lado, se excluyeron artículos no relacionados al tratamiento y factores de riesgo asociado, cartas, reseñas al autor estudio incompleto y resultados poco claros.

De los 82 artículos identificados en las bases de datos electrónicas: PubMed; 20 y Google scholar; 62. Se encontraron 5 artículos duplicados, 40 artículos eliminados por título y resumen tomando en cuenta los criterios de exclusión y 10 Artículos eliminados por análisis del texto completo, dando un total de 27 artículos para análisis que serán incluidos en el estudio. (Ver Figura 1).

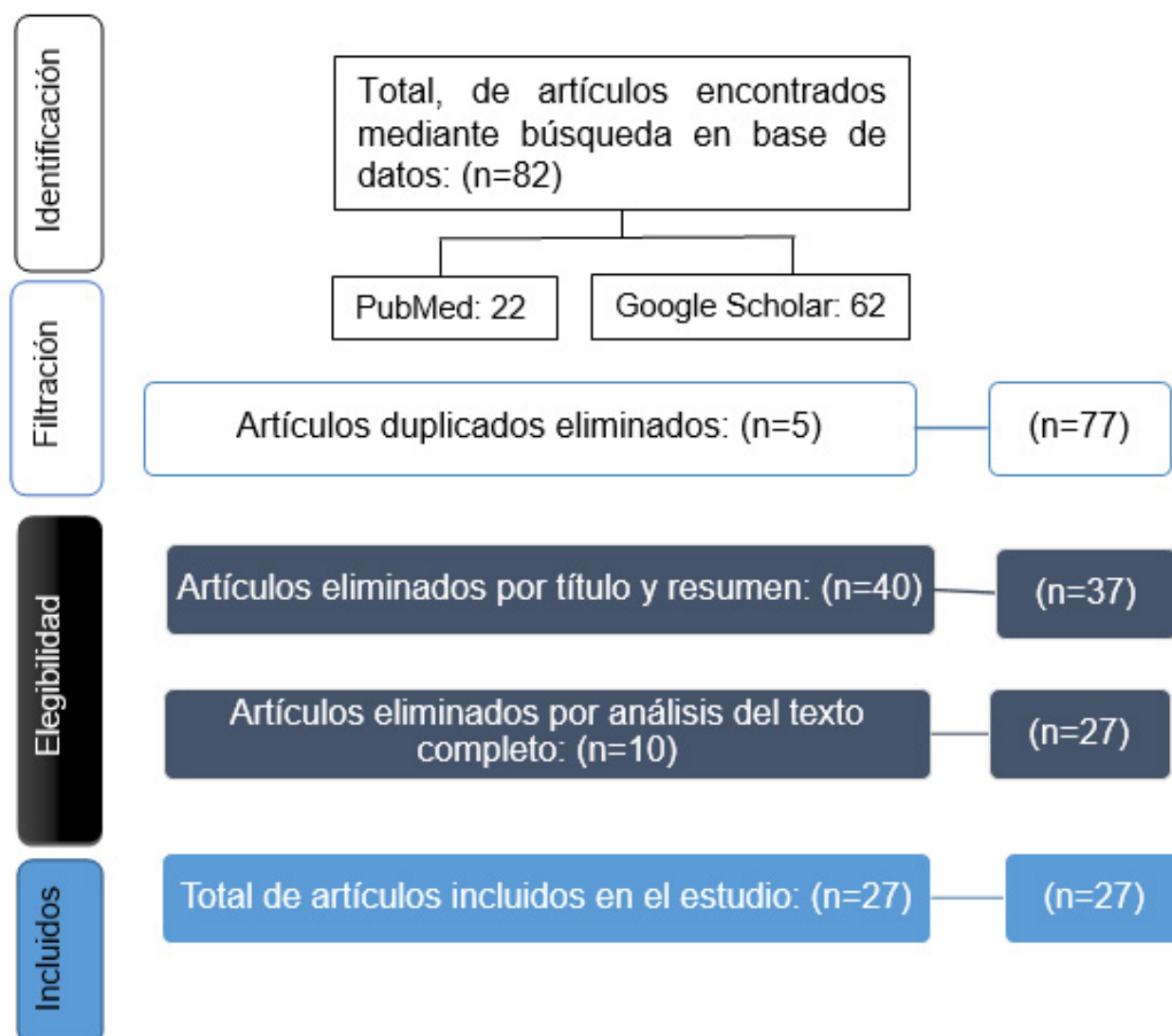


Figura 1. Diagrama de flujo que resume el proceso para la identificación de estudios elegibles.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

El queratocono se caracteriza por una deformación progresiva de la córnea, afectando a los adolescentes y jóvenes en

mayor proporción, a continuación, detalla los principales hallazgos y alternativas terapéuticas del queratocono reportados en la literatura. (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Tabla resumen de los principales hallazgos y alternativas terapéuticas del queratocono reportados en la literatura.

Autor	Año	Principales Hallazgos	Alternativas terapéuticas
Saad y colaboradores (7)	2020	El Crosslinking es el único método existente en la actualidad cuyo propósito es evitar la progresión de la ectasia corneal y endurecer la córnea mejorando el curso natural de la enfermedad.	Se recomienda altamente el uso de Crosslinking en estadios moderados-avanzados con progresión rápida.
Alió y colaboradores (8)	2021	El trasplante de córnea es el procedimiento más utilizado, y su mayor riesgo es el rechazo del injerto siendo la queratoplastia penetrante de elección, sin embargo, la cirugía lamelar endotelial y estromal ha permitido un nuevo enfoque y el rescate de los injertos que fracasaron.	Las nuevas técnicas de trasplante de córnea como la cirugía lamelar permiten la recuperación tras injertos corneales no exitosos, con mejora en la visión y menos riesgos en el intra y post operatorio
Nagpal y colaboradores (9)	2020	La queratectomía fototerapéutica es una técnica invasiva eficaz para el tratamiento del queratocono, con ventajas como recuperación de la visión temprana y menos agresiva que un trasplante de córnea, sin embargo, existen desventajas claras para este procedimiento como intenso dolor postoperatorio, recidivas y errores refractivos.	Al igual que otras técnicas invasivas la queratectomía fototerapéutica es utilizada en pacientes con estadios avanzados.
Zarif y colaboradores (10)	2020	La regeneración del estroma corneal por medio de la implantación de células madre ha demostrado efectividad tanto en parámetros visuales, en paquimetría y parámetros topográficos.	El uso de células madre es relativamente nuevo y se propone que es eficaz en queratocono avanzado.
Porcar y colaboradores (11)	2020	El uso de lentes esclerales pequeños son una opción terapéutica en pacientes que presentaron molestias con otro tipo de lentes de contacto, estos pueden adaptarse para mejorar la agudeza visual y la estructura de la córnea.	Los lentes esclerales pequeños son una opción terapéutica segura para los casos leves a moderados de queratocono.

Autor	Año	Principales Hallazgos	Alternativas terapéuticas
Shajari y colaboradores (12)	2019	El crosslinking convencional y el crosslinking acelerado son dos opciones que fortalecen la córnea, siendo el CXL convencional el que proporciona mayores cambios queratométricos suponiendo mejor eficacia.	Las técnicas de Cross linking han evolucionado y con ello se consideró menorar el tiempo de duración del procedimiento y evitar posibles complicaciones como deshidratación corneal, surgiendo así el CXL acelerado.
Parker J, Dockery W, Melles G. (13)	2020	El injerto de capa de bowman es un procedimiento alternativo a la queratoplastia penetrante y lamelar anterior que implica menores riesgos y complicaciones.	La fragmentación de la capa de Bowman es una de las consecuencias características del queratocono avanzado, y a raíz de ello se han implementado nuevos métodos destinados a facilitar el injerto como la técnica "onlay".
Patil M, Mehta J, (14)	2020	La queratoplastia lamelar presenta varias ventajas sobre la queratoplastia penetrante como menores complicaciones o rechazo al injerto convirtiéndose en el tratamiento de elección en muchos casos, sin embargo, aún se plantea un desafío en cuanto al conocimiento que se tiene en su totalidad acerca de este proceso.	La queratoplastia lamelar es la técnica quirúrgica más utilizada en pacientes con queratocono moderado con riesgo de hidropesía o queratocono avanzado.
Park S, Tseng M, Lee J. (15)	2019	Los segmentos de anillo intracorneal (ICRS) son efectivos en el queratocono mejorando la miopía y astigmatismo irregular aplanando la córnea central.	La implantación de ICRS está indicada en etapas leves a moderadas de queratocono cuando no existe tolerancia a lentes de contacto o la visión no mejora con lentes de contacto y anteojos

Factores de riesgo asociado al queratocono

Hasta la actualidad se han estudiado numerosos factores de riesgo del queratocono que pueden afectar de forma directa o indirecta dicha patología, entre los factores de riesgo que destacan son edad, etnia, y factores genéticos.

Edad: la enfermedad puede presentarse en cualquier edad, pero, existe predisposición entre los 18 y 25 años, sin embargo, se han reportado caso de pacientes pediátricos de 4 a 5 años con diagnóstico de queratocono siendo más agresivo en estos pacientes. Por su parte es raro el diagnóstico de pacientes mayores de 40 años; pese a esto, no se descarta la posibilidad (16).

Etnia: la probabilidad de padecer la enfermedad es variable en cada región, la raza negra tiene un 57% de probabilidad de padecer esta patología, con valores similares encuentran la población latina con un 43%, contrario a esto, India y Pakistan poseen 4.4% mayor riesgo de padecer esta enfermedad, para Khan y colaboradores (17), mencionan que esta variabilidad significativa de prevalencia en las diferentes regiones se encuentra relacionada a los factores genéticos.

Factores externos: Frotamiento excesivo de los ojos es uno de los factores ambientales que tienen más importancia en el desarrollo de queratocono, eso se explica como consecuencia de lesión corneal por

trauma epitelial recurrente lo que provoca remodelación del estroma y apoptosis de queratinocitos, el uso del dorso de la mano y nudillos se ha asociado fuertemente con el desarrollo de esta ectasia, debido a la fuerza que puede llegar a ejercer (18).

Factores genéticos: se ha reportado en la literatura que alteraciones genéticas como el síndrome de Down tiene seis veces más el riesgo de presentar queratocono, además, se cree que cerca del 30% de pacientes diagnosticados con amaurosis congénita de Leber desarrollarán esta enfermedad a lo largo de su vida (19). Las alteraciones del tejido conectivo como osteogénesis imperfecta y síndrome de Ehlers Danlos posee un elevado riesgo de presentar queratocono (20).

Signo clínico asociado al queratocono

Los signos clínicos que puede presentar el paciente va a depender del estado y la etapa de la enfermedad, por ejemplo para Meek y colaboradores (21), mencionan que los signos clínicos en etapa temprana del queratocono son la sombras de tijera, que se caracteriza por la presencia de sombras directas en el reflejo retiniano y el signo de gota de aceite donde se puede diferenciar las gotas de aceite en la base del cono. Por el contrario, en etapas más avanzadas de la enfermedad se puede observar alteraciones degenerativas de la córnea

como el signo de Rizzuti que se caracteriza por presentar un ligero reflejo de luz localizado en el área nasal, acompañado de depósitos de hierro en el epitelio conocido como el anillo de Fisher (22).

Tratamiento de elección según el grado de afectación

El tratamiento del queratocono ha variado mucho en los últimos 9 años, por tal motivo es necesario considerar ciertas características propias de la enfermedad: etapa de la misma, cambios en la estructura de la córnea afectada y grado de afectación refractaria.

Para pacientes con queratocono leve las gafas son las más utilizadas y generalmente proporcionan una mejora aceptable de la agudeza visual, siendo apropiados para pacientes con una agudeza visual de 20/40 (23).

Sin embargo, en etapa temprana de leve-moderado del queratocono, se aconseja el empleo de lentes de contacto rígidos o semi rígidos, esta constituye la primera línea de tratamiento para corrección refractaria, mejorando la visión del paciente (24). Cabe recalcar que este método no retrasa la evolución de la enfermedad y se usa en individuos con un daño visual mínimo, de igual modo, se reporta que el uso de implantes intracorneales de anillo mejora la visión significativamente en estadios iniciales (25).

En el queratocono de grado moderado-severo se emplean procedimientos invasivos quirúrgicos como el Crosslinking, el cual es una técnica que fortalece las fibras del estroma corneal, siendo bastante utilizada y presentando una elevada efectividad, donde Alio y colaboradores (26), reportan resultados favorables disminuyendo el grado de incurvación y adelgazamiento de la córnea. Otras técnicas utilizadas en la actualidad son la queratectomía fotorreactiva, esta se realiza con ayuda de un láser excimer que cambia la forma de la córnea central anterior, se puede realizar en conjunto con el Cross-Linking para evitar progresión, de igual forma, los lentes intraoculares fáquicos y pseudofáquicos se colocan en pacientes con queratocono progresivo y astigmatismo irregular alto que no pudo ser corregido con otras técnicas (27).

En casos más graves se ha observado la implantación de anillos intracorneales de segmentos de polimetacrilato en el tejido estromal de la córnea que remodela la irregularidad de la superficie, retrasando o previniendo el trasplante corneal y una técnica más novedosa es el trasplante autólogo de células madre consiste en la implantación de células madre derivadas del tejido adiposo en el tejido estromal de la córnea, cuyo propósito es rediseñar el tejido corneal por medio de la diferenciación de queratinocitos en nuevo colágeno para la córnea (23).

De la misma forma, el trasplante de córnea es la opción terapéutica más compleja y riesgosa que se lleva a cabo en los pacientes refractarios a tratamientos utilizados con anterioridad, aproximadamente el 20% de los pacientes necesitarán un trasplante como resultado de la progresión del queratocono existen dos modalidades de trasplante, la queratoplastia penetrante y la queratoplastia lamelar profunda, siendo la última la que presenta menos efectos secundarios y menor tasa de rechazo (23,27).

CONCLUSIÓN

En síntesis, el queratocono es un trastorno progresivo no inflamatorio que afecta la agudeza visual de las personas que lo poseen y se desarrolla comúnmente en pacientes de edad temprana. Presenta una etiopatogenia multifactorial afectado a hombres y mujeres por igual y tarda aproximadamente 10 años en presentar los síntomas clínicos.

En la actualidad existen numerosas alternativas terapéuticas, sin embargo, esto va a depender de la etapa de la enfermedad y grado de afectación corneal. Los tratamientos van desde gafas, lentes de contacto hasta procesos complejos como la cirugía de trasplante de la córnea. Se recomienda ampliamente el Crosslinking corneal cuando existe un alto riesgo de

progresión de queratocono para poder evitar la realización de procedimientos más riesgosos sobre todo en pacientes jóvenes. En caso de necesitar cirugía de trasplante de córnea se aconseja la cirugía lamelar porque ha demostrado menos efectos secundarios y una rápida recuperación de la capacidad visual en comparación con las otras técnicas. En cuanto a los factores de riesgo, se desconoce una causa única de la enfermedad, sin embargo, existen múltiples factores que predisponen la aparición de dicha patología, por lo tanto, se aconseja reducir los factores de riesgo y con ellos disminuir la prevalencia de la misma.

Conflicto de Intereses. Ninguno declarado por el autor.

Financiamiento. Ninguna declarada por el autor

Agradecimientos. Ninguno manifestado por el autor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santodomingo Rubido J, Carracedo G, Suzuki A, Villa Collar C, Vincent S, Wolffsohn J. Keratoconus: An updated review. 2022;45:1-26. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clae.2021.101559>
2. Sánchez L, Álvarez P, Benavides P, Sánchez H, Zambrano D. El queratocono, su diagnóstico y manejo. Una revisión bibliográfica. *Enferm Inv.* 2018;3(1):1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.29033/ei.v3sup1.2018.01>
3. Raiskup F, Theuring A, Pillunat LE, Spoerl E. Corneal collagen crosslinking with riboflavin and ultraviolet-A light in progressive keratoconus: ten-year results. *J*

Cataract Refract Surg [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2022 Oct 7];41(1):41–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25532633/>

4. Garduño-Vieyra L, González-Sánchez CR, Hernández-DaMota SE, Zavala-Martínez MT. [Experiencia con crosslinking en pacientes mexicanos con queratocono y variables queratométricas como factores pronóstico de agudeza visual]. Cir Cir [Internet]. 2018 Nov 1 [cited 2022 Oct 7];86(6):556–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30361711/>

5. Nicula C, Pop R, Rednik A, Nicula D. 10-Year Results of Standard Cross-Linking in Patients with Progressive Keratoconus in Romania. J Ophthalmol [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 7];2019. Available from: / [pmc/articles/PMC6431502/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30361711/)

6. Maier P, Reinhard T, Kohlhaas M. Corneal Collagen Cross-Linking in the Stabilization of Keratoconus. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2019 Mar 15 [cited 2022 Oct 7];116(11). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31014449/>

7. Saad S, Saad R, Jouve L, Kallel S, Trinh L, Goemaere I, et al. Corneal crosslinking in keratoconus management. J Fr Ophtalmol. 2020;43(10):1078–95. doi: 10.1016/j.jfo.2020.07.002.

8. Alió Del Barrio JL, Bhogal M, Ang M, Ziaei M, Robbie S, Montesl A, et al. Corneal transplantation after failed grafts: Options and outcomes. SurvOphthalmol. 2021;66(1):20–40. DOI: 10.1016/j.survophthal.2020.10.003

9. Nagpal R, Maharana PK, Roop P, Murthy SI, Rapuano CJ, Titiyal JS, et al. Phototherapeutic keratectomy. SurvOphthalmol [Internet]. 2020;65(1):79–108. doi: 10.1016/j.survophthal.2019.07.002.

10. El Zarif M, Alió Del Barrio JL, Arnalich-Montiel F, De Miguel MP, Makdissy N, Alió JL. Corneal stroma regeneration: New approach for the treatment of cornea disease: New

approach for the treatment of cornea disease. Asia Pac J Ophthalmol. 2020;9(6):571–579. doi: 10.1097/APO.0000000000000337.

11. Porcar E, Montalt JC, España-Gregori E, Peris-Martínez C. Fitting scleral lenses less than 15 mm in diameter: A review of the literature. Eye Contact Lens. 2020;46(2):63–9. DOI: 10.1097/ICL.0000000000000647

12. Shajari M, Kolb CM, Agha B, Steinwender G, Müller M, Herrmann E, et al. Comparison of standard and accelerated corneal cross-linking for the treatment of keratoconus: a meta-analysis. Acta Ophthalmol [Internet]. 2019;97(1):e22–35. DOI: 10.1111/aos.13814

13. Parker JS, Dockery PW, Melles GRJ. Bowman layer transplantation-A review. Asia Pac J Ophthalmol (Phila) [Internet]. 2020;9(6):565–70. DOI: 10.1097/APO.0000000000000336

14. Patil M, Mehta JS. Lamellar keratoplasty for advanced keratoconus. Asia Pac J Ophthalmol (Phila) [Internet]. 2020;9(6):580–8. DOI: 10.1097/APO.0000000000000338

15. Park SE, Tseng M, Lee JK. Effectiveness of intracorneal ring segments for keratoconus. Curr Opin Ophthalmol [Internet]. 2019;30(4):220–8. DOI: 10.1097/ICU.0000000000000582

16. Soiberman U, Foster JW, Jun AS, Chakravarti S. Pathophysiology of Keratoconus: What Do We Know Today. Open Ophthalmol J [Internet]. 2017 Aug 4 [cited 2022 Oct 7];11(Suppl-1, M9):252–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28932341/>

17. Khan WA, Zaheer N, Khan S. Corneal collagen cross-linking for keratoconus: Results of 3-year follow-up in Pakistani population. Can J Ophthalmol. 2015 Apr 1;50(2):143–50. DOI: 10.1016/j.jcjo.2014.11.003

18. Debourdeau E, Planells G, Chamard C, et al. New Keratoconus Risk Factors: A

cross-sectional case-control study. *Journal of Ophthalmology*. 2022;1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/6605771>

19. Woodward MA, Blachley TS, Stein JD. The Association Between Sociodemographic Factors, Common Systemic Diseases, and Keratoconus: An Analysis of a Nationwide Healthcare Claims Database. *Ophthalmology* [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2022 Oct 7];123(3):457. Available from: /pmc/articles/PMC4766030/

20. Gordon-Shaag A, Millodot M, Shneor E, Liu Y. The genetic and environmental factors for keratoconus. *Biomed Res Int* [Internet]. 2015 [cited 2022 Oct 7];2015. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26075261/>

21. Meek KM, Knupp C. Corneal structure and transparency. *Prog Retin Eye Res* [Internet]. 2015 [cited 2022 Oct 7];49:1-16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26145225/>

22. Hertszenberg AJ, Funderburgh JL. Stem Cells in the Cornea. *Prog Mol Biol Transl Sci* [Internet]. 2015 [cited 2022 Oct 7];134:25-41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26310147/>

23. Mohammadpou M, Heidari Z, Hashemi H. Updates on Management for Keratoconus. *Jour Curr Ophthalmology*. 2018;30(2):110-124. doi: 10.3389/fmed.2022.944504

24. Foster JW, Wahlin K, Adams SM, Birk DE, Zack DJ, Chakravarti S. Cornea organoids from human induced pluripotent stem cells. *Sci Rep*. 2017 Jan 27;7. <https://www.nature.com/articles/srep41286>

25. Sánchez Ferreiro A V., Muñoz Bellido L. Evolución histórica de las lentes de contacto Evolution and history of contact lenses. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2012 Aug;87(8):265-6. <https://dx.doi.org/10.1016/j.oftal.2012.04.009>

26. Alio JL, Vega-Estrada A, Esperanza S, Barraquer R, Teus M, Murta J. Intrastromal Corneal Ring Segments: How Successful is the Surgical Treatment of Keratoconus? *Middle East Afr J Ophthalmol* [Internet]. 2014 [cited 2022 Oct 7];21(1):3. Available from: /pmc/articles/PMC3959038/

27. Milliken C, Luvisi J, Londreneau J. Keratoconus: A review of Medical and Surgical Options. *touchReviews in Ophthalmology*. 2021;15(2):46-49. DOI: <https://doi.org/10.17925/USOR.2021.15.2.46>

ACERCA DE LOS AUTORES

Adriana Gabriela Condo Reyes. Médico, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Luis Alberto Cervantes Anaya. Doctor en medicina en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Especialista de primer grado en oftalmología en la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Ecuador.

La Huamanripa (*Senecio tephrosioides* Turcz) como alternativa saludable para afecciones respiratorias durante la pandemia COVID-19

Huamanripa (Senecio tephrosioides Turcz) as a healthy alternative for respiratory conditions during the COVID-19 pandemic

Huamanripa (*Senecio tephrosioides* Turcz) como alternativa saudável para problemas respiratórios durante a pandemia de COVID-19

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.193>

Artículo recibido el 14 de agosto 2022
Aceptado el 28 de noviembre 2022
Publicado el 21 de diciembre 2022

Dante Daniel Cruz Nieto¹ 
dcruz@unjfsc.edu.pe

Elvira Teófila Castañeda Chirre¹ 
ecastaneda@unjfsc.edu.pe

Alberto Irhaam Sánchez Guzmán¹ 
asanchezg@unjfsc.edu.pe

José Vicente Nunja García¹ 
josevicente5@hotmail.com

Hector Jorge Castro Bartolomé² 
hcastro@unab.edu.pe

Delicias Eufemia Natividad Huasupoma¹ 
dnatividad@unjfsc.edu.pe

María Cleofé Saucedo López¹ 
amaymery71@gmail.com

¹Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho, Perú

²Universidad Nacional de Barranca. Barranca, Perú

RESUMEN

Desde tiempo histórico las plantas medicinales se han empleado como ingrediente principal para preparación de diferentes recetas. Motivo que se investigó sobre la Huamanripa como alternativa saludable para afecciones respiratorias durante la pandemia COVID-19 en Barranca. **Objetivo.** El objetivo fue determinar la eficiencia de la Huamanripa como alternativa saludable para las afecciones respiratorias en la pandemia. **Materiales y Método.** La metodología se basa en investigación descriptiva con enfoque cuantitativo prospectivo, por lo que se cuestionó sobre la preparación, frecuencia de consumo y para que enfermedades se consumen. Obtenidos los datos se procesaron mediante estadísticas básicas y regresión. **Resultados.** Se determinó que la Huamanripa lo usan para tratamiento casero medicinal y consume con frecuencia 4 a 5 veces por semana para afecciones respiratorias y COVID-19, consumo de Huamanripa por mes con 23 % de la población, porcentaje de alivio de afecciones respiratorias con 84 %, correlación entre el consumo de Huamanripa y porcentaje de alivio $r = 0.99$ y en análisis de varianza del consumo de Huamanripa y el porcentaje de alivio no hubo significancia. **Conclusiones.** Concluye que la Huamanripa es una alternativa eficiente y se puede complementar con otros tratamientos para las afecciones respiratorias y síntomas de COVID-19; ya sea por sus propiedades como aceites especiales y terpenos que tienen efectos antimicrobiana, antiinflamatoria, alivante, lo cual favorece a la salud.

Palabras clave: Huamanripa; Asteraceae; terapéutico; Enfermedades respiratorias; COVID-19

ABSTRACT

Since historical times, medicinal plants have been used as the main ingredient for the preparation of different recipes. For this reason, Huamanripa was investigated as a healthy alternative for respiratory diseases during the COVID-19 pandemic in Barranca. **Objective.** The objective was to determine the efficiency of Huamanripa as a healthy alternative for respiratory diseases during the pandemic. **Materials and Method.** The methodology is based on descriptive research with a prospective quantitative approach, so that the preparation, frequency of consumption and the diseases for which it is consumed were questioned. Data were obtained and processed by means of basic statistics and regression. **Results.** It was determined that Huamanripa is used for medicinal home treatment and consumed 4 to 5 times a week for respiratory diseases and COVID-19, consumption of Huamanripa per month with 23% of the population, percentage of relief of respiratory diseases with 84%, correlation between consumption of Huamanripa and percentage of relief $r = 0.99$ and in variance analysis of Huamanripa consumption and percentage of relief there was no significance. **Conclusions.** It is concluded that Huamanripa is an efficient alternative and can be complemented with other treatments for respiratory conditions and symptoms of COVID-19; either by its properties such as special oils and terpenes that have antimicrobial, anti-inflammatory, relieving effects, which favors health.

Key words: Huamanripa; Asteraceae; therapeutic; respiratory diseases; COVID-19

RESUMO

Desde tempos históricos as plantas medicinais têm sido utilizadas como ingrediente principal para a preparação de diferentes receitas. Por esta razão, Huamanripa foi investigado como uma alternativa saudável para doenças respiratórias durante a pandemia da COVID-19 em Barranca. **Objetivo.** O objetivo era determinar a eficiência de Huamanripa como uma alternativa saudável para as doenças respiratórias durante a pandemia. **Materiais e Método.** A metodologia é baseada em pesquisa descritiva com uma abordagem quantitativa prospectiva, de modo que foram feitas perguntas sobre a preparação, a frequência do consumo e para quais doenças é consumida. Os dados foram obtidos e processados utilizando estatísticas básicas e regressão. **Resultados.** Foi determinado que Huamanripa é usado para tratamento medicinal domiciliar e consumido 4 a 5 vezes por semana para doenças respiratórias e COVID-19, consumo de Huamanripa por mês com 23% da população, porcentagem de alívio de doenças respiratórias com 84%, correlação entre consumo de Huamanripa e porcentagem de alívio $r = 0,99$ e na análise de variância do consumo de Huamanripa e da porcentagem de alívio não houve significância. **Conclusões.** Conclui que Huamanripa é uma alternativa eficiente e pode ser complementada com outros tratamentos para condições respiratórias e sintomas da COVID-19; seja por suas propriedades como óleos especiais e terpenos que têm efeitos antimicrobianos, anti-inflamatórios, aliviadores, o que favorece a saúde.

Palavras-chave: Huamanripa; Asteraceae; Terapêutico; Doenças respiratórias; COVID-19

INTRODUCCIÓN

Desde tiempo histórico las plantas medicinales se han empleado como ingrediente principal para la preparación de diferentes recetas. Esto se remonta en la época de los Incas quienes empleaban las hierbas para elaborar brebajes, ritos, ceremonias y otras actividades. También lo valoraban como medicina natural, la espiritualidad y otras costumbres que son parte de su cultura (1). Hoy en día el uso de estas hierbas prevalece y se practica en diferentes lugares de Perú. Lo cual se destaca la Huamanripa que se desarrolla en lugares alto andinos, como la Puna que está entre 3500 – 4000 metros sobre el nivel del mar, donde se encuentran las zonas de Ancash, Lima provincias [Cajatambo y Oyón] (2).

Es importante mencionar que durante la pandemia de la COVID-19, se destacó el consumo de las plantas medicinales como la Huamanripa por la mejora en el alivio de las afecciones respiratorias y dolencias. Esto se debe a sus propiedades químicas como aceites esenciales, terpenos y otros compuestos, que tienen efecto antibacterial, antiinflamatorio y relajante, lo cual calma, previene y cura enfermedades que son crónicas y leves. En estas especies de *Senecio nutans* Sch. Bip, *Senecio calvus* Cuatrec y *Senecio chiquianensis* Cabrera contienen aceites esenciales que tienen actividad antimicrobiana frente a las bacterias Gram positivas, también presentan capacidad antioxidante menor que el estándar Trolox (3). Asimismo, contiene extracto etanólico de las hojas y tallos de *Senecio calvus* Cuatrecasas (Huamanripa serrana) que tiene efecto antiinflamatorio y se demostró que es seguro puesto que es una sustancia no tóxica en ratas, lo cual se aplicó técnica de dosis letal (4).

También cabe mencionar que la Huamanripa contiene concentraciones de aceites esenciales en las hojas tallos y raíces, lo cual tiene efecto antioxidante, esto puede usarse para elaborar cremas para la piel; puesto que no presenta daño alguno a la piel o también se puede emplear para la elaboración de productos como jabón, productos de higiene o preparados para receta medicinales para aliviar afecciones respiratorias y otras enfermedades y al

mismo tiempo reducir el costo económico. Pues este preparado se resalta por su composición química de esta planta medicinal que tiene aceites esenciales en las hojas y tallos como la especie *Senecio calvus* Cuatrec que se identificaron mediante CG-MS 68 componentes y por inyección headspace y 92 componentes por inyección líquida que están compuestos de hidrocarburos monoterpenos: β -belandreno y α -pineno (5).

Debido a estas características químicas se destaca sus propiedades medicinales de esta planta, lo cual se consume de diferentes maneras en la pandemia de COVID-19, por lo que esto ha tenido impacto positivo a la salud, la económica y calidad de vida en general en Barranca. Lo cual lo usan para preparar infusiones y otras recetas para aliviar las afecciones respiratorias como asma, bronquitis, alergias nasales y dolencias. También se puede emplear para preparaciones domésticas como baños a vapor y la fabricación de jabón y otros productos antibacteriales y antiinflamatorios; ya sea por su composición química de aceites esenciales y terpenos que puede reducir los problemas de contagio del virus. Es importante mencionar que en investigaciones aprecian las hierbas medicinales los pobladores de Antacocha, Huancavelica, quienes consumieron plantas medicinales como eucalipto que fue mayor frecuencia de uso para Asma en un 59%, en seguida kion 22%, y en 15% Huamanripa;

para Neumonía 66%, usan eucalipto y Borraja en un 21%; para bronquitis utilizan la menta en 46% (6).

Por este motivo, se investigó sobre la Huamanripa como alternativa saludable para afecciones respiratorias durante la pandemia COVID-19, Barranca. El objetivo fue determinar la eficiencia de la Huamanripa como alternativa saludable para las afecciones respiratorias en la pandemia. Por lo que, el propósito de este estudio es obtener resultados sobre la Huamanripa como una planta medicinal, lo cual servirá como recomendación para uso terapéutico saludable y complementario para aliviar los síntomas de afecciones respiratorias y COVID-19.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se basa en la metodología descriptiva; con enfoque cuantitativo y prospectivo puesto que se aplicaron instrumentos de encuesta cada mes sobre el consumo de las hierbas medicinales durante la pandemia, frecuencia de consumo y alivio a las afecciones respiratorias.

La población de estudio estuvo comprendida por 71383 habitantes en el distrito de Barranca que viven en lugares céntricos, rurales y entornos según la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (7). Concerniente a la muestra se tomó 200 personas como cantidad representativa de estudio, estos se

ubicaron en lugares céntricos de la ciudad. Asimismo, se resalta que las edades de las personas tienen en promedio de 25 a 60 años, ambos sexos y con nivel educativo primario, secundario, superior y que de manera amable respondieron las preguntas.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos de las encuestas se procesaron mediante estadísticas básicas y regresión con la finalidad de determinar la correlación entre el consumo de Huamanripa y el alivio, también se elaboraron tablas y figuras para su interpretación y análisis de cada evaluación.

Para la recolección de los datos se empleó la técnica de la encuesta, para ello, se elaboró como instrumento un cuestionario comprendido en 4 indicadores acerca de ¿Cómo y con qué frecuencia consume la Huamanripa para el alivio de las afecciones respiratorias?, ¿Cuántas veces y de qué manera lo consume la Huamanripa por semana? y ¿Consumir Huamanripa alivia las afecciones respiratorias? Todos los indicadores estuvieron contruidos sobre la dimensión uso de la Huamanripa para el tratamiento de las afecciones respiratoria; con respecto a la validación del instrumento esta se llevó a cabo mediante el juicio de expertos para la validez y confiabilidad de las preguntas formuladas.

Procedimientos

Del total de la población se consideró una muestra de 200 personas de manera

aleatoria de ambos sexos, de 30 a 60 años con nivel de instrucción primario, secundario y superior. Luego los pobladores aceptaron de manera amable responder a las preguntas sobre ¿Cómo y con qué frecuencia consume la Huamanripa para el alivio de las afecciones respiratorias?, ¿Cuántas veces y de qué manera lo consume la Huamanripa por semana? y ¿Consumir Huamanripa alivia las afecciones respiratorias? Estas preguntas se le hicieron 2 veces al mes desde el septiembre a diciembre del 2021.

Obtenidos los datos se procesaron mediante estadísticas básicas y se elaboraron tablas y figuras para su interpretación y análisis. También se aplicaron regresión para determinar la correlación entre el consumo de Huamanripa y el porcentaje de alivio.

RESULTADOS

Parámetro de calidad de la Huamanripa

De acuerdo a los resultados de las características organolépticas de la Huamanripa que se parecía en la Tabla 1, se determinó que el pH, densidad, índice de refracción y sólidos totales se encuentran entro de las condiciones adecuada del extracto de fluido de Huamanripa para el consumo medicinal como infusión, baños a vapor y otras elaboraciones de recetas medicinales y productos de higiene.

Tabla 1. Parámetro de calidad del extracto fluido de Huamanripa.

Parámetro	Valor referencial
Organoléptico	Líquido de color pardo, con olor característico.
pH	5,63 ± 0,11
Densidad	no < 0,9270
Índice de refracción	no < 1,3642
Sólidos totales	no < 20,00 %
Contenido alcohólico	min. 50,00 %
Marcador	Positivo: compuestos fenólicos.

Fuente: Astahuamán H. et. al. (2018) (8)

Composición química de la Huamanripa

Concerniente a la composición química de la Huamanripa, se aprecia compuestos de aceites como componentes de hidrocarburos Sesquiterpénicos en

porcentajes significativos en flor, hojas, tallos, lo cual se considera apreciado esta planta por su valoración medicinal (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Principales componentes activos de las partes aéreas del género *Senecio*.

Compuestos	Concentraciones de elementos
Los terpenos	1- isopropil- 4-metil biciclo [3,1,0] hexano y terpineno
Compuestos fenólicos	5,7-dihidroxi-4',6',8- trimetoxiflavanonona,3',5'-dihidroxi-4-metoxi-7-0-rhannoglucosyl flavanonona y 5,4- dihidroxichalcona
Flavonoides	quercetin-3- rutinósido
Alcaloides de pirrolizidina	Neoplatifilina, Senecionina, seneciphylline, seneciphylline N-óxido y senkirkine
Lactonas	
Aceites	Hidrocarburos Sesquiterpénicos
	Flor 42.4 % (Kahrman et al, 2011) (9)
	Hoja 43.4 % (Kahrman et al, 2011) (9)
	Tallo 52.3 % (Kahrman et al, 2011) (9)

Fuente: Blanco-Olano C. et. al. (2020) (10)

Consumo de la Huamanripa para el alivio de las afecciones respiratorias

Respecto al uso de la Huamanripa que se detalla en la Tabla 3, se aprecia que esta hierba medicinal se puede preparar diferentes tipos de consumo y se puede

combinar con otras plantas para aliviar afecciones, dolencias y otras enfermedades. Por lo que se destaca que se consume de 4 a 5 veces por semana como infusión y combinado con otras hierbas, lo cual evidencia que es apreciada.

Tabla 3. Uso de Huamanripa para el tratamiento casero de enfermedades.

Preparado de consumo	Combinación	Frecuencia de consumo por semana	Enfermedades
Infusión	Hojas de eucalipto, matico, Ancosh y escorzonera	4 a 5	Afecciones respiratorias, alergias, tos y COVID-19
Baño vapor	Hojas de eucalipto, escorzonera, manzanilla, ajo, limón y ajo.	2	Afecciones respiratorias, malestar,
Elaboración en productos químicos	Jabones, mentol, aceite, pomadas	4	Prevención de enfermedades a la piel, alergias y relajante muscular.

Consumo de Huamanripa por mes

Respecto al consumo de Huamanripa por mes que indica en la Tabla 4, se aprecia que en diciembre destaca con el 23% quienes consumieron combinado con otras hierbas medicinales como matico, escorzonera y

eucalipto. Por lo que, se interpreta que a medida que finalizó el año se consumió estas hierbas medicina con la finalidad de aliviar y prevenir los síntomas de afecciones respiratorias y algunos síntomas del COVID-19

Tabla 4. Combinaciones de consumo de Huamanripa por mes, 2021.

Combinaciones	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Huamanripa y eucalipto	8	9	10	11
Huamanripa y escorzonera	10.5	11.5	12.5	13
Huamanripa y matico	15.5	17	18	17
Huamanripa, matico y escorzonera	18	17	16	16.5
Huamanripa, matico, escorzonera y eucalipto	19.5	20.5	21.5	22.5
otras Combinaciones	17	15.5	14	13
Consumieron	88.5	90.5	92	93
No Consumieron	11.5	9.5	8	7
Total	100	100	100	100

Porcentaje de alivio de las afecciones respiratorias

Respecto sobre el porcentaje de alivio de las afecciones respiratorias por mes que se detalla en la Tabla 5, se aprecia que en

diciembre aumentó a 84 % el alivio; lo que quiere decir que al finalizar el año conforme consumían la planta medicinal aumentó el alivio de las afecciones respiratorias

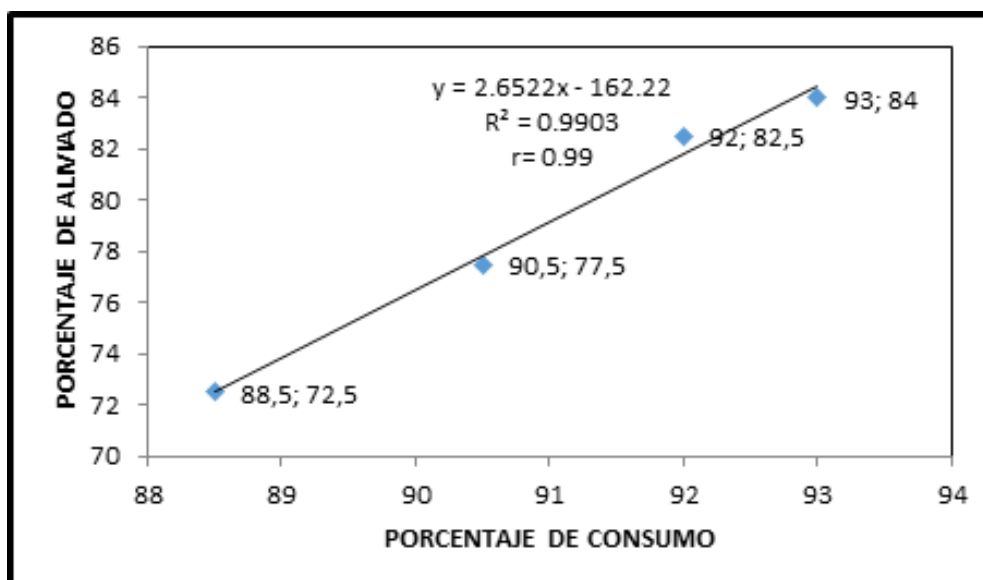
Tabla 5. Porcentaje de alivio de las afecciones respiratorias por mes.

Alivio	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Aliviaron	72.5	77.5	82.5	84
No aliviaron	27.5	22.5	17.5	16
Total	100	100	100	100

Correlación entre el consumo de Huamanripa y el porcentaje de alivio

En cuanto a la correlación entre el consumo de Huamanripa y el porcentaje de alivio que se detalla en la Figura 1, se aprecia que a medida que se incrementó

el consumo de la hierba medicinal se notó alivio de las afecciones respiratorias. Por lo que se evidencia que el coeficiente de correlación $r=0.99$ que quiere decir hay asociación positiva entre estas variables

**Figura 1.** Correlación entre el consumo de Huamanripa y porcentaje de alivio.

Análisis de varianza del consumo de Huamanripa y el porcentaje de alivio

Con respecto al análisis de varianza del consumo de Huamanripa con relación al porcentaje de alivio que se observa en la Tabla 6, se determinó que el F calculado > F tabulado al 5 % de error de los datos de

la tabla de Fisher; por lo que quiere decir que el F calculado es mayor. Este resultado se interpreta que hubo alivio al consumir esta planta medicinal; siendo favorable como un remedio natural y que puede complementarse con la terapia médica.

Tabla 6. Análisis de varianza del consumo de Huamanripa y el porcentaje de alivio.

Consumo	F. Calculado	F. tabulado	Interpretación
Huamanripa	203.19	18.51	Hubo alivio

Nota: El F tabulado se obtuvo a partir del grado de libertad 1 y error 2, de los datos de la tabla de Fisher al 95% que es igual a 18.513.

DISCUSIÓN

Parámetro de calidad de la Huamanripa

De acuerdo a las características químicas que se detalla en la Tabla 1, se aprecia que el pH es ácido, la densidad en condiciones normales, y ligeramente clara, presenta sólidos totales y contenido alcohólico menor (8). Este resultado indica que el uso de esta planta se puede emplear como ingrediente principal para preparar recetas de medicina natural y otros productos caseros. Lo cual es viable por sus propiedades químicas antibacteriales, expectorante puesto que alivia dolencias y afecciones respiratorias. También se menciona que el extracto hidroalcohólico de esta especie muestra actividad antibacteriana sobre *Staphylococcus aureus* (11).

Composición química de la Huamanripa

Respecto a la composición química de la Huamanripa, se determinó que esta planta medicinal contiene aceites especiales y terpenos en mayor concentración en las hojas, flores y tallos que tienen efecto antibacteriano, antiinflamatorio además se

puede emplear para la elaboración jarabes, productos asépticos y otros productos que por sus características químicas lo destaca con relación a otras plantas medicinales. Lo cual es favorable para la aliviar las afecciones respiratorias, tos y reducir las dolencias de congestión nasal. Por lo que cabe resaltar que la Huamanripa se puede emplear para uso terapéutico como Antitusígeno expectorante, se usa en las afecciones pulmonares como bronquitis aguda o crónica y asma bronquial (12).

Consumo de la Huamanripa para el alivio de afecciones respiratorias

Concerniente al consumo de la Huamanripa para el alivio de las afecciones respiratorias que se indica en la Tabla 3, se aprecia que la mayoría de los encuestados consumen esta hierba medicinal de 4 a 5 veces por semana como infusión y combinado con otras hierbas medicinales. Por lo que se analiza que es usado como medicina natural; ya sea por sus efectos antitusígeno, expectorante, calmante y mejora el estado de ánimo, lo cual se evidencia durante la pandemia de la COVID-19 se resaltó su consumo por

su costo módico, accesible y natural. Por lo tanto, el uso de esta planta medicinal es una alternativa terapéutica lo cual tiene efectos para aliviar enfermedades respiratorias como asma, bronquios, congestión nasal y otras dolencias. Además, se emplea de manera tradicional la Huamanripa, eucalipto, hierba lucia y la savia en tratamiento de proceso respiratorio causado por bacterias como *Staphylococcus aureus*. (13). *También se recomienda que la Huamanripa se consuma como infusión caliente para evacuar las flemas de los pulmones, tomar macerado de ajos y eucalipto para la gripe y si se enferma de COVID-19, utilice cebolla, kion, ajos y limón, todo hervido* (14)

Consumo de Huamanripa por mes

Con respecto al consumo de Huamanripa por mes que se indica en la Tabla 4, se indica que a medida finaliza el año 2021, la población consume el 23 % de Huamanripa; ya sea como infusión y combinado con otras hierbas como eucalipto, matico y escorzonera que tienen efectos expectorante, antibacteriano, antiinflamatorio y calmante, lo cual lo diferencia de otras hierbas medicinales. Por lo tanto, se analiza que durante la pandemia se notó el incremento del porcentaje de consumo, lo cual se evidencia que el consumo de plantas medicinales es una alternativa saludable; puesto que es

accesible, por su precio y está al alcance de todos en la pandemia, esto se debe por sus efectos expectorantes, antiinflamatorios, alivia las dolencias entre otras propiedades. Este resultado se evidenció en población de Santa Clara donde emplean plantas medicinales y sus preparados para prevenir y tratar síntomas sugestivos de COVID-19, en correspondencia con lo establecido en los protocolos de tratamiento cubanos (15). En la población peruana se aprecia que más del 50 % resuelve sus enfermedades respiratorias con plantas medicinales entre ellas el asma bronquial (16).

Porcentaje de alivio de las afecciones respiratorias

Concerniente al porcentaje de alivio de las afecciones respiratorias que se indica en la tabla 5, se aprecia que en diciembre incrementó el alivio con 84 %; es decir que la población prefirió consumir esta hierba medicinal como complemento paliativo y conjuntamente con terapia médica para reducir los síntomas de las afecciones respiratorias por el COVID-19 y otras enfermedades como el asma, bronquios, congestión nasal. Por tanto, se analiza que las Huamanripa por sus características químicas como aceites esenciales y otros compuestos tienen propiedades antiinflamatorias, expectorantes y calmantes lo que mejora y alivia los síntomas causadas por el coronavirus y otras

afecciones respiratorias, por este motivo es de mayor preferencia. Este resultado se sostiene con investigaciones que en relación a su uso para afecciones respiratorias el eucalipto fue de mayor frecuencia de uso para Asma con 59%, seguida kion con 22%, y Huamanripa con 15 % y otros, lo cual se evidencia que el Eucalipto y Huamanripa son de preferencia por los pobladores de la localidad de Antacocha-Huancavelica (17).

Correlación entre el consumo de Huamanripa y porcentaje de alivio

En cuanto la correlación que existe en el consumo de Huamanripa y el alivio que se indica en la Figura 1, se determinó que $r = 0.99$, lo que quiere decir que la tendencia es positiva; es decir, beneficia el consumo de esta hierba medicinal para el alivio de las afecciones respiratorias. Este resultado se basa en márgenes de la correlación, cuando es baja por debajo de 0,30 en valor absoluto, que existe una asociación moderada entre 0,30 y 0,70, y alto por encima de 0,70 (18). Por lo que, se analiza que las Huamanripa se consumen en mayor porcentaje como infusión y combinado con otras plantas medicinales como eucalipto, matico, escorzonera y otros, los cuales mejoran y alivian las enfermedades causadas por asma, bronquios, congestión nasal, afecciones respiratorias y síntomas del COVID-19. También se menciona que la preparación común es infusión y es

recomendable para el caso de plantas con aceites esenciales, lo cual mejora y alivia enfermedades respiratorias (19).

Análisis de varianza del consumo de Huamanripa y porcentaje de alivio

En el análisis de varianza del consumo de Huamanripa con relación al porcentaje de alivio que se detalla en la Tabla 6, se determinó que hubo alivio, lo cual quiere decir que esta planta medicinal por sus concentraciones químicas de aceites esenciales, tienen propiedades de Antitusígeno, alivia y Calma dolencias, lo cual puede favorecer como complementario con terapia médica para la recuperación. Por lo tanto, se analiza que la Huamanripa es una alternativa medicinal natural, lo cual se puede emplear como uso terapéutico complementario para la mejorar alivio y que en esta pandemia es favorable. Esto se debe a su contenido químico como aceites que tiene propiedades antibacteriales que tienen efecto en reducir estas enfermedades (3). La Huamanripa se puede consumir como infusión o asada lo cual puede aliviar la gripe aire, tos y frio (20).

CONCLUSIONES

Se determinó que la Huamanripa es una alternativa eficiente y se puede complementar con otras hierbas medicinales y tratamiento médico para

aliviar las afecciones respiratorias y síntomas de COVID-19, esto se debe por sus propiedades como aceites especiales y terpenos que tienen efectos antimicrobiana, antiinflamatoria, aliviante. Asimismo, el alivio se demostró con el resultado de la correlación $r = 0.99$, que quiere decir que hay correlación positiva entre el consumo de Huamanripa y el alivio de afecciones respiratorias y síntomas del COVID-19.

También se determinó que al finalizar el año 2021 se incrementó el consumo de esta hierba medicinal, y se consumió como infusión y combinado con otras hierbas como eucalipto, matico escorzonera y otros con el fin de aliviar los síntomas de afecciones respiratoria, asma, congestión nasal y otras dolencias. Por lo tanto, esta hierba medicinal mejora y alivia y es una alternativa medicinal natural con continuidad con la terapia médica.

Por último, se precia que mediante el análisis de varianza no hubo significancia; sin embargo, se menciona que hubo alivio; es decir que la hierba medicinal se puede emplear como complemento para afecciones respiratorias, asma, bronquios y también con continuidad con la terapia médica. Por lo tanto, se menciona que es un complemento, para la mejora y recuperación y está al alcance de la población por su costo módico.

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran si recibieron financiamiento

Agradecimiento. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINEDU. La medicina inca y el uso de plantas medicinales como aporte al cuidado de la salud. Aprendo en casa, Ministerio de educación [Internet]. 2022. [citado 22 octubre de 2022]; 1-5. Disponible en: <https://docplayer.es/217508167-La-medicina-inca-y-el-uso-de-plantas-medicinales-como-aporte-al-cuidado-de-la-salud.html>
2. Beltrán H, Roque J. El género *Senecio* L. (*Asteraceae-Senecioneae*) en el departamento de Lima, Perú. *Revista Arnaldoa*. [Internet]. 2015. [citado 23 octubre de 2022]; 22(2): 25-42. Disponible en: <https://n9.cl/ygnx4>
3. Alderete Espejo H. Actividad antimicrobiana, antioxidante in vitro y determinación de la composición química de tres aceites esenciales del género *Senecio* del Perú. Tesis para Optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. [Internet]. 2017. [citado 17 de octubre de 2022]; 1-90 Disponible en: <https://n9.cl/0gjll4>
4. Ajahuana Villafan T. Efecto antiinflamatorio del extracto etanólico de las hojas y tallos del *Senecio calvus* Cuatrecasas (Huamanripa Serrana) en ratas con edema plantar inducidas con Carragenina. Tesis para Optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico y Bioquímico. Universidad Inca Garcilaso de La Vega, Perú. [Internet]. 2018. [citado 18 de octubre de 2022]; 1-104 Disponible en: <https://n9.cl/6fhku>

5. Gerónimo Páez Y. Composición química, actividad antioxidante y efecto fotoprotector del aceite esencial de *Senecio calvus* Cuatrec en una crema base. Tesis para Optar el Título Profesional de Químico Farmacéutica Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. [Internet]. 2022. [citado 25 de octubre de 2022]; 1-73 Disponible en: <https://n9.cl/y2ro7>
6. Paytan Capani E, Molina Crispin T. Fitoterapia como tratamiento alternativo para afecciones respiratorias de los pobladores de localidad de Antacocha, Huancavelica 2021. Tesis para Optar el Título Profesional de: Licenciada en Enfermería. Universidad Nacional de Huancavelica, Perú. [Internet]. 2022. [citado 27 de octubre de 2022]; 1-116 Disponible en: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b909e819-0e1e-4875-b015-eea8b45c9305/content>
7. INEI. Compendio Estadístico Lima Provincias 2016. Compendio estadístico. [Internet]. 2016. [citado 18 de octubre de 2022]; 1- 508 Disponible en: <https://n9.cl/t7ecj>
8. Astahuamán Huamaní D, Lescano Alva O, Ganoza Yupanqui M. Guía Metodológica de Preparados Fitofarmacéuticos, Perú [Internet]. 2018. [citado 18 de octubre de 2022]; 1- 141 Disponible en: <https://acortar.link/HM22lp>
9. Kahriman N, Tosun G, Terzio lu S, Alpay Karao lu S, Yaylı N. Chemical Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oils from the Flower, Leaf, and Stem of *Senecio pandurifolius*. **Records of Natural Products**. [Internet]. 2011. [citado 28 octubre de 2022]; Tomo 5(2): 82-91. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/366d510526489ed9c8e65466680f212a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2042708>
10. Blanco-Olano C, Olascuaga-Castillo K, Rubio-Guevara S, Valdiviezo-Campos J. *Senecio tephrosioides* Turcz. (Asteraceae): A review of ethnobotany, phytochemistry and pharmacology. *Ethnobotany Research and Applications*. [Internet]. 2020. [citado 30 octubre de 2022]; 19: 1-14. Disponible en: <https://ethnobotanyjournal.org/index.php/era/article/view/1809/953>
11. Cueva López J. Efecto del Ácido Naftalenacetico (ANA) y el Ácido Giberélico (AG3) en el enraizamiento in vitro y aclimatación en condiciones de invernadero de *Senecio calvus* cuatr. (Huamanripa). Tesis para Optar el Título Profesional de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. [Internet]. 2015. [citado 27 de octubre de 2022]; 1-66 Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/1073/T%20829%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Arias Morales A. Descripción y uso de especies de plantas con propiedades medicinales en el distrito de Yanahuanca. Provincia de Daniel Carrión. Tesis para optar el título profesional de: Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Perú. [Internet]. 2017. [citado 30 de octubre de 2022]; 1-88 Disponible en: http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1828/1/T026_40965766_T.pdf
13. Alzamora L, Morales L, Armas L, Fernández G. Medicina Tradicional en el Perú: Actividad Antimicrobiana in vitro de los Aceites Esenciales Extraídos de Algunas Plantas Aromáticas. *Anales De La Facultad De Medicina*. [Internet]. 2001. [citado 24 octubre de 2022]; 62(2): 156-161. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/4167/3324>
14. León Montoya G, Saavedra Chinchayan M, Cerna Ruiz L, Huyhua Gutiérrez S, Valenzuela Ramos M. Costumbres ancestrales del personal administrativo de una universidad pública peruana. *Medicina naturista*. [Internet]. 2022. [citado 25 octubre de 2022]; 16(2): 47-54. Disponible en: [http://www.medicinanaturista.org/images/revistas/mn%2016-2\(1\).pdf](http://www.medicinanaturista.org/images/revistas/mn%2016-2(1).pdf)

15. Rodríguez Rivas M, Sánchez Freire P, Jaramillo Hernández L. Las plantas medicinales en el enfrentamiento a la Covid 19. Jornada Científica de Farmacología y Salud. *Farmaco Salud Artemisa* [[Internet]. 2021. [citado 18 octubre de 2022]; 1-11. Disponible en: <https://farmasalud2021.sld.cu/index.php/farmasalud/2021/paper/viewFile/52/55>
16. Villar López M, Villavicencio Vargas O. Plantas medicinales peruanas en el asma bronquial. *Natura Medicatrix: Revista médica para el estudio y difusión de las medicinas alternativas*. [[Internet]. 1994. [citado 17 octubre de 2022]; 37-38: 61-67. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4989382>
17. Paytan Capani E, Molina Crispin T. Fitoterapia como tratamiento alternativo para afecciones respiratorias de los pobladores de localidad de Antacocha, Huancavelica 2021. Tesis para Optar el título Profesional de: Licenciada en Enfermería. Universidad Nacional de Huancavelica. [Internet]. 2022. [citado 30 de octubre de 2022]; 1-116. Disponible en: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b909e819-0e1e-4875-b015-eea8b45c9305/content>
18. Laguna C. Correlación y regresión lineal. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, España. [Internet]. 2014. [citado 30 de octubre de 2022]; 1-18. Disponible en: <https://docplayer.es/21080189-%20Correlacion-y-regresion-lineal.html>
19. Arellano Jiménez P. El libro verde, guía de recursos terapéuticos vegetales. Instituto Nacional de Medicina Tradicional. Lima-Perú. [Internet]. 1992. [citado 30 de octubre de 2022]; 1-62. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/173/CENSI-0002.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Ortega Pérez F. La dicotomía caliente/frio en la medicina andina. *Debates En Sociología*. [Internet]. 1980. [citado 29 de octubre de 2022]; 5: 115-139. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/debatesensociologia/article/view/6822/6955>

ACERCA DE LOS AUTORES

Dante Daniel Cruz Nieto. Maestría en Ecología y gestión Ambiental, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú.

Elvira Teófila Castañeda Chirre. Maestría en Ecología y gestión Ambiental, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú. Docente a Tiempo Completo de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Perú.

Alberto Irhaam Sánchez Guzmán. Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú. Docente Principal a Dedicación Exclusiva de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Perú.

José Vicente Nunja García. Maestría en Ecología y gestión Ambiental, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú.

Hector Jorge Castro Bartolomé. Ingeniero Químico. Maestría en Docencia Superior e Investigación Universitaria. Experiencia en la docencia e investigación, Universidad Nacional de Barranca y Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú.

Delicias Eufemia Natividad Huasupoma. Titulada de Ingeniería Química. Maestría en Ecología y Gestión Ambiental. Estudios de doctorado en Ciencias Ambientales. Experiencia en la docencia e investigación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú.

María Cleofé Saucedo López. Maestría en Docencia Superior e Investigación Universitaria, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú.

Salud mental y calidad de sueño en los docentes de educación básica regular

Mental health and sleep quality in regular basic education teachers

Saúde mental e qualidade do sono em professores da educação básica regular

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.194>

Artículo recibido el 18 de agosto 2022
Aceptado el 18 de noviembre 2022
Publicado el 21 de diciembre 2022

Heber Nehemías Chui Betancur 
heber.chui@upsc.edu.pe

Edgar Octavio Roque Huanca 
eroque@unap.edu.pe

Esther Lidia Jinez García 
estherli0719@gmail.com

Katia Pérez Argollo 
kperez@unap.edu.pe

Juan Richard Castro Lujan 
blackrichi62@gmail.com

Brenda Karen Salas Mendizabal 
bsalas@unap.edu.pe

Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú

RESUMEN

La mala calidad de sueño afecta la salud física y mental, por lo que dormir lo suficiente ayuda a activar la mente y prevenir problemas de salud. **Objetivo.** El propósito de este estudio fue identificar la salud mental y la calidad de sueño durante la pandemia por la COVID-19. **Materiales y método.** Se aplicaron tres encuestas en línea (HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale), HDRS (Hamilton Depression Rating Scale) y PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) a 203 profesores de la región de Puno entre damas y varones (102 varones y 101 mujeres) con edades de 25 años hasta 58 años (Edad promedio = 39,19 ±5,47 años), los mismos que cumplieron el aislamiento social obligatorio. **Resultados.** Los niveles de ansiedad identificados en el estudio fueron altos, el 55,88 % de los varones y el 60,40 % de las mujeres presentan trastornos de depresión; el 77,45 % de los varones y el 70,30 % de las mujeres presentan trastornos de ansiedad y el 47,06 % de los varones y el 44,55 % de las mujeres presentan una pobre calidad de sueño. **Conclusiones.** Estos factores afectan a la salud mental de la población por lo que es necesario abordar los problemas de salud mental de las personas durante esta pandemia de COVID-19.

Palabras clave: Ansiedad; Calidad del Sueño; Depresión; Profesores; Salud Mental

ABSTRACT

Poor sleep quality affects physical and mental health, so getting enough sleep helps to activate the mind and prevent health problems. **Objective.** The purpose of this study was to identify mental health and sleep quality during the COVID-19 pandemic. **Materials and Method.** Three online surveys (HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale), HDRS (Hamilton Depression Rating Scale) and PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) were applied to 203 teachers in the Puno region between women and men (102 men and 101 women) aged 25 years to 58 years (mean age = 39.19 ±5.47 years), the same who met the mandatory social isolation. **Results.** The levels of anxiety identified in the study were high, 55.88 % of the males and 60.40 % of the females presented depressive disorders; 77.45 % of the males and 70.30 % of the females presented anxiety disorders and 47.06 % of the males and 44.55 % of the females presented poor sleep quality. **Conclusions.** These factors affect the mental health of the population so it is necessary to address the mental health problems of people during this pandemic of COVID-19.

Key words: Anxiety; Sleep Quality; Depression; Faculty; Mental Health

RESUMO

A má qualidade do sono afeta a saúde física e mental, portanto, dormir o suficiente ajuda a ativar a mente e a prevenir problemas de saúde. **Objetivo.** O objetivo deste estudo foi identificar a saúde mental e a qualidade do sono durante a pandemia da COVID-19. **Materiais e método.** Três pesquisas on-line (HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale), HDRS (Hamilton Depression Rating Scale) e PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) foram aplicadas a 203 professores e professoras da região de Puno (102 homens e 101 mulheres) com idades entre 25 e 58 anos (idade média = $39,19 \pm 5,47$ anos), que completaram o isolamento social obrigatório. **Resultados.** Os níveis de ansiedade identificados no estudo eram altos, 55,88% dos homens e 60,40% das mulheres tinham distúrbios depressivos; 77,45% dos homens e 70,30% das mulheres tinham distúrbios de ansiedade e 47,06% dos homens e 44,55% das mulheres tinham má qualidade de sono. **Conclusões.** Estes fatores afetam a saúde mental da população e é necessário abordar os problemas de saúde mental das pessoas durante esta pandemia da COVID-19.

Palavras-chave: Ansiedade; Qualidade do Sono; Depressão; Docentes; Saúde mental

INTRODUCCIÓN

Durante el primer y segundo año de la pandemia por la COVID-19, la prevalencia de la ansiedad y la depresión aumentó en un 25%, mientras que la calidad de sueño disminuyó notablemente según un informe científico publicado por la Organización Mundial de la Salud–OMS (1, 2). La amenaza por la COVID-19, causó un estado de intimidación global de ansiedad y depresión debido a las medidas del aislamiento social, la sobrecarga de información en los medios de comunicación, causando una mala calidad de sueño (3), seguido de una tensión por la pérdida de la producción, y la recesión económica (4,5). Más de 210 países, han sido afectados por el virus hasta el momento, con alrededor

6 532 402 muertes reportadas hasta el 20 de agosto de 2022 (6,7). Siendo los países como: Estados Unidos de América, Brasil, India, Francia y Alemania son los, que han tenido el mayor número de muertos en el mundo y que representan el 39,38%.

Durante la pandemia por la COVID-19 las personas experimentaron síntomas de psicosis, ansiedad, depresión, trauma, ideación suicida dado que en todo el mundo el brote de la enfermedad estuvo en su máximo pico (8,9). La mala salud mental provoca en el organismo sensación de desesperación, de manera que este nivel incrementó en la población de todo el mundo (10), cuyas consecuencias se hacen más evidentes sobre todo en la mala calidad de sueño. Un estudio recientemente reportó que la mala salud mental debilita el sistema inmunitario y como resultado, aumenta el riesgo de infección por el virus (8), y dentro de ello la depresión, que es uno de los trastornos psiquiátricos más comunes, que afecta al 3% en varones y 4-9% en mujeres, causando un sufrimiento considerable a los pacientes y a sus familias, que afectan en el ámbito laboral relacionado con la productividad personal y a un marcado incremento en el riesgo de suicidio (11).

Varios estudios realizados en personas que cumplen detalladamente el aislamiento social obligatorio implantado en Perú, conforme al DS No 044-2020-PCM, 2020, padecen ansiedad y depresión por la

enfermedad por coronavirus 2019 (12–15), y también la necesidad de más del 80% de los participantes de una atención médica para reducir la ansiedad de los grupos de alto riesgo (14), por lo que es necesario intensificar la conciencia y abordar los problemas de salud mental de las personas durante esta pandemia de COVID-19 (12). Por lo que el propósito de este estudio es identificar los niveles de salud mental y calidad de sueño en profesores de la región de Puno, Perú, durante la pandemia por la COVID-19.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la región Puno, Perú, cuya población fue de 203 profesores: 101 damas y 102 varones, donde las edades variaban entre 25 a 58 años, donde estuvieron en aislamiento social obligatorio a causa de la cuarentena por la enfermedad COVID-19. Este estudio corresponde al enfoque cuantitativo, de corte transversal y descriptivo. Para recoger los datos, se utilizó la técnica de

la encuesta, cuyos instrumentos fueron: a) el cuestionario estandarizado HARS (16-18) (Hamilton Anxiety Rating Scale), a fin de medir la ansiedad con la siguiente puntuación: no ansiedad de 0 a 5 puntos, leve de 6 a 14 puntos, moderada de 15 a 25 puntos y grave mayor a 25 puntos, donde el coeficiente de confiabilidad ha sido el de Cronbach; b) el cuestionario estandarizado HARS de 0,902 y HDRS (Hamilton Depression Rating Scale) (18,19), que ha permitido evaluar la depresión en los docentes en base a la puntuación siguiente: deprimido de 0 a 7 puntos, depresión leve de 8 a 13 puntos, depresión moderada de 14 a 18 puntos, depresión grave de 19 a 22 puntos y depresión muy grave superior a 23 puntos, donde el coeficiente de confiabilidad fue el Cronbach para el HDRS de 0,825., y c) el test del índice de calidad del sueño de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) que es un cuestionario, que consta de 24 preguntas, donde el coeficiente de confiabilidad fue el Cronbach para el PSQI de 0,847.

Tabla 1. Características sociodemográficas por el grado académico de los residentes.

Características	Total (N = 203)
Edad (n = 203)	
Media (DE)	39,19 (5,47)
Sexo	
Varones	102
Mujeres	101
Origen	Puno
Puno	203

A fin de prevenir los contagios entre las unidades de investigación, la encuesta transversal que se aplicó vía web basada en los cuestionarios: HDRS, HARS y PSQI. Las encuestas fueron trasladadas al GoogleForm y seguidamente enviadas por internet, haciendo el uso de: correos electrónicos, Facebook y WhatsApp. Los sujetos de investigación, accedieron a la encuesta a través de un enlace correspondiente, donde tuvieron todas las indicaciones respecto a las respuestas de los ítems y así expresar sobre su nivel de ansiedad, depresión y calidad de sueño ante el aislamiento social causado por COVID-19.

RESULTADOS

La Tabla 2, muestra los resultados de los niveles de ansiedad, depresión y calidad de sueño por parte de los docentes de la educación básica que estuvieron cumpliendo la inmovilización y el aislamiento social obligatorio a fin de enfrentar la emergencia sanitaria ocasionada por la COVID-19; una

disposición que obligó a la población peruana en tener que pernoctar en sus casas iniciándose desde el 16 de marzo (1) con prórrogas hasta el año 2022. Los resultados indican que el 44.12 % de varones y 39,60 % de mujeres no se encuentran deprimidos, mientras que el 55.88% de varones y el 60.40% de mujeres se encuentran deprimidos en alguna medida (leve, Moderado, grave y muy grave). En contraste con los resultados de la ansiedad observamos que el 22.55% de los varones y el 29.70 % de las mujeres no padecen ansiedad mientras que el 87.45% de los varones y el 70.30 % de las mujeres padecen síntomas de ansiedad en alguna medida (leve, moderada y grave). Finalmente, respecto a la calidad de sueño tenemos que el 52.94% de los varones y el 55.45% de las mujeres tiene una buena calidad de sueño, mientras que, el 37.25% de los varones y el 29.70% de las mujeres tiene una regular calidad de sueño, y el 9.80% de los varones y el 14.85% de las mujeres tiene una mala calidad de sueño.

Tabla 2. Distribución de depresión y ansiedad por grado académico Trastorno.

Trastorno	Total	Hombres	Mujeres
Depresión			
No deprimido	41,87% (n = 85)	44,12% (n = 45)	39,60% (n = 40)
Leve	33,00% (n = 67)	31,37% (n = 32)	34,65% (n = 35)
Moderada	15,27% (n = 31)	13,73% (n = 14)	16,83% (n = 17)
Grave	6,90% (n = 14)	6,86% (n = 7)	6,93% (n = 7)
Muy Grave	2,96% (n = 6)	3,92% (n = 4)	1,98% (n = 4)

Trastorno	Total	Hombres	Mujeres
Ansiedad			
No ansiedad	26,11% (n = 53)	22,55% (n = 23)	29,70% (n = 30)
Leve	37,93% (n = 77)	38,24% (n = 39)	37,62% (n = 38)
Moderada	24,14% (n = 49)	26,47% (n = 27)	21,78% (n = 22)
Grave	11,82% (n = 24)	12,75% (n = 13)	10,89% (n = 11)
Calidad de Sueño			
Bueno	54,19%	52,94%	55,45%
Regular	33,50%	37,25%	29,70%
Malo	12,32%	9,80%	14,85%

DISCUSIÓN

De acuerdo con los puntajes obtenidos del HDRS, el 55,88% de los varones presentan trastornos de depresión entre leve (31,37 %), moderada (13,73%), grave (6,86%) y muy grave (3,92%). Además, podemos notar que la prevalencia depresión grave y muy grave en varones es del 10.78% mientras que la prevalencia de depresión para las mujeres es del 8.91% (Tabla 2). La depresión como trastorno clínico generalmente afecta a toda la población y de manera discreta afecta más al sexo femenino (4 a 9%) que al sexo masculino (3%) (20,21), sin embargo, la investigación reportó que la depresión afecta más a los varones que a las mujeres. La manifestación de este trastorno clínico ocurre a cualquier edad; sin embargo, puede iniciar con mayor frecuencia en personas expuestas a estrés prolongado (22). Aquellas personas que padecen de depresión tienen una percepción de debilidad de la energía en

realizar sus labores, pérdida de interés, tendencia marcada al llanto, tendencia de no realizar sus actividades o sus pasatiempos (23,24), lo que causa la disminución de la de la producción en el lugar donde trabaja, esto puede resultar contraproducente en las labores que realiza el docente ya que impactaría en sus estudiantes.

Respecto de la ansiedad tenemos que el 22.55% de los varones y el 29.70% de las mujeres no padecen de ansiedad mientras que el 87.45% de los varones y el 70.30 % de las mujeres padecen síntomas de ansiedad en alguna medida (leve, moderada y grave). Los resultados de este estudio coinciden con los Rajkumar, donde reportó que el 23,04%, de las mujeres presentan prevalencias de ansiedad en mayor número que en hombres (25). La ansiedad es un trastorno que impacta psicológicamente en el 53,8% de la población a causa de la expansión de la enfermedad de la COVID-19 (21),

cuyas consecuencias en el ámbito laboral y familiar; con repercusiones en la mala calidad de sueño (20). Un estudio reportó que los profesionales de la salud y educación, así como otros profesionales experimentaron alteraciones de salud mental, vinculados a la ira, estrés, insomnio, ansiedad, negación, temor y síntomas depresivos debido a la expansión de la COVID-19 (26-28).

Respecto de la calidad de sueño tenemos que el 52.94% de los varones y el 55.45% de las mujeres tiene una buena calidad de sueño, mientras que, el 37.25% de los varones y el 29.70% de las mujeres tiene una regular calidad de sueño, y el 9.80% de los varones y el 14.85% de las mujeres tiene una mala calidad de sueño. Además, que este estudio reporta, que casi la mitad de los profesores presentan trastorno de sueño, este trastorno, frecuente puede agravar la salud de las personas. Es de conocimiento que el sueño es una función biológica esencial, durante este proceso, el cerebro reposa a fin de desarrollar los trabajos escolares en consecuencia lograr un óptimo rendimiento académico (29,30), que permite la ejecución eficiente de los trabajos diurnos (31). La buena calidad de sueño ayuda a mitigar diferentes problemas de salud, como dolencias cardíacas, dolores musculares (32), resistencia a la insulina, obesidad, somnolencia, problemas cognitivos, disfunción diurna, fatiga y dolor de cabeza (32)

CONCLUSIONES

Los niveles de salud mental y calidad de sueño en profesores de la región Puno - Perú, durante la pandemia por la COVID-19 afectan significativamente a la calidad de sueño. Se concluye que, los profesores presentan una mayor prevalencia de ansiedad y depresión. Referente a la calidad de sueño, las profesoras presentan una baja calidad de sueño respecto de los varones. Por lo que es necesario abordar los problemas de salud mental de las personas durante esta pandemia de COVID-19.

Se confirma que la prevalencia de depresión grave y muy grave en varones es mayor (10.78%) que en mujeres (8.91%); lo que causa la disminución de la producción en el lugar donde trabaja, esto puede resultar contraproducente en las labores que realiza el docente ya que impactaría en sus estudiantes. Respecto de la ansiedad tenemos que los varones sufren mayor ansiedad (87.45%) que las mujeres (70.30 %) en alguna medida (leve, moderada y grave). Respecto de la calidad de sueño tenemos que el 9.80% de los varones y el 14.85% de las mujeres tiene una mala calidad de sueño. En tanto, las mujeres son las más propensas a la mala calidad de sueño.

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran no recibieron financiamiento.

Agradecimiento. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saravia-Bartra MM, Cazorla-Saravia P, Cedillo-Ramirez L. Anxiety level of first-year medical students from a private university in Peru in times of Covid-19. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2020 Sep 11;20(4):568–73. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3198>
2. Organization WH. WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic [Internet]. 11-03-2020. 2020 [cited 2020 Apr 20]. p. 1. Available from: <https://n9.cl/8jx84>
3. Ho C, Chee C, Ho RC. Mental Health Strategies to Combat the Psychological Impact of COVID-19 Beyond Paranoia and Panic. *Ann Acad Med Singapore*. 2020;16(49):155–60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32200399/>
4. Onrubia J. Crisis económica en tiempos del COVID-19: La hora de la política fiscal y de la gestión pública. Madrid, España; 2020. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/60033/1/N%C2%BA%206.pdf>
5. Clavellina JL, Domínguez MI. Implicaciones económicas de la pandemia por COVID-19 y opciones de política. CD México, México; 2020. <https://n9.cl/v02qn>
6. World Health Organization. Coronavirus disease 2019. Vol. 2019, Corona Virus Disease 2019 Situation Report - 96. 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331475>
7. Johns Hopkins University. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University [Internet]. Covid-19 Map. 2020 [cited 2020 Apr 25]. p. 1. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
8. World Health Organization. Mental Health and Psychosocial Considerations During COVID-19 Outbreak. *Mental health*. 2020. <https://n9.cl/q63ed>
9. Tucci V, Moukaddam N, Meadows J, Shah S, Galwankar SC, Kapur GB. The forgotten plague: psychiatric manifestations of Ebola, Zika, and emerging infectious diseases. *J Glob Infect*. 2017;9(4):151–6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29302150/>
10. Marks IM. Tratamiento de la neurosis: teoría y práctica de la psicoterapia conductual. Primera ed. 1986. 1986 p. <https://www.worldcat.org/es/title/434242430>
11. Eduardo J, Juseppe R, Contreras RG, Manuel J, Mercado C. Prevalencia de Episodio Depresivo en los Médicos Residentes del Hospital Juárez de México. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*. 2005;10(1):25–36. <https://www.redalyc.org/pdf/473/47310105.pdf>
12. Roy D, Tripathy S, Kar SK, Sharma N, Verma SK, Kaushal V. Study of knowledge, attitude, anxiety & perceived mental healthcare need in Indian population during COVID-19 pandemic. *Asian J Psychiatr*. 2020;51(PG-102083-102083):102083. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102083>
13. Liu K, Chen Y, Wu D, Lin R, Wang Z, Pan L. Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complement Ther Clin Pract*. <https://doi.org/2020;39:101132>
14. Moghanibashi A. Assessing the anxiety level of Iranian general population during COVID-19 outbreak. *Asian J Psychiatr*. 2020;51(March):102076. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32334409/>
15. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 epidemic in China: a web-based cross-sectional survey.

Psychiatry Res. 2020;288(April): <https://doi.org/2020.02.19.20025395>.

16. Hamilton M. A ratings scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960;23:56-62. <https://jnnp.bmj.com/content/23/1/56>

17. Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol*. 1959;32:50-5. <https://n9.cl/2vr1z>

18. Bulbena A, Bobes J, Luque A, Dal-ré R, Ballesteros J, Ibarra N, et al. Validación de las versiones en español de la Clinical Anxiety Scale y del Physician Questionnaire para la evaluación de los trastornos de ansiedad. *Med Clin*. 2003;121(10):367-74. <https://medes.com/publication/10322>

19. Hamilton M. Development of a rating scale for primary depressive illness. *Br J Soc Clin Psychol*. 1967;6:278-96. <https://n9.cl/qfrwm>

20. Ortiz D, Armoa CL. Relación entre calidad de sueño e indicadores de ansiedad y depresión. *ScientiAmericana, Revista Multidisciplinaria*. 2020;7(2):45-56. <https://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/scientiamericana/article/view/400>

21. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 epidemic in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020;288(April):2020.02.19.20025395. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>

22. Ruiz AL, Guerrero EA. Afectaciones psicológicas en personal de primera respuesta: ¿Trastorno por estrés postraumático o estrés traumático secundario? *Rev Puertorriquena Psicol*. 2017;28(2):252-65. <https://www.redalyc.org/pdf/2332/233256001001.pdf>

23. Belló M, Puentes-Rosas E, Medina-Mora ME, Lozano R. Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México. *Salud Publica Mex*. 2005;47(1):4-11. <https://www.redalyc.org/pdf/106/10609302.pdf>

24. Obregón-Morales B, Montalván-Romero JC, Segama-Fabian E, Dámaso-Mata B, Panduro-Correa V, Arteaga-Livias K. Factores asociados a la depresión en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *Educación Médica Superior* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 30];34(2):1-9. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000200013

25. Rajkumar RP. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian J Psychiatr* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2020 Apr 19];52:102066. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876201820301775?via%3Dihub>

26. Aranda Rubio Y, Aranda Rubio L, Alcaraz-L C, Isach Comallonga M. Impacts on the mental health of the elderly patient after COVID-19: Post-traumatic stress disorder. About clinical case. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2020;(xx). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.10.008>

27. Zhai Y, Du X. Addressing collegiate mental health amid COVID-19 pandemic. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020;288(April):113003. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165178120308398>

28. Ahmed MZ, Ahmed O, Aibao Z, Hanbin S, Siyu L, Ahmad A. Epidemic of COVID-19 in China and associated Psychological Problems. *Asian J Psychiatr* [Internet]. 2020;51(March):102092. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102092>

29. Velayos JL. Medicina del sueño enfoque multidisciplinario [Internet]. Primera ed. Madrid, España: Editorial Panamericana; 2009. 79 p. Available from: <https://n9.cl/f1p47>

30. Torres LFA, Taype KRP, Castro LQ. Calidad de sueño y antojo por azúcares en médicos residentes durante la pandemia de COVID-19 en el Perú. *Neurología Argentina*. 2021; <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2021.01.004>

31. Castillo V, Cabezas N, Vera C, Toledo C. Ansiedad al aprendizaje en línea: relación con actitud, género, entorno y salud mental en universitarios. Revista digital de Investigación en Docencia Universitaria. 2021;15(1):1–15. <https://n9.cl/rloxt>

32. Caycho T, Barboza M, Ventura J, Carbajal C, Noé M, Gallegos M, et al. Spanish translation and validation of a brief measure of anxiety by the COVID-19 in students of health sciences. Ansiedad y Estrés. 2020;26(2–3):174–80. <https://n9.cl/itse7>

ACERCA DE LOS AUTORES

Heber Nehemías Chui Betancur. Doctor por la Universidad Nacional del Altiplano. Investigador en temas de contaminación ambiental en la región de Puno; Archeometría y procesos pedagógicos, participa en diversos proyectos de investigación, en colaboración con institutos científicos del país IPEN; FCF-UNMSM; UNI y del extranjero como: IFUNAM-México.

Katia Pérez Argollo. Doctora en educación, Universidad Nacional del Altiplano. Investigadora en temas educativos. Docente universitario del Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. Licenciado en Educación con especialidad en Educación Primaria, UNA-PUNO. Maestría en Educación, UNA-PUNO. Doctorado en Educación, UNA-PUNO, Perú.

Edgar Octavio Roque Huanca. Doctor, Universidad Nacional del Altiplano. Docente universitario. Investigador en temas de contaminación ambiental, Ganadería nutrición, producción y medio ambiente; procesos pedagógicos y didácticos. Participa en diversos proyectos de investigación, colaborador de concursos nacionales de proyectos de investigación en ciencia y tecnología (PROCYT) del CONCYTEC, Perú

Juan Richard Castro Lujan. Magister en didáctica de la educación superior, profesor de educación física, Universidad Nacional del Altiplano, PUNO. Elaborador de guías y libros relacionados al deporte y recreación, Perú.

Esther Lidia Jinez García. Maestro en Investigación y Docencia en Educación Superior. Docente universitario. Especialista en Gestión del Riesgo de Desastres, Participación en talleres nacionales de PREVAED de la Oficina de Defensa Nacional y de Gestión del Riesgo de Desastres (ODENAGED), Perú.

Brenda Karen Salas Mendizabal. Licenciada en Educación Especialidad Ciencias Sociales. Segunda Especialidad en Enseñanza del Inglés como Idioma Extranjero. Magister en didáctica de la Educación Superior. Doctoris Scientiae en Educación. Escritora, músico y fotógrafa aficionada, Perú.

Lactancia materna exclusiva en Latinoamérica: una revisión sistemática

Exclusive breastfeeding in Latin America: a systematic review

Aleitamento materno exclusivo na América Latina: uma revisão sistemática

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.195>

Anibal Oblitas Gonzales 
aoblitas@unach.edu.pe

José Uberli, Herrera Ortiz 
jherrerao@unach.edu.pe

Yohana Liseth Flores Cruz 
2020022011@unach.edu.pe

Universidad Nacional Autónoma de Chota. Cajamarca, Perú

Artículo recibido el 8 de agosto 2022
Aceptado el 18 de noviembre 2022
Publicado el 21 de diciembre 2022

RESUMEN

La lactancia materna exclusiva es el proceso de alimentación del niño solo con leche materna y sin adicionar otro tipo de alimento. **Objetivo.** Determinar el inicio, duración, prevalencia y factores de riesgo asociados al abandono de la lactancia materna exclusiva; además, de los conocimientos, experiencias y fortalezas que tienen las madres para llevar a cabo la lactancia. **Metodología.** Se obtuvo información científica y literatura gris en español, almacenada en Pubmed, Scielo y Lilacs; utilizando "Lactancia materna exclusiva" OR "Latinoamérica" como operadores lógicos de delimitación. Se identificaron 28 estudios científicos, de los cuales 18 cumplieron los criterios de inclusión y calidad; además de 4 registros en literatura gris. **Conclusión.** De los estudios que midieron inicio, duración y prevalencia de lactancia materna exclusiva, el 75% inició la lactancia dentro de la primera hora de nacido, el promedio de duración de lactancia fue 5,5 meses y la media de prevalencia alcanzó el 46,9%. El 40 y 30% de los estudios determinaron al desconocimiento y al bajo nivel educativo materno como factores de riesgo asociados al abandono de la lactancia, respectivamente. El crecimiento adecuado y el apoyo familiar en la crianza del niño fueron las fortalezas maternas durante el periodo de lactancia; en tanto, la falta de descanso de la madre, la limitada orientación sobre lactancia y al amamantamiento constituyeron experiencias negativas. El problema de la lactancia materna exclusiva en Latinoamérica, según los estudios abordados, está vinculada, entre otras, a las condiciones sociales en las que vive el niño (desconocimiento y bajo nivel educativo de la madre).

Palabras clave: Lactancia Materna; Madres; América Latina

ABSTRACT

Exclusive breastfeeding is the process of feeding the child only with breast milk and without the addition of any other type of food. **Objective.** To determine the initiation, duration, prevalence and risk factors associated with the abandonment of exclusive breastfeeding, as well as the knowledge, experiences and strengths that mothers have to carry out breastfeeding. **Methodology.** We obtained scientific information and gray literature in Spanish, stored in Pubmed, Scielo and Lilacs; using "Exclusive breastfeeding" OR "Latin America" as logical delimitation operators. Twenty-eight scientific studies were identified, of which 18 met the inclusion and quality criteria; in addition to 4 records in gray literature. **Conclusion.** Of the studies that measured initiation, duration and prevalence of exclusive breastfeeding, 75% initiated breastfeeding within the first hour of birth, the average duration of breastfeeding was 5.5 months and the mean prevalence reached 46.9%. Forty and 30% of the studies identified lack of knowledge and low maternal education as risk factors associated with the abandonment of breastfeeding, respectively. Adequate growth and family support in child rearing were maternal strengths during the breastfeeding period, while lack of rest for the mother, limited guidance on breastfeeding and breastfeeding were negative experiences. The problem of exclusive breastfeeding in Latin America, according to the studies addressed, is linked, among others, to the social conditions in which the child lives (lack of knowledge and low educational level of the mother).

Key words: Breast Feeding; Mothers; Latin America

RESUMO

A amamentação exclusiva é o processo de alimentar uma criança apenas com leite materno e nenhum outro alimento. **Objetivo.** Determinar o início, duração, prevalência e fatores de risco associados ao abandono da amamentação exclusiva, bem como os conhecimentos, experiências e pontos fortes das mães que amamentam. **Metodologia.** Foram obtidas informações científicas e literatura cinza em espanhol, armazenadas em Pubmed, Scielo e Lilacs; usando "Exclusive breastfeeding" OU "Latin America" como operadores de delimitação lógica. Foram identificados 28 estudos científicos, dos quais 18 preenchem os critérios de inclusão e qualidade; além de 4 registros na literatura cinzenta. **Conclusão.** Dos estudos que mediram o início, duração e prevalência da amamentação exclusiva, 75% iniciaram a amamentação na primeira hora do nascimento, a duração média da amamentação foi de 5,5 meses e a prevalência média atingiu 46,9%. Quarenta por cento e 30 por cento dos estudos identificaram a falta de conhecimento e a baixa educação materna como fatores de risco associados ao abandono do aleitamento materno, respectivamente. O crescimento adequado e o apoio familiar na criação dos filhos foram forças maternas durante o período de amamentação, enquanto a falta de descanso materno, o aconselhamento limitado sobre amamentação e o aleitamento materno foram experiências negativas. O problema da amamentação exclusiva na América Latina, segundo os estudos abordados, está ligado, entre outros, às condições sociais em que a criança vive (falta de conhecimento e baixo nível educacional da mãe).

Palavras-chave: Aleitamento Materno; Mães; América Latina

INTRODUCCIÓN

La lactancia materna exclusiva (LME) es el proceso a través del cual el infante tiene como alimento solo la leche materna, y cuando sea estrictamente necesario, soluciones rehidratantes, vitaminas, minerales o medicamentos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recomiendan se inicie dentro de la primera hora de nacido, se prolongue hasta los seis meses y se brinde a libre demanda (1,2).

La LME es el mejor alimento que la madre puede proporcionar al niño tan pronto nace, dado que brinda los nutrientes necesarios -en los primeros 6 meses- para un óptimo

crecimiento y desarrollo; contiene todos los nutrientes, tanto en cantidad y calidad; además es de fácil digestión y absorción por su especificidad para la especie humana. Asimismo, suministra al niño anticuerpos que lo protegen contra las infecciones gastrointestinales y la COVID-19 (3).

El ser primípara, pezones adoloridos, "baja producción de leche", malformaciones congénitas y estados nutricionales mórbidos se ha reportado como factores de riesgo vinculados al abandono de la LME (4,5). Además de otros factores como, el bajo nivel socioeconómico, las situaciones laborales sin ayuda familiar y los cuidados sanitarios deficientes durante el parto (6-8).

Problemas o conductas en el binomio madre-niño (hijos previos, trabajo materno, uso de biberones), familiares (falta de apoyo del padre) (9), y en el sistema de salud [praxis hospitalaria errónea, ausencia de controles prenatales, cesárea, prematuridad, enfermedad neonatal o maternal] (10), también se han identificado con condiciones que limitan una lactancia materna exclusiva.

Además, la pandemia del COVID-19 es un reto para el inicio y mantenimiento de la LME, no solo por la incertidumbre de si es beneficioso o no amamantar durante la enfermedad, sino también por el cierre temporal de los servicios de salud -sobre todo durante la primera fase de la pandemia-; empero, se ha logrado demostrar que la leche de madres infectadas con el SARS-CoV-2 contiene anticuerpos IgA que protegen contra la enfermedad. Por esta razón, mantener la lactancia materna disminuye el impacto clínico de la COVID-19 sobre el niño (11).

Se estima que alrededor del mundo, al año, 78 millones de recién nacidos no reciben amamantamiento precoz -primera hora-; además, en Latinoamérica solo 38% de los niños tuvieron LME hasta los seis meses (12). Por otro lado, en un estudio global que analizó los comportamientos de LME en 194 países, el 40% la recibieron, de estos sólo 23 países reportaron índices de LME por sobre el 60%, siendo Bolivia, Burundi y Cabo Verde los más beneficiados (13). Según la OMS y la UNICEF, en el mundo, el 57% de los niños no tuvieron LME, lo que incrementa su riesgo de morir en 14 veces más respecto a los niños que sí la recibieron (14,15).

Latinoamérica tiene la más alta prevalencia de LME iniciada en la primera hora posterior al nacimiento (58%), esto comparado con el 50% de África y Asia, o el 36% de Europa del Este; sin embargo, el problema latinoamericano radica en el abandono y mantenimiento de la misma, pues en la última década se ha reducido dramáticamente hacia el tercer mes de vida (16,17). En Perú, al 2020, el 68,4% de los menores de seis meses recibieron LME, siendo más frecuente en la zona rural (81%) respecto a la urbana (63,4%); además, las regiones con mayores frecuencias fueron Ancash (88,6%), Junín (87,5%) y Cajamarca (79,8%) (18,19).

La revisión sistemática se justifica en la necesidad de conocer la producción científica sobre la LME de los últimos cinco años en Latinoamérica, y a partir de ello

determinar el inicio, duración, prevalencia, factores de riesgo asociados al abandono, los conocimientos, experiencias y fortalezas que tienen las madres para llevar a cabo una LME; además del reporte de mantenimiento de la LME.

METODOLOGÍA

El estudio se llevó a cabo bajo los supuestos del diseño PRISMA (20), esto a fin de realizar y reportar el proceso de búsqueda bajo una revisión sistemática (Figura 1). Se obtuvo información científica y literatura gris publicada en español, de acceso abierto y almacenada en Pubmed, Lilacs y Scielo. La búsqueda de información utilizó los operadores lógicos “Lactancia materna exclusiva” OR “Latinoamérica” y se centró entre los años 2018 y 2022, permitiendo recoger los reportes científicos de los últimos cinco años.

Se identificaron 28 estudios de carácter científico. La fase de cribado se inició con la exclusión de 2 estudios por duplicado, en la proyección de resumen se excluyeron 6 estudios debido a que el título o los objetivos no aportaron a la finalidad que persiguió la investigación; en tanto, la fase de elegibilidad incluyó la proyección a texto completo, donde se excluyeron, un estudio por solo contener resumen, y 1 por ser una revisión sistemática, finalizando con 18 estudios. En la fase de inclusión se adicionaron 4 registros obtenidos de la OMS

(n=2) y del UNICEF (n=2), quedando para la extracción de datos (análisis cuantitativo) 22 registros.

Se incluyeron estudios observacionales, evaluados por pares, cuyo contenido incluía información sobre prevalencia, inicio,

duración, factores de riesgo, conocimiento, fortalezas y experiencias maternas sobre LME; además del reporte de mantenimiento de la LME. Se excluyeron los reportes tipo resumen y revisión sistemática.

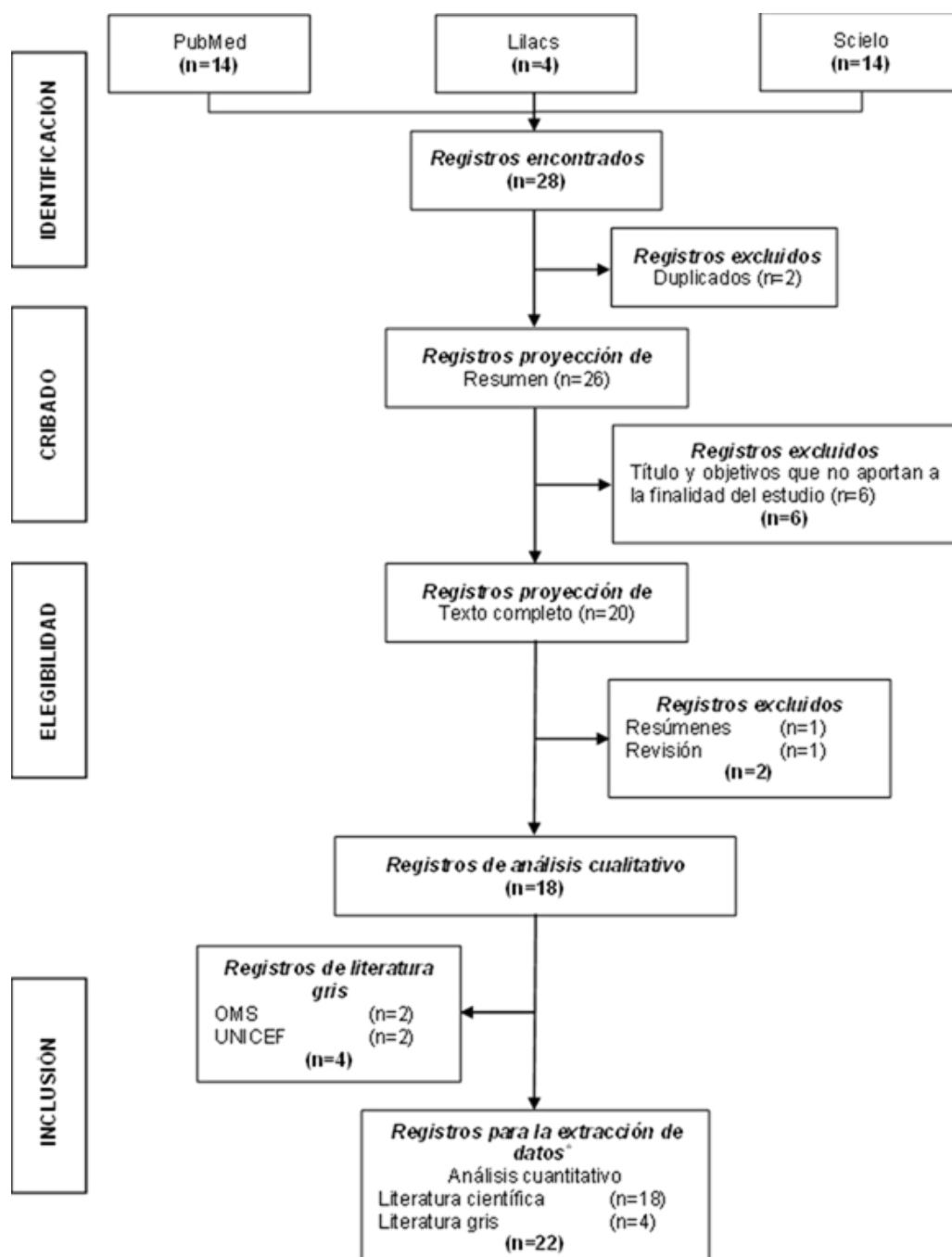


Figura 1. Proceso de selección de los estudios.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

De 6 estudios que en conjunto midieron inicio, duración y prevalencia de LME, el 66,7% (n=4) se realizaron antes de la pandemia por la COVID-19, de estos el 75% inició la lactancia dentro de la primera hora de nacido, el 100% la mantuvo hasta los 6

meses, excepto en el estudio de Mazo y Suárez (21) en México, donde la media de duración de LME fue 5,5 meses; además, la media de las prevalencias de LME fue de 37,8%. El 25% (n=2) fueron estudios publicados durante la pandemia, los cuales mostraron que en promedio la prevalencia de LME fue 55,9% (Tabla 1).

Tabla 1. Inicio, duración y prevalencia de LME en niños latinoamericanos, 2018 – 2022.

Autor (es)	Año	País	Inicio LME	Término	Duración en meses	Prevalencia de LME %	
Estudios antes de la COVID-19							
Mazo y Suárez (21)	2018	México	1 hora	6 meses	5 ½	171	14,0
Caro y Guerra (22)	2018	Chile	1 hora	6 meses	6		49,1
Génova et al. (23)	2018	Chile	1 hora	6 meses	6	73	46,0
Serrano et al. (24)	2018	Colombia	1 hora	6 meses	6	494	42,0
Estudios durante la COVID-19							
Galindo et al. (25)	2021	México	1 hora	---	---	312	30,0
Verde et al. (26)	2020	Perú	1 hora	---	---	140	77,85

* LME: Lactancia Materna exclusiva.

El inicio de la LME encontrado -hora de nacido-, tanto en el escenario prepandémico (21-24) como pandémico (25,26) no mostró diferencias, esto estaría vinculado a que en ambos escenarios los nacimientos fueron hospitalarios, donde probablemente las madres recibieron consejería sobre LME. Al respecto la OMS (1) considera que el inicio no debe rezagarse más allá de una hora después del nacimiento, la cual debe prolongarse hasta los 6 meses, tal como se observa en los estudios prepandémicos revisados. Cabe

precisar que los estudios desarrollados durante la pandemia no evaluaron el periodo de duración de la LME, razón por la cual se hace necesario determinar el impacto que ha tenido la COVID-19 en la duración y el mantenimiento de la LME. Además, Mazo y Suárez (21) sostienen que la LME se reduce drásticamente después de los 15 días de nacido.

Aquellos estudios que realizaron medición de prevalencia hasta los seis meses (21,24), reportaron en promedio 40%

de LME; cifras 10% menores a lo esperado para los países incluidos en el estudio, la cual debe ser superior al 50% (27), tal como sugiera la OMS (1). Razón por la cual, urge medidas gubernamentales y sociales que promuevan el incremento de la LME hasta los 6 meses.

La prevalencia de LME antes de la pandemia fue 18,1% menor a la reportada en los estudios realizados durante la pandemia, esto estaría asociado directamente a las características de los participantes, dado que los estudios llevados a cabo durante la COVID-19 fueron realizados en niños que nacieron en un establecimiento de salud (parto institucional), donde la mayoría de madres reciben orientación sobre LME, aumentando la probabilidad de una LME exitosa; además, se debe considerar que durante la fase inicial de la pandemia las tasas de partos institucionales se redujeron en casi un 75%, debido a la incertidumbre y temor de las madres a contagiarse o contagiar a su niño con el SARS-CoV-2 (25,26).

Empero, es posible que durante la pandemia COVID-19 las madres que optaron por un parto institucional presentaran complicaciones materno-perinatales o eran conscientes de la

importancia del parto institucional, razón por la cual la prevalencia de LME aumentó; además, en ese entonces ya se había logrado demostrar que la leche de las madres infectadas con el SARS-CoV-2 contienen anticuerpos IgA que protegen contra la enfermedad (11,26).

Al respecto Awelewa (28), manifiesta que el virus del SAR-COV-2 no se transmite mediante el amamantamiento, por el contrario la leche materna aporta inmunoglobulinas (IgA) esenciales para proteger al niño contra diversas infecciones; además de reducir la mortalidad materno-perinatal en casi 3 veces, si se compara con aquellos niños que no fueron amamantados y cuyas madres fueron diagnosticadas con la COVID-19 durante el parto o puerperio.

De 10 estudios identificados que determinaron factores de riesgo asociados al abandono de la LME, el 40% (n=4) evidenció como factores de riesgo al desconocimiento sobre LME, el 30% (n=3) al bajo nivel educativo de la madre, el 20% (n=2) a los problemas en el estado nutricional (bajo peso, desnutrición), al igual que las complicaciones en el amamantamiento y la predilección por el uso de fórmulas lácteas (Tabla 2).

Tabla 2. Factores de riesgos asociados al abandono de LME en niños latinoamericanos, 2018-2022.

Autor (es)	Año	País	Factores de riesgo
Génova et al. (23)	2018	Chile	- Malformaciones congénitas (Síndrome de Down). - Hospitalización en los primeros 6 meses.
Maldonado et al. (29)	2019	Perú	- Dermatitis atópica. - Antecedentes familiares de atopia. - Nulo o bajo nivel educativo de los padres.
Ortega et al. (7)	2020	Perú	- Hipogalactia. - Predilección por la fórmula láctea.
Rosada et al. (5)	2019	Cuba	- Baja producción de leche. - Desconocimiento sobre la importancia de la LME.
Romero et al. (30)	2018	Ecuador	- Niños con retraso en el crecimiento. - Infecciones maternas recurrentes. - Madres adolescentes. - Madres solteras y sin vínculo laboral.
Solís et al. (31)	2019	Cuba	- Escaso grado de instrucción materno. - Mas de 2 hijos. - Dolor en los pezones al lactar. - Falta de información sobre LME.
Basain et al. (32)	2018	Cuba	- Malnutrición por defecto. - Bajo grado de instrucción de la madre.
Verde et al. (26)	2020	Perú	- Uso de fórmulas lácteas. - Déficit de conocimiento materno sobre LME.
Cruz (33)	2019	Argentina	- Experiencias negativas de amamantamiento. - Falta de capacitación en lactancia materna. - Nacimiento por cesárea. - Problemas en las mamas y pezones. - Regreso de la madre al trabajo o al estudio.
Rosales et al. (34)	2020	México	- Hábitos bucales deformantes. - Maloclusiones dentales.

Estudios han reportado que entre los factores de riesgo materno vinculados al abandono de la LME están, el desconocimiento o falta de información sobre LME (5,26,31,33); el nulo o bajo

grado de instrucción materna (29,31,32); las alteraciones del estado nutricional por defecto (30,32); los pezones adoloridos, congestión mamaria, mastitis (31); anteponer las fórmulas lácteas (7,26);

la “baja producción de leche” (4,5), malformaciones congénitas (23); además del bajo nivel socioeconómico, las condiciones laborales maternas sin apoyo familiar (30,33), alteraciones dentales (34) y la inadecuada atención del parto (6-8,23).

Asimismo, problemas o comportamientos en el binomio madre-niño (hijos previos, uso de biberones) (31), familiares (falta de apoyo del padre) (9), y el sistema de salud (praxis hospitalaria errónea, ausencia de controles prenatales, cesárea, prematuridad, enfermedad neonatal o maternal) (10,23), también se han identificado como factores que limitan una LME exitosa.

Es evidente que existen múltiples factores relacionados al abandono de la LME, lo que trae consigo alteraciones en el crecimiento y desarrollo infantil; razón por la cual, urge promover estrategias

interdisciplinarias y multisectoriales que aborden el tema desde su multifactorialidad; pero sobre todo buscando mejorar el conocimiento y el grado de instrucción de las madres como una de las alternativas más viables y sostenibles.

Un estudio identificó que más de la mitad (59,6%) de madres presentaron conocimiento medio sobre LME (35); otro evidenció que el crecimiento adecuado y el apoyo familiar en la crianza del niño eran las fortalezas más frecuentes que tenían las madres durante el periodo de LME (31); además dos estudios indicaron a la falta de descanso de la madre, la limitada orientación sobre lactancia y al amamantamiento, como experiencias negativas durante el periodo de lactancia (33,36) (ver Tabla 3).

Tabla 3. Conocimientos, fortalezas y experiencias de LME en madres de niños latinoamericanos, 2018-2022.

Autor (es)	Año	País	Conclusión
Flores y Gonzáles (35)	2019	Perú	- 59,6% de madres adolescentes tiene conocimiento medio.
Solís et al. (31)	2019	Ecuador	- Las fortalezas para la LME incluyen, el crecimiento adecuado y el apoyo familiar en la crianza del niño.
Mota et al. (36)	2019	México	- La falta de descanso de la madre y la limitada orientación sobre lactancia son las experiencias negativas más frecuentes durante la LME.
Cruz (33)	2019	Argentina	- Experiencias negativas de amamantamiento.

Al analizar los estudios revisados, el total de madres reconocen la LME como la alimentación ideal para los menores de seis meses, no obstante, en el 25% (n=1) de los estudios se señala que las madres presentan carencias de información sobre lactancia. Al respecto, Mota (36), indica que una orientación completa y objetiva ayudaría a incrementar la prevalencia de LME; además en el estudio de Flores y Gonzales (35) se reporta una mayoría de madres con conocimiento medio, es decir tienen un cierto entendimiento de los conceptos básicos de lactancia, composición nutricional de la leche y tiempo de inicio de lactancia (5,26,31,33); todos ellos elementos esenciales para una lactancia materna exitosa.

Entre las fortalezas para la LME se encuentran, el crecimiento adecuado y el apoyo familiar en la crianza del niño; esto estaría vinculado a que cuando la madre dispone de una red de apoyo para el cuidado del menor, no solo tendrá más tiempo para amamantar, sino también mejores oportunidades laborales e ingresos económicos que le permitirán proporcionarle al niño una mejor calidad de vida, libre de alteraciones en el estado nutricional (bajo peso, desnutrición).

Por otro lado, entre las experiencias negativas reportadas durante el periodo de LME se encontraron la falta de descanso y el amamantamiento; hallazgos asociados al desgaste físico que genera la crianza de los niños, sobre todo cuando no se tiene el apoyo de la familia (33); además, múltiples condiciones limitan la LME y la hacen menos placentera en términos de sensación física (36). Al respecto, Solís (31), y Cruz (33) indican que las complicaciones surgidas durante el amamantamiento (los pezones adoloridos, congestión mamaria y mastitis) aumentan 3 veces más la probabilidad del abandono de la LME.

De 8 estudios identificados, el 75% (n=6) indicaron que el mantenimiento de la LME se realizó durante seis meses continuos (15,24,34,37-39), el 12,5% (n=1) durante 5,5 meses (1) y el 12,5% por 5 meses (40) (tabla 4); los datos encontrados evidencian que aquellas madres que brindan LME tienen mayores probabilidades de mantenerla hasta los seis meses y prolongarlo hacia los dos años; sin embargo, es necesario mencionar que los estudios identificados fueron ejecutados en ámbitos hospitalarios donde las características sociodemográficas de las madres eran favorables para la lactancia.

Tabla 4. Reporte de mantenimiento de LME en niños latinoamericanos, 2018-2022.

Autor (es)	Año	País	Reporte de mantenimiento (meses)
Baca (37)	2021	Perú	6
UNICEF (38)	2021	Global	6
OMS (1)	2018	Global	5,5
UNICEF (15)	2018 – 2021	Global	6
Saravia et al. (39)	2021	Perú	5
Serrano et al. (24)	2018	Colombia	6
Rosales et al. (34)	2020	México	6
Gastélum y Hurtado (40)	2020	México	6

La COVID-19 se convirtió en un reto para el inicio y mantenimiento de la LME, no solo por la incertidumbre de si era beneficioso o no amamantar durante la enfermedad, sino también por el cierre temporal de los servicios de salud -sobre todo durante la primera fase de la pandemia-; empero, se ha logrado demostrar que la leche de las madres infectadas con el SARS-CoV-2 contiene anticuerpos IgA que protegen contra la enfermedad (11,26).

Desde una perspectiva ambiental el mantenimiento de la LME ayuda a la protección ambiental reduciendo la liberación de desechos que se producen durante la fabricación, transporte, distribución y eliminación de sucedáneos y demás utensilios utilizados en la producción de fórmulas lácteas. Además, fisiológicamente el amamantamiento recurrente fortalece la mandíbula y la posiciona correctamente sobre el maxilar,

ayudando al niño en el proceso de masticación y reduciendo la aparición de problemas en su estado nutricional (34,41).

Asimismo, la determinación de los factores vinculados al inicio, duración y mantenimiento de la LME podrían favorecer el diseño de estrategias de intervención que ayuden a mejorar las prácticas negativas en torno a este tipo de alimentación y promover la LME hasta los seis meses; además de identificar las dinámicas sociales y culturales específicas de los distintos colectivos femeninos con la finalidad de dar más luces sobre los motivos que tienen para no amamantar (40).

Una de las limitaciones del estudio es que se identificaron solo investigaciones de tipo observacional, lo que podría estar generando un sesgo teórico respecto al inicio, duración y mantenimiento de la LME reportada, en este sentido se requiere impulsar estudios aplicativos que permitan

diseñar, implementar, ejecutar y evaluar estrategias que incluyan verificar las prácticas correctas de LME que llevan a cabo las madres.

CONCLUSIONES

En base a los estudios identificados se concluyó que, el inicio de la LME estuvo dentro de la primera hora de nacido; la duración promedio de la lactancia alcanzó los 5,75 meses de edad; la media de prevalencia de LME antes de la pandemia fue 18,1% superior al promedio encontrado durante la pandemia. Los factores de riesgo asociados al abandono de la LME más frecuentes fueron, el desconocimiento, el bajo nivel educativo de la madre, los problemas en el estado nutricional, las complicaciones en el amamantamiento y la predilección por el uso de fórmulas lácteas. Las fortalezas maternas más frecuentes durante el periodo de LME incluyeron, el crecimiento adecuado y el apoyo familiar en la crianza del niño; en tanto las experiencias negativas abarcaron, falta de descanso materno, limitada orientación sobre lactancia y el amamantamiento. El reporte de mantenimiento promedio de la LME fue de 5,5 meses. Finalmente, la problemática de la LME en Latinoamérica está vinculada, entre otros, a las condiciones sociales en las que vive el niño (desconocimiento y bajo nivel educativo de la madre).

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran no recibieron financiamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Alimentación del lactante y del niño pequeño [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; 2021 [citado 2022 30 de agosto]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
2. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Lactancia materna: La leche materna es el mejor alimento para niños y niñas durante sus primeros 6 meses de vida [Internet]. Nueva York, Estados Unidos: UNICEF; 2020 [citado 2022 29 de agosto]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
3. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Importancia de la Lactancia Materna [Internet]. Bogotá, Colombia: MINSALUD; 2022 [citado 2022 01 de septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PI/Paginas/ImportanciaLactanciaMaterna.aspx>
4. Rondán PY. Factores de riesgo asociados al abandono de la lactancia materna exclusiva en niños de 6 meses que acuden al Servicio de Crecimiento y Desarrollo del Centro de Salud Conde de la Vega Baja [Teiss de Licenciatura] [Internet]. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres; 2016 [citado 2022 03 de septiembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1619>

5. Rosada Y, Delgado W, Maireles MY, Figueredo LI, Barrios A. Factores de riesgo que influyen en el abandono de la Lactancia Materna. 2017-2018. Multimed [Internet]. 2019 [citado 2022 29 de agosto];23(6):1278-1293. Disponible en: <https://n9.cl/gplmnf>
6. Ramiro MD, Ortiz H, Cañedo CA, Esparza MJ, Cortés O, Terol M, et al. Prevalencia de la lactancia materna y factores asociados con el inicio y la duración de la lactancia materna exclusiva en la Comunidad de Madrid entre los participantes en el estudio ELOIN. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2018 [citado 2022 04 de septiembre];89(1):32-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.09.002>
7. Ortega MC, Castillo EF, Reyes CE. Factores asociados al abandono de la lactancia materna exclusiva en una ciudad de Perú. Revista Cubana de Enfermería [Internet]. 2020 [citado 2022 04 de septiembre];36(2):e3211. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3211>
8. Niño R, Silva G, Atalah E. Factores asociados a la lactancia materna exclusiva. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2012 [citado 2022 02 de septiembre];83(2):161-169. Disponible en: doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062012000200007>
9. Villarreal C, Placencia MD, Nolberto VA. Lactancia materna exclusiva y factores asociados en madres que asisten a establecimientos de salud de Lima, Perú. Rev. Fac. Med. Hum [Internet]. 2020 [citado 2022 01 de septiembre];20(2):287-294. doi: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2765>
10. Ruiz P, Martínez JM. Causas del abandono de la lactancia materna exclusiva en una zona básica urbana. Santa Cruz de la Palma [Internet]. 2014 [citado 2022 04 de septiembre];8(2): [aproximadamente 6pp]. doi: <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2014000200004>
11. Sociedad Marcé Española (MARES). El impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la lactancia materna y la atención al parto [Internet]. Barcelona, España: MARES; 2021 [citado 2022 01 de septiembre]. Disponible en: <https://n9.cl/8f0cn>
12. Organización Panamericana de la Salud. Leche materna desde la primera hora de vida [Internet]. Washington, Estados Unidos: OPS; 2019 [citado 2022 01 de septiembre]. Disponible en: <https://n9.cl/p3vom>
13. Organización Panamericana de la Salud. Los bebés y las madres del mundo sufren los efectos de la falta de inversión en la lactancia materna [Internet]. Nueva York, Estados Unidos: OPS; 2019 [citado 2022 01 de septiembre]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13537:babies-and-mothers-worldwide-failed-by-lack-of-investment-in-breastfeeding&Itemid=135&lang=es
14. Organización Mundial de la Salud. Los bebés y las madres del mundo sufren los efectos de la falta de inversión en la lactancia materna [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; 2017 [citado 2022 01 de septiembre]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/01-08-2017-babies-and-mothers-worldwide-failed-by-lack-of-investment-in-breastfeeding>
15. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. En todo el mundo, 77 millones de recién nacidos no reciben leche materna en su primera hora de vida, dice UNICEF [internet]. Nueva York, Estados Unidos: UNICEF; 2016 [citado 2022 02 de septiembre]. Disponible en: <https://uni.cf/3qwepXu>
16. Mazariegos M. Prácticas de lactancia materna en América Latina. [Internet]. [Lugar desconocido]: Latinamericanscience; 2014 [actualizado el 28 de mayo de 2014; citado 2022 08 de septiembre]. Disponible en: <http://latinamericanscience.org/spanish/2014/05/practicas-de-lactancia-materna-en-america-latina/>

- 17.** Navarro MJ, Olivares PA, Martínez M, Montoya MV, Pérez KJ, Guzmán JC. Razones del abandono de lactancia materna exclusiva los primeros seis meses de vida del lactante. *Matronas Hoy* [Internet]. 2021 [citado 2022 02 de septiembre];9(3):6-10. Disponible en: <https://n9.cl/74lx6>
- 18.** Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lactancia materna exclusiva durante el año 2020 [Internet]. Lima, Perú: INEI; 2021 [citado 2022 03 de septiembre]. Disponible en: <https://bit.ly/3BwEvQf>
- 19.** Peralta M. Conocimientos, actitudes y prácticas de lactancia materna en madres adolescentes primíparas del servicio de alojamiento conjunto, Hospital José Hernán Soto Cadenillas - Chota 2017 [Tesis de grado]. [Internet]. Lambayeque, Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020 [citado 2022 03 de septiembre]. Disponible en: <https://n9.cl/q903j>
- 20.** Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghera D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev* [Internet]. 2015 [citado 2022 06 de septiembre];4(1): [aproximadamente 9pp]. doi: <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- 21.** Mazo PL, Suárez M. Prevalencia de la alimentación exclusiva con lactancia materna en recién nacidos sanos. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2018 [citado 2022 04 de septiembre];75(1):49-56. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-11462018000100049&lng=es&nrm=iso
- 22.** Caro P, Guerra X. Tendencia de la lactancia materna exclusiva en Chile antes y después de la implementación de la Ley postnatal parental. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 2022 04 de septiembre];89(2):190-195. Disponible en: <https://n9.cl/e9i6h>
- 23.** Génova L, Cerda J, Correa C, Vergara N, Lizama M. Buenos indicadores de salud en niños con síndrome de Down: Alta frecuencia de lactancia materna exclusiva a los 6 meses. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 2022 05 de septiembre];89(1): 32-41. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018000100032>
- 24.** Serrano NC, Robles A, Suárez DP, Gamboa EM, Quintero DC. Relación entre la lactancia materna exclusiva los primeros seis meses de vida y el desarrollo de resistencia a la insulina en niños y adolescentes de Bucaramanga, Colombia. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018 [citado 2022 06 de septiembre];35(5):1042-1048. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1754>
- 25.** Galindo NC, Contreras NA, Rojas A, Mancilla J. Lactancia materna y COVID-19. *Gac. Méd* [Internet]. 2021 [citado 2022 01 de septiembre];157(2):201-208. Disponible en: <https://n9.cl/bj47v>
- 26.** Verde CV, Medina MD, Placencia VA. Lactancia materna exclusiva y factores asociados en madres que asisten a establecimientos de salud de Lima Centro. *Rev Fac Med Hum* [Internet]. 2020 [citado 2022 04 de septiembre];20(2):287-294. doi: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2765>
- 27.** Anzola M, Peña JP. Metas globales de la Organización Mundial de la Salud para mejorar la nutrición materna, del lactante y del niño pequeño. *An Venez Nutr* [Internet]. 2014 [citado 2022 07 de septiembre];27(1):26-30. Disponible en: <https://n9.cl/sae4p>
- 28.** Awelewa T. Lactancia materna durante la pandemia del COVID-19 [Internet]. American Academy of Pediatrics; 2022 [actualizado el 17 de agosto de 2022; citado 2022 03 de septiembre]. Disponible en: <https://n9.cl/sunmf>

29. Maldonado W, Chuan J, Guevara G, Gutiérrez C, Sosa J. Asociación entre lactancia materna exclusiva y dermatitis atópica en un hospital de tercer nivel de atención. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2019 [citado 2022 04 de septiembre]; 36(2):239-246. doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4180>
30. Romero K, Salvent A, Almarales MA. Lactancia materna y desnutrición en niños de 0 a 6 meses. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2018 [citado 2022 07 de septiembre]; 47(4):1-15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572018000400008
31. Solís U, Cevallos KA, Castillo LE, Santillan ET. Fortalezas y debilidades en el uso de la lactancia materna exclusiva en madres indígenas de la ciudad de Riobamba en Ecuador. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2019 [citado 2022 03 de septiembre]; 48(4):736-751. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000400005
32. Basain JM, Valdés MC, Álvarez M, Miyar ET, Tase TS. Exceso de peso y obesidad central y su relación con la duración de la lactancia materna exclusiva. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 2022 08 de septiembre]; 90(4):e345. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000400007
33. Cruz I. Factores que influyen en el inicio de la lactancia materna exclusiva en el hospital interzonal general de agudos Buenos aires, 2020 [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. Río Negro, Argentina: Universidad Nacional del Comahue; 2021 [citado 2022 03 de septiembre]. Disponible en: <http://rdi.uncoma.edu.ar/handle/uncomaid/16712>
34. Rosales G, Roa SC, Rodríguez DM, Pérez J, Méndez TJ. Relación de la Lactancia Materna y Maloclusiones. *Rev Mex Med Forense* [Internet]. 2020 [citado 2022 04 de septiembre]; 5(supl 3):177-180. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97765>
35. Flores B, Gonzáles I. Conocimiento y actitud de la lactancia materna exclusiva de madres adolescentes con niños menores de seis meses. *Rev méd panacea* [Internet]. 2019 [citado 2022 08 de septiembre]; 8(3):101-107. doi: <https://doi.org/10.35563/rmp.v8i3.193>
36. Mota PJ, Hernández LE, Pelcastre BE, Rangel YY. Experiencias y creencias de madres sobre la lactancia materna exclusiva en una región de México. *J. nurs. Health* [Internet]. 2019 [citado 2022 06 de septiembre]; 9(1):e199103. Disponible en: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/14499/9253>
37. Baca AM. Políticas y marco jurídico de fomento a la lactancia materna exclusiva en el Perú. *CUHSO (Temuco)* [Internet]. 2021 [citado 2022 04 de septiembre]; 31(1): 572-583. doi: <http://dx.doi.org/10.7770/cuhso.v31i1.2049>
38. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia Lactancia materna segura durante la pandemia de COVID-19 [Internet]. Nueva York, Estados Unidos: UNICEF; 2021 [citado 2022 04 de septiembre]. Disponible en: <https://n9.cl/846v>
39. Gastélum A, Hurtado JG. Lactancia materna e inteligencia. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* [Internet]. 2020 [citado 2022 08 de septiembre]; 37(1):29-33. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=114524>
40. Saravia MM, Cazorla P, Ignacio FL, Cazorla P. Lactancia materna exclusiva como factor protector de la leucemia linfoblástica aguda. *Andes pediatr* [Internet]. 2021 [citado 2022 04 de septiembre]; 92(1):34-41. doi: <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i1.2617>
41. Avalos MM, Mariño ER, González JA. Factores asociados con la lactancia materna exclusiva. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2016 [citado 2022 08 de septiembre]; 32(2):170-177. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000200004

ACERCA DE LOS AUTORES

Anibal Oblitas Gonzales. Docente ordinario, Universidad Nacional Autónoma de Chota. Máster en Gestión de los Servicios de Salud. Especialista en Enfermería de Salud y Desarrollo Integral infantil. Doctorando en Ciencias de la Salud. Experiencia profesional en las áreas Asistencial, Administrativa, Investigación Científica y Docencia Universitaria. Participante en calidad de asistente y ponente en eventos científicos nacionales e internacionales. Línea de investigación: Salud infantil, Perú.

José Uberli, Herrera Ortiz. Licenciado en Enfermería. Maestro en Ciencias, Mención: Salud Pública. Doctorado en Salud. Especialista en Cuidado Enfermero en Geriátrica y Gerontología. Experiencia desempeñando funciones de docencia universitaria, Perú.

Yohana Liseth Flores Cruz. Estudiante de Enfermería de la Universidad Nacional Autónoma de Chota, Perú.

Secuelas del COVID-19, un desafío de la salud pública: Revisión bibliográfica

Sequelae of COVID-19, a public health challenge: Literature review

Secuelas del COVID-19, um desafio de saúde pública: revisão bibliográfica

ARTÍCULO ORIGINAL



Aida Gabriela Acosta Morales¹ 

gaby_25ag@hotmail.com

Fernando Vladimir Espinosa Herrera² 

admin@guestmedical.com.ec

¹Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador

²GUEST MEDICAL ASSISTANCE CÍA. LTDA. Quito, Ecuador

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.196>

Artículo recibido el 14 de marzo 2022 / Aceptado el 17 de noviembre 2022 / Publicado el 21 de diciembre 2022

RESUMEN

La infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) fue declarada como pandemia el 11 de marzo de 2020, esta enfermedad surgió en diciembre de 2019 en Wuhan, China, cuando un grupo de personas presentaron neumonía de causa desconocida. La transmisión del coronavirus ocurre a través de la vía aérea por medio de gotitas respiratorias y el periodo de incubación dura aproximadamente 5 días. Los síntomas más comunes son fiebre, tos seca o productiva, dificultad para respirar, fatiga, mialgias, náuseas/vómitos o diarrea, cefalea, debilidad, rinorrea, anosmia o la ageusia/disgeusia. El virus deja secuelas multiorgánicas y trastornos neuropsiquiátricos. **Objetivo.** El objetivo de la revisión es identificar los trastornos médicos y emocionales como consecuencia de la infección por SARS-CoV-2. **Metodología.** Mediante búsquedas en Tripdatabase, PubMed, Medscape, Cochrane Database, Google Académico, repositorios de guías clínicas y páginas oficiales de la Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud y Ministerio de Salud Pública del Ecuador de artículos que contemplen acerca de las secuelas post-COVID-19. **Conclusión.** Se evidencia que la infección por COVID-19 genera múltiples secuelas entre las más prevalentes se encuentran: amnesia, inatención, cefalea, delirio y manía, linfopenia, disnea y fatiga por lo que es importante reconocer el desempeño del personal sanitario en la atención primaria y hacer un seguimiento para identificar problemas en los pacientes que sufrieron infección por coronavirus con el fin de orientar su tratamiento.

Palabras clave: Pandemias; COVID-19; SARS-CoV-2; Efectos

ABSTRACT

SARS-CoV-2 (COVID-19) infection was declared a pandemic on March 11, 2020, this disease emerged in December 2019 in Wuhan, China, when a group of people presented with pneumonia of unknown cause. Transmission of the coronavirus occurs through the airborne route via respiratory droplets and the incubation period lasts approximately 5 days. The most common symptoms are fever, dry or productive cough, shortness of breath, fatigue, myalgia, nausea/vomiting or diarrhea, headache, weakness, rhinorrhea, anosmia or ageusia/dysgeusia. The virus leaves multi-organ sequelae and neuropsychiatric disorders. **Objective.** The objective of the review is to identify medical and emotional disorders as a consequence of SARS-CoV-2 infection. **Methodology.** Through searches in Tripdatabase, PubMed, Medscape, Cochrane Database, Google Scholar, repositories of clinical guidelines and official pages of the Pan American Health Organization, World Health Organization and Ministry of Public Health of Ecuador for articles on post-COVID-19 sequelae. **Conclusion.** It is evident that COVID-19 infection generates multiple sequelae among the most prevalent are: amnesia, inattention, headache, delirium and mania, lymphopenia, dyspnea and fatigue so it is important to recognize the performance of health personnel in primary care and follow up to identify problems in patients who suffered coronavirus infection in order to guide their treatment.

Key words: Pandemics; COVID-19; SARS-CoV-2; Effects

RESUMO

A infecção pelo SARS-CoV-2 (COVID-19) foi declarada pandêmica em 11 de março de 2020, esta doença surgiu em dezembro de 2019 em Wuhan, China, quando um grupo de pessoas apresentou uma pneumonia de causa desconhecida. A transmissão do coronavírus ocorre pela via aérea através de gotículas respiratórias e o período de incubação dura aproximadamente 5 dias. Os sintomas mais comuns são febre, tosse seca ou produtiva, falta de ar, fadiga, mialgia, náusea/vômito ou diarreia, dor de cabeça, fraqueza, rinorréia, anosmia ou ageusia/disgeusia. O vírus deixa seqüelas de múltiplos órgãos e distúrbios neuropsiquiátricos. **Objetivo.** O objetivo da revisão é identificar desordens médicas e emocionais como consequência da infecção pelo SARS-CoV-2. **Metodologia.** Através de pesquisas em Tripdatabase, PubMed, Medscape, Cochrane Database, Google Scholar, repositórios de diretrizes clínicas e páginas oficiais da Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde e Ministério da Saúde Pública do Equador para artigos sobre seqüelas pósCOVID-19. **Conclusão.** É evidente que a infecção COVID-19 gera múltiplas seqüelas entre as mais prevalentes são: amnésia, desatenção, dor de cabeça, delírio e mania, linfopenia, dispneia e fadiga, por isso é importante reconhecer o desempenho do pessoal de saúde na atenção primária e acompanhar para identificar problemas em pacientes que sofreram infecção por coronavírus, a fim de orientar seu tratamento.

Palavras-chave: Pandemias; COVID-19; SARS-CoV-2; Efeitos

INTRODUCCIÓN

El virus del COVID-19 apareció a mediados de diciembre de 2019 en Wuhan, China, cuando se detectaron una serie de casos de neumonía producida por una causa desconocida (1), y a partir de ese momento se alertó sobre una nueva enfermedad que se propagaba rápidamente. Es así como el 30 de enero de 2020, la epidemia del COVID-19 fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como emergencia de salud pública de preocupación internacional. Un mes y medio después, el 11 de marzo de 2020, el director general de la OMS, el doctor Tedros Adhanom Ghebreyesus, proclamó que el coronavirus (COVID-19) es una pandemia (2).

La infección por SARS-CoV-2 fue declarada pandemia debido a su propagación mundial y su impacto ha sido inconmensurable para la humanidad en todos los aspectos: sanitario, social, psicológico, económico, ambiental, entre otros.

El esfuerzo de las instituciones ha estado centrado en evitar la propagación del virus y la adecuación de los sistemas de salud para atender a los afectados, sin tomar en cuenta la importancia del tratamiento postcovid, pues la mayoría de las personas que han logrado sobrevivir enfrentan una serie de secuelas.

La transmisión del coronavirus ocurre a través de gotitas respiratorias (aerosoles) de contacto cara a cara y, en menor grado, a través de superficies. El periodo de incubación es de cinco días aproximadamente. Al día 11, el 95% de las personas infectadas comienzan los síntomas (3,4). Los síntomas más comunes en pacientes hospitalizados son: fiebre (70 % - 90 %), tos seca (60 % - 86 %), dificultad para respirar (53 % - 80 %), fatiga (38 %), mialgias (15 % - 44 %), náuseas/vómitos o diarrea (15 % - 39 %), dolor de cabeza, debilidad (25%) y rinorrea [7%] (5,6). Mientras que, la anosmia o la ageusia/disgeusia se constituyen en los únicos síntomas que afectan a aproximadamente al 3 % de las personas infectadas de COVID-19 (1).

En cambio, entre las complicaciones frecuentes se incluyen: neumonía (75 %), síndrome de dificultad respiratoria aguda (15 %), lesión hepática aguda, caracterizada por elevaciones en aspartato transaminasa, alanina transaminasa y bilirrubina (19 %), lesión cardíaca, incluida la elevación de la troponina (7 % - 17 %), insuficiencia cardíaca aguda, arritmias y miocarditis, un estado protrombótico que produce tromboembolia venosa y arterial (10 % - 25 %), lesión renal aguda (9 %), manifestaciones neurológicas (8 %), enfermedad cerebrovascular aguda (3 %), y shock (6 %) (1). Todas estas complicaciones durante la enfermedad han conllevado a

que los pacientes afectados queden con secuelas postcovid.

En algunos pacientes críticos, el sistema inmune responde con una 'tormenta de citoquinas', lo que agrava su estado. El resultado de la activación del sistema inmune causa una respuesta inflamatoria descontrolada y generalizada, que se retroalimenta positivamente, motivo por el que puede causar daño a diversos órganos.

La patogénesis del COVID-19 no es, todavía, completamente conocida, sin embargo, se apunta a que existen factores de riesgo que determinarán la gravedad de la infección, entre estos se encuentran: la edad avanzada, comorbilidades y estados de inmunosupresión como el cáncer. Cuando la respuesta inmune no es capaz de controlar eficazmente el virus, este se propagaría de forma más eficaz, produciendo daño tisular pulmonar, lo que activa el sistema inmune, en donde los macrófagos y granulocitos conducirán a la liberación masiva de citoquinas proinflamatorias, esta hiperinflamación pulmonar estaría asociada al síndrome de insuficiencia respiratoria aguda o Síndrome de Distrés Respiratorio del Adulto (7).

El resultado es una respuesta inflamatoria descontrolada y generalizada, que se retroalimenta positivamente y daña seriamente diversos órganos de nuestro cuerpo, tales como el pulmón, riñón, hígado

o corazón, siendo potencialmente mortal, es decir que el daño colateral causado por la respuesta inmune que intenta controlar la infección puede ser más peligroso que el propio patógeno (7).

El mecanismo de acción consiste en que el virus se une a la célula hospedadora e introduce su material genético. Cada virus es muy específico, y únicamente infecta a un determinado tipo de células, en el caso del SARS-CoV-2 se une a la proteína de la enzima convertidora de la angiotensina 2, que está presente en diversos tejidos del cuerpo humano (8). Y, para que inicie la infección, en la célula huésped, se necesita que el virus se una a un receptor de la superficie celular de la persona infectada, esta unión se da entre la proteína Spike (S), del virus, y el receptor de la enzima ACE-2 del humano (9).

El receptor de ACE-2 está expresado en el tracto respiratorio bajo, corazón, riñón, estómago, vejiga, esófago e intestino (9), durante esta fusión de membranas es cuando el material genético del virus queda libre en el citoplasma de la célula humana, y el virus inicia su replicación, creando una copia del ARN viral. Posteriormente, ocasiona la liberación de las copias virales y su extensión, al resto de los órganos, a través de mecanismos de exocitosis (8).

Hay estudios que asocian la exposición al coronavirus con enfermedades neuropsiquiátricas (10–12). El estrés

emocional, por ejemplo, tiene consecuencias neurobiológicas que incrementan la probabilidad de exacerbar enfermedades concomitantes, y la vulnerabilidad a reunir criterios para un trastorno mental, como el de ansiedad, depresión y estrés agudo (13–16).

El tema planteado es pertinente, en virtud de que la investigación está enfocada en los pacientes que superaron la enfermedad de COVID-19, y que registraron secuelas por la enfermedad, en mayor o menor grado.

Al ser estos datos contrastados con la realidad, el estudio ofrece información concreta sobre la enfermedad, y permitirá mejorar la vida de las personas que enfrentan las secuelas de COVID-19. Se podrá proporcionar recomendaciones consensuadas, actualizadas y estandarizadas por un equipo multidisciplinario.

El objetivo es identificar los trastornos médicos y emocionales en personas mayores de 18 años de edad como consecuencia de la enfermedad COVID-19, a través de la recopilación de la información publicada.

METODOLOGÍA

La revisión bibliográfica se realizó mediante búsquedas en Tripdatabase, PubMed, Medscape, Cochrane Database,

Google Académico, repositorios de guías clínicas y páginas oficiales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), usando términos MeSH como: coronavirus, COVID-19, secuelas, SARS-CoV-2, long covid, covid persistente, COVID-19 prolongado, secuelas post-COVID-19. Se identificaron 110 potenciales estudios, de los cuales se seleccionaron 50, en base a determinados criterios como son: información de sitios oficiales, datos actualizados y que contemplen acerca de las secuelas post-COVID-19. De los artículos seleccionados, se extrajo la información relevante para la síntesis cualitativa de las secuelas más relevantes asociadas a la infección por SARS-CoV-2.

Al tratarse de un estudio de revisión bibliográfica, de fuentes secundarias, no existe un riesgo potencial para la confidencialidad de pacientes. El estudio contó con la aprobación y autorización del Consejo de Posgrado de la Universidad Central del Ecuador. No se consideró necesaria la aprobación de un Comité de Bioética porque se trata de una revisión documental.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

El SARS-CoV-2 es un virus de ARN que infecta las vías respiratorias altas por

medio de gotículas de saliva o aerosoles. En el organismo, infecta a nuestras células uniéndose su proteína de las espículas (proteína S) a los receptores de la enzima, convertidora de la angiotensina 2, y es aquí, que mediante cuatro mecanismos provoca daño a nuestro organismo. Estos son, efecto citotóxico directo, desregulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), daño endotelial y trombosis, y desregulación de la respuesta inmunitaria (17).

El efecto citotóxico provoca daño, alterando el funcionamiento de los órganos afectados, en la desregulación del SRAA, además de la funcionalidad normal, donde el ACE-2 transforma la angiotensina I en su forma inactiva, y la angiotensina II en angiotensina 1-7, produciendo un efecto vasodilatador, antiproliferativo y antifibrótico. Esta desregulación provoca algunas manifestaciones clínicas en los diferentes órganos. El mecanismo del daño endotelial es por la citotoxicidad directa del endotelio, a través de los receptores ACE-2 del endotelio vascular, provocando endotelitis, lo que ocasiona producción de fibrina y activación del sistema de complemento. El resultado que genera, es la disfunción microvascular y formación de microtrombos (17).

Para finalizar, este virus produce hiperinflamación con la activación de neutrófilos y macrófagos, llevando a la

liberación de citocinas con predominio de interleucina 6 y proteína c reactiva. Este proceso, también, conlleva a la elevación de ferritina, dímero D, fibrinógeno y lactato deshidrogenasa, originando la desregulación de la respuesta inmunitaria (17).

Está claro que el proceso fisiopatológico de la infección por COVID-19 genera una respuesta inflamatoria intensa que afecta al tracto respiratorio, principalmente el pulmón, sin embargo, existe un número cada vez mayor de impactos en la salud más allá de los problemas respiratorios, sino también extrapulmonares como los sistemas nervioso, cardiovascular, renal, digestivo, inmunitario, de coagulación, musculoesquelético, endocrino y anexos (17-19).

Los pacientes mayores de 55 años con comorbilidades como: hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, con hábito tabáquico o con sedentarismo tienen de dos a cuatro veces más probabilidad de tener un nivel de infección grave, y aproximadamente el 30% de los pacientes no se siente recuperado de la infección por COVID-19, aun cuando ha terminado la etapa aguda (20). Por ello, se identifica como factores de riesgo del COVID-19 prolongado a: gravedad de la enfermedad con necesidad de ingreso hospitalario/unidad de cuidados intensivos (UCI), necesidad de soporte ventilatorio,

edad mayor a 50 años, sexo femenino, comorbilidades del sistema respiratorio, obesidad y neuropsiquiátricas, presencia de una respuesta inmunitaria defectuosa por parte del huésped, respuesta inflamatoria excesiva, o a una alteración del sistema inmunitario, y reinfección por la misma o por una variante diferente del SARS-CoV-2 (21).

Secuelas en el sistema nervioso

Existen manifestaciones neurológicas leves como: mareos, mialgias, anosmia, ageusia y cefalea, y problemas graves como: alteración de la conciencia, accidente cerebrovascular, encefalitis y síndrome de Guillain-Barré. Su fisiopatología consiste en que el SARS-CoV-2 actúa sobre el sistema nervioso central y periférico por tres mecanismos que son: ingreso directo del virus desde el epitelio nasal hasta el nervio olfatorio, atravesando la lámina cribosa del etmoides, transporte axonal y transferencia transináptica del virus, desde nervios periféricos hasta el sistema nervioso central (SNC), y diseminación hematógena o linfática al resto de los órganos. Mediante estos tres procesos, el virus causa citotoxicidad directa en las células, provocando neuroinflamación, neurodegeneración e hipercoagulabilidad, lo que afecta a la vasculatura cerebral y a la barrera hematoencefálica (17,21). Se ha evidenciado que citocinas inflamatorias

en las leptomeninges causan síntomas neurológicos a los dos meses de la infección por el SARS-CoV-2, tras la convalecencia de la infección respiratoria aguda (21).

Los trastornos del gusto y olfato se presentan debido a los receptores ACE2, proteasa transmembrana de serina de tipo II (TMPRSS2) y la neuropilina-1 (NRP-1) en el neuroepitelio olfatorio y en las papilas gustativas, que facilitan la entrada del virus en la célula ocasionando lesión y disfunción en el receptor nervioso, generalmente en las fibras terminales de las neuronas. En algunos casos, el virus puede penetrar en el bulbo olfatorio y extenderse al encéfalo. La recuperación es rápida si no existe lesión de la terminación nerviosa (22). Nguyen et al, en un seguimiento a 125 pacientes, constataron que el 68,1 % recuperó el olfato y el 73 %, el gusto, durante las primeras seis semanas posteriores al inicio de los síntomas. Un total de 30 pacientes (24 %), informaron de la persistencia de anosmia/ageusia hasta siete meses después (23).

La incidencia de accidente cerebrovascular en pacientes hospitalizados fue del 1,1%, teniendo como factores de riesgo mayor gravedad de la fase aguda y la presencia previa de factores de riesgo cardiovascular (23).

Entre las secuelas neurológicas puede mencionar a la “niebla mental” que consiste en problemas para recordar, concentrarse, organizarse y trabajar en un 30-80 % de los

pacientes (24–26), problemas para conciliar el sueño 26 % - 54 % (20,21,24,27), disfunción cognitiva 21 % - 38 % (21,28,29), dolor de cabeza 13.1 % - 83 % (21,25,29), mareos 16.8 % (29), alteración de la conciencia (29), hiposmia/anosmia 11 % - 52.7 % (23,25,30,31), ageusia/ hipogeusia 9 % - 43.9 % (23,29,30) y accidente cerebrovascular 1.1 % (23,29).

Secuelas neuropsiquiátricas

Pacientes que contraen COVID-19 y presentan algún trastorno mental previo duplican la posibilidad de tener secuelas neuropsiquiátricas, o también podrían debutar con alguna patología mental cuando se trata de personas vulnerables (22).

La pandemia ha causado que la población tenga miedo a la enfermedad y la muerte. Sumado a ello, el aislamiento y cuarentena, al que la población se expuso, son factores que precipitaron empeorar la salud mental (23).

El receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 juega un papel importante en el mecanismo, en el cual, el virus SARS-CoV-2 y su mecanismo de neurotropismo, ingresa a la célula y se expresa en el cerebro, causando respuesta inflamatoria y pérdida neuronal, tanto del sistema nervioso central, como periférico, mediante la vía hematogénica o neural, lo que lleva a un deterioro cognitivo, y que se

presenta como deficiencias en la memoria, atención y velocidad de procesamiento (19).

La invasión directa del sistema nervioso central y la inducción de mediadores inflamatorios lleva a un riesgo aumentado de delirio, en un 84% (32), estrés postraumático, del 7% al 32% (28,30,32), depresión, desde el 14.9% hasta el 23% (21,27,28), ansiedad, del 14.8% al 23% (26–28), deterioro cognitivo, de un 33% (26,32), eventos neuropsiquiátricos agudos como manía, psicosis y catatonia, del 40% al 88% (29,33).

Secuelas en el sistema cardíaco

El corazón es afectado por el virus SARS-CoV-2, causando una lesión citotóxica directa y por los cambios inflamatorios, tromboembólicos y la hipoxia, lo que ocasionará arritmias auriculares, ventriculares y bloqueos cardíacos (17). Aquí, también, actúa la enzima convertidora de angiotensina 2, que permite la entrada del virus a las células cardiomiocitos y pericitos, lo que causa una lesión citotóxica directa, donde la inflamación y fibrosis intersticial miocárdica facilita la replicación viral (19). El daño pulmonar y la hipoxia causan lesiones como miocarditis y reducción de la función sistólica (19).

La respuesta inflamatoria y la hipoxia causan muerte de los cardiomiocitos, lo que es un riesgo para trombosis, y que podría

ocasionar un síndrome coronario agudo, tromboembolismo venoso y accidente cerebrovascular (23). Mientras que, en la fase crónica, la fibrosis miocárdica favorece la presentación de arritmias cardíacas (21), también se presenta una descompensación en el control de la presión arterial (hipotensos o hipertensos) y la frecuencia cardíaca (taquicardia o bradicardia) (22).

En los resultados de la revisión bibliográfica, se evidencia que del 5% al 38% de los pacientes postcovid presentaron lesión miocárdica (28,33,34), un 78% presentó pericarditis (33) y un 20%, dolor torácico (21).

Secuelas en el sistema hematopoyético

Las trombosis y sus complicaciones son patologías muy frecuentes al presentarse infección por coronavirus. Pacientes, en controles posteriores, presentan disnea y dolor torácico, y en la mayoría de las ocasiones presentan fenómenos trombóticos en el árbol vascular y alteración de la perfusión vascular en el lecho pulmonar (22). La trombosis puede aparecer, tanto en el sistema arterial, como el venoso, y se debe a la desmedida respuesta del sistema inmunitario en la lucha contra el coronavirus, que en su proceso produce sustancias coagulantes como el fibrinógeno, la misma que puede estar aumentado hasta dos o tres veces por encima de su nivel normal (35). Como

factores de riesgo, para la trombosis venosa profunda se puede mencionar a la inmovilización prolongada, deshidratación, el estado inflamatorio agudo, causado por el virus y comorbilidades cardiovasculares (hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo u obesidad, o antecedente de enfermedad cardiovascular establecida, antecedente de enfermedad tromboembólica venosa y trombofilia) (36).

Se ha encontrado linfopenia, que afecta a los linfocitos T CD4+ y los CD8+, resultados que se han asociado a mayor gravedad de la enfermedad. También se presenta un incremento del recuento plaquetario, que se genera debido al aumento reactivo de la trombopoyetina por la inflamación pulmonar. El dímero D se encuentra elevado en los pacientes en un 46 %, lo que lleva a un riesgo de enfermedad tromboembólica, accidentes cerebrovasculares, tromboembolismo pulmonar agudo e infarto de miocardio (17).

En los resultados de los estudios, se muestra presencia de trombosis venosa profunda del 25% al 50% (29,35,36) y linfopenia, del 67% al 90% de los pacientes estudiados (17).

Secuelas en el sistema respiratorio

La disnea es el síntoma pulmonar más frecuente de los pacientes postcovid, y el deterioro de la función pulmonar con reducción de la capacidad de difusión es

la afectación fisiológica más común. En los controles imagenológicos postinfección se ha observado hallazgos anormales persistentes como: opacidad en vidrio esmerilado, franja fibrosa, engrosamiento pleural y fibrosis pulmonar (21).

En la fase aguda del coronavirus, predomina el daño pulmonar debido al edema, la pérdida de las células epiteliales ciliadas de los bronquios y el depósito de membranas alveolares ricas en hialina, lo que va a dificultar el intercambio de oxígeno y dar como resultado, la hipoxia (37). Posteriormente, se presenta el depósito de fibrina con infiltración de las células inflamatorias y fibroblastos, lo que originará la fibrosis pulmonar por la consolidación del depósito de colágeno y la proliferación celular de los espacios intersticiales (37).

La cascada de liberación de citoquinas forma parte de la respuesta profibrótica, en la que se encuentra el incremento del factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y angiotensina II por disminución de la acción de la enzima convertidora de angiotensina 2, factor de crecimiento de transformación beta y el factor de crecimiento plaquetario (37).

Es importante mencionar que la edad del paciente y presencia de comorbilidad pulmonar previa son factores de mal pronóstico porque la replicación viral es mayor en las células senescentes y, aparte,

existe una inadecuada reparación del daño en el sistema respiratorio (37).

Durante la fase aguda de la infección por SARS-CoV-2, el daño pulmonar causa edema, desprendimiento alveolar de células epiteliales y depósito de material hialino en las membranas alveolares. Durante la siguiente fase de la infección, que usualmente ocurre entre la segunda y quinta semana, los pulmones muestran signos de fibrosis, con el depósito de fibrina y la infiltración de células inflamatorias y fibroblastos cerca de las células epiteliales, en los espacios alveolares. Durante la etapa final, entre la sexta y octava semanas, el tejido pulmonar se vuelve fibrótico (19).

Entonces, como resultado, se evidencia que la disnea la presentan del 16% al 88% de los pacientes (30,31,38,39), pero, en sí, es la causa más común de queja en la consulta médica. Posteriormente, se encuentran los hallazgos anormales de los exámenes de imagen (radiografía y tomografía) entre el 30% y 83.9% de los pacientes (24,26,40), como por ejemplo opacidad de vidrio esmerilado, franja fibrosa, engrosamiento de la pleura y fibrosis pulmonar, en la espirometría, un 15 % de alteración persistente (24), tos, en un 19% (25,38,39), deterioro de la función pulmonar, del 6% al 26% (27–29) y embolia pulmonar en el 26% de las personas estudiadas (29,41).

Secuelas en el sistema renal

El SARS-CoV-2 causa daño al sistema renal mediante lesión directa y por el daño vascular causado por la hiperinflamación. El daño renal agudo se manifestará con proteinuria, hematuria, alteración hidroelectrolítica y acidosis metabólica, debido a la disfunción endotelial. En un principio, se presentará insuficiencia renal aguda, pero según el tiempo e intensidad de su presentación, puede llevar a insuficiencia renal crónica (17).

La presencia de insuficiencia renal aguda es considerada como marcador de gravedad y pronóstico para el COVID-19. Entre los factores de riesgo para insuficiencia renal aguda (IRA) se encuentran: edad avanzada, etnia a la raza negra y comorbilidades como diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial y la necesidad del uso de ventilación mecánica y medicamentos vasopresores durante la infección aguda (42).

El mecanismo para el desarrollo de la insuficiencia renal aguda se produce mediante la unión de la proteína S del virus a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2, los cuales se expresan en gran cantidad a nivel del riñón, en especial en el túbulo proximal, causando descamación celular del epitelio tubular y obstrucción del mismo. La inflamación sistémica actúa también a nivel renal, ocasionando

inflamación intrarenal, lo que da como resultado, aumento de la permeabilidad vascular y depleción de volumen, y ocasiona un síndrome cardiorrenal.

La hipoxia, causada por el síndrome de distress respiratorio también afecta a la médula renal, que junto con la activación de las citoquinas IL-6, IL-1, TNF- α , interferón-gamma (IFN- γ) ocasionan quimiotaxis, lo que contribuye a la lisis endotelial, a la activación plaquetaria y del sistema de coagulación, llevando a la formación de trombos en la microvasculatura (42).

En los estudios, se encontró la presentación de función renal disminuida en el 35 % (28) de los pacientes, insuficiencia renal aguda entre el 7 % y 40 % (30,42), y la necesidad de diálisis en el 15 % (42) de las personas que se infectaron por COVID-19.

Secuelas en el sistema digestivo

Se estima que el 60 % de los pacientes presentan síntomas gastrointestinales, como diarrea (9 % - 34 %), náuseas (7 % - 26 %), dolor abdominal (3 % - 11 %) y anorexia (35 %). El daño a nivel digestivo, se ocasiona por interacción de los receptores ACE-2, lugar por donde ingresa el virus a las células del sistema digestivo como enterocitos, colonocitos, colangiocitos y hepatocitos.

El daño directo en las células, la inflamación sistémica y la microangiopatía trombótica causan disfunción celular, manifestándose como síntomas

gastrointestinales y alteración bioquímica, como el aumento de transaminasas y bilirrubina en un 14 % y un 58 %, de todos los infectados (22).

Los factores de riesgo para estas secuelas gastrointestinales son tener más de 60 años y presentar comorbilidades de predominio como, la obesidad (22).

Se han presentado casos de personas con COVID-19 que durante la hospitalización registran presencia de íleo paralítico (48 %) e isquemia intestinal (4 %) (22).

Las secuelas gastrointestinales como diarrea y vómitos se presentan del 9 % al 34 % de las personas afectadas por COVID-19 (22,29,39), náuseas entre un 7 % y 26 % (22), dolor abdominal, entre el 3 % y 11 % (22), falta de apetito, en un 35 % (22) y aumento de transaminasas y bilirrubina entre el 14 % y 58 % de los pacientes (22). Cabe recalcar, que en los estudios se menciona que no se ha demostrado trastornos persistentes en el sistema digestivo, hasta el momento.

Secuelas en el sistema musculoesquelético

El SARS-CoV-2 lesiona al sistema musculoesquelético debido a su efecto directo sobre las células musculares y nerviosas, lo que origina alteraciones sistémicas inmunitarias, en la hipercoagulabilidad y la inflamación sistémica. Todos estos cambios provocan un desacondicionamiento muscular y la

aparición de alteraciones musculares, articulares y neuropatía, lo que conlleva a que los pacientes sufran dolor (17,21).

Los pacientes que tuvieron infecciones moderadas y graves han evidenciado patología musculoesquelética sustancial, y en el caso de haber estado hospitalizados por tiempo prolongado, con necesidad de ventilación mecánica, inducen afecciones proinflamatorias. El resultado es la fragilidad muscular y ósea, que, en conjunto con el desuso del músculo, ocasiona la enfermedad musculoesquelética (43).

En el tejido muscular esquelético una pequeña porción de células expresa ACE-2 y TMPRSS2, otras células expresan solo TMPRSS2, como las células endoteliales, los pericitos, células madre musculares, los macrófagos, las células inmunes adaptativas y los mionúcleos, sin embargo, solo las células del músculo liso y los pericitos expresan ACE-2.

También las células en la membrana sinovial expresan ACE-2 y TMPRSS2, como fibroblastos, monocitos, células B y células T, mientras que en el cartílago articular, los condrocitos proliferativos expresan ACE-2, y solo los condrocitos homeostáticos expresan TMPRSS2.

En el menisco, los progenitores del cartílago y los fibrocondrocitos reguladores expresan solo ACE-2. Al conocer la expresión de ACE-2 y TMPRSS2, en el sistema músculo esquelético se puede evidenciar que son

sitios potenciales de infección directa por SARS-CoV-2, lo que da como resultado déficits, tanto en la fuerza muscular, como en la resistencia (43).

En un estudio donde se recolectó tejido muscular post mortem de pacientes con SARS-CoV-2, se encontró atrofia generalizada de la fibra muscular, necrosis focal de la fibra muscular, infiltración de células inmunes, desorden de miofibrillas y de la transmisión del disco Z, lo que dará disfunción muscular y fatiga por la interrupción de la transmisión de la fuerza y desmielinización neuronal en pacientes con SARS-CoV-2.

La reacción inflamatoria multisistémica también afecta al sistema musculoesquelético, como, por ejemplo: el IFN- γ , IL-1 β , IL-6, IL-17 y TNF- α ocasionan proteólisis de la fibra muscular y disminuyen la síntesis de proteínas, la IL-1 β e IL-6 conducen a la actividad de los fibroblastos musculares ocasionando fibrosis, IL-1 β , IL-6 y TNF- α ocasionan condrólisis, lo que da como resultado artralgias y IL-1 β , IL-17 y el TNF- α estimulan la inflamación en la tendinopatía (43).

Los pacientes hospitalizados generalmente reciben tratamiento con corticosteroides para controlar la inflamación sistémica, los mismos que inducen directamente atrofia muscular, debilidad, densidad mineral ósea

reducida y riesgo elevado de desarrollar osteonecrosis (43).

El daño celular provocado por el coronavirus en todos los sistemas, y en especial al muscular crea una atmósfera hipóxica por el metabolismo anaerobio celular, donde la enzima lactato deshidrogenasa (LDH) convierte el piruvato en lactato, lo que lleva a una hiperlactatemia tisular con aumento del lactato e hidrogeniones, sustancias que disminuyen el pH, y limitan el transporte de oxígeno por los eritrocitos, es así como se genera hipoxia tisular, causante del dolor y la fatiga (44).

Dentro de los estudios se evidencia que la secuela más prevalente, dentro del sistema musculo-esquelético, es la fatiga persistente, del 31% al 98% (33,38,39), seguida por dolor que perdura posterior a la fase aguda de la infección, del 87% (21,28,45), mialgias y neuropatías, del 15% (21,23,25), reducción de la fuerza de agarre, del 32% (43), reducción en la capacidad de distancia en la caminata, del 5 al 58% (43) y a nivel esquelético, la osteonecrosis, de un 5% a 58% (43) de los paciente con síndrome postcovid.

Secuelas en el sistema endócrino

Es importante conocer que las personas con enfermedades endocrino-metabólicas como diabetes, obesidad, desnutrición e

insuficiencia suprarrenal tienen mayor riesgo de morbi-mortalidad debido al riesgo alto de evolucionar a una enfermedad grave por COVID-19 y al desarrollo de infecciones pulmonares como influenza y neumonía (46).

La diabetes es la patología con mayor riesgo de complicaciones del coronavirus debido a que al presentar un mal control glucémico, estos niveles elevados en sangre producen altas concentraciones de glucosa en las secreciones de las vías respiratorias, lo que afecta a las células pulmonares y favorece la replicación del virus SARS-CoV-2 (46).

Es primordial el control periódico de glucosa y hemoglobina glicosilada durante el seguimiento de los pacientes que fueron afectados por COVID-19, primero por el elevado riesgo de complicaciones en pacientes con antecedente de diabetes, y en el desarrollo de novo, en algunos, por la alteración del metabolismo de la glucosa que se da durante la fase aguda de la enfermedad (17).

Los pacientes con hiperglicemia producen menos interleucinas 1, 6, 10 y 12 e interferón gamma, cuya función es

actuar durante la respuesta inmune, y al estar inhibidas lleva a más vulnerabilidad en tener complicaciones durante la enfermedad (23,47).

Otra manera de afectar el virus es por medio de la dipeptidil peptidasa 4 humana (DPP-4), que es una glucoproteína integral de membrana, la cual es utilizada como receptor con el dominio S1 de la glicoproteína de espiga viral del SARS-CoV-2, lo que permite una vía por donde ingresa el coronavirus, aparte de la vía por medio de la enzima convertidora de angiotensina (46).

En sí, se observó un incremento de la glucosa en pacientes con o sin diabetes debido al estado inflamatorio, prescripción de esteroides, daño de las células beta del páncreas, ansiedad y disfunción del tejido adiposo (48). Pacientes con antecedente de diabetes mellitus o hiperglucemia tienen predisposición a mayor gravedad de la enfermedad COVID-19 (49).

En los resultados se encuentra que del 15 % al 30 % (29,50) de los pacientes pueden presentar hiperglucemia, o inclusive desarrollar Diabetes Mellitus.

Tabla 1. Resultados de secuelas por COVID-19.

SECUELA	PORCENTAJE	FUENTE BIBLIOGRÁFICA
SISTEMA NEUROLÓGICO		
Problemas para recordar, concentrarse, organizarse y trabajar en tareas más complejas.	30 - 80	(24) (25) (26)
Problemas para conciliar el sueño.	26 - 54	(20) (21) (24) (27)
Disfunción cognitiva.	21 - 38	(21) (28) (29)
Dolor de cabeza.	13.1 - 83	(20) (21) (25) (29) (38)
Mareos.	16.8	(29)
Alteración de la conciencia.	7.5	(29)
Alteración olfativa, hiposmia /anosmia.	11 – 52.73	(21) (23) (25) (29) (30) (31)
Alteración del gusto Ageusia/ Hipogeusia.	9 – 43.93	(21) (23) (29) (30) (31)
Accidente cerebrovascular.	1.1-2.8	(23) (29)
TRASTORNOS NEUROPSIQUIÁTRICOS		
Delirio.	84	(32)
Estrés postraumático.	7 - 32.2	(21) (28) (29) (30) (32)
Depresión.	14.9 -23	(21) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (32)
Ansiedad.	14.8 -23	(21) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (32)
Deterioro cognitivo.	33	(26) (32)
Síntomas neuropsiquiátricos agudos (evento cerebrovascular, manía, catatonía, psicosis).	40-88	(29) (33)
SISTEMA CARDIACO		
Lesión miocárdica.	5-38	(25) (26) (28) (29) (30) (33) (34)
Pericarditis.	78	(33)
Dolor torácico.	20	(21)
SISTEMA HEMATOPOYÉTICO		
Linfopenia.	67-90	(17)
Trombosis venosa profunda.	25-50	(29) (35) (36)
SISTEMA RESPIRATORIO		
Disnea.	16-88	(21) (25) (29) (30) (38) (31) (33) (39)
Hallazgos anormales en la radiografía de tórax (opacidad de vidrio esmerilado, franja fibrosa, engrosamiento de la pleura adyacente, fibrosis pulmonar).	30- 83.9	(24) (26) (30) (40)
Espirometría anormal.	15	(24)
Tos.	19	(25) (38) (39)
Deterioro persistente de la función pulmonar.	6 -26	(25) (27) (28) (29) (30)
Embolia pulmonar.	26	(29) (41)

SECUELA	PORCENTAJE	FUENTE BIBLIOGRÁFICA
SISTEMA DIGESTIVO		
Diarrea y vómitos.	9 -34	(22) (29) (39)
Náuseas.	7- 26	(22)
Dolor abdominal.	3- 11	(22)
Anorexia.	35	(22)
Aumento de transaminasas y bilirrubina.	14-58	(22)
SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO		
Fatiga persistente.	31-98	(20) (21) (24) (25) (27) (28) (29) (30) (31) (33) (38) (39)
Discapacidad y dolor moderado o intenso.	87	(21) (28) (29) (45)
Mialgia, debilidad muscular, neuropatía, miopatía, atrofia muscular.	15	(21) (23) (25) (29) (30)
Reducción en la fuerza de agarre.	32	(43)
Reducción en la distancia caminada.	13	(43)
Osteonecrosis.	5-58	(43)
SISTEMA ENDÓCRINO		
Hiper glucemia / Diabetes.	15-30	(29)(50)

DISCUSIÓN

Las alteraciones neurológicas, cardíacas y hematológicas son consideradas como las más graves, pero no hay que olvidar que cualquier molestia de forma prolongada en nuestro cuerpo, cambiará el estilo de vida. Por lo tanto, es importante reconocer el desempeño del personal sanitario en la atención primaria y hacer un seguimiento para identificar problemas en los pacientes que sufrieron infección por coronavirus con el fin de orientar su tratamiento.

Existen múltiples secuelas en los pacientes que han superado la

infección aguda de COVID-19, entre las más prevalentes, a nivel del sistema neurológico, se encuentran: amnesia, inatención y cefalea, dentro de secuelas neuropsiquiátricas están: el delirio y manía, en el sistema hematopoyético, la linfopenia, en el sistema respiratorio, la disnea y alteraciones radiológicas persistentes como vidrio esmerilado, la franja fibrosa, engrosamiento de la pleura adyacente, fibrosis pulmonar, y para terminar con las secuelas más frecuentes está, la fatiga. Todas estas secuelas se las ha encontrado en un porcentaje mayor al 80%; el resto de secuelas pueden ser menos prevalentes, pero en sí afectan mucho la

calidad de vida de la persona, y son: caída de cabello, molestias digestivas o debutar con una enfermedad crónica como la insuficiencia renal o diabetes mellitus. Ya sea sintomatología leve, moderada o severa que tenga el paciente postcovid, es importante detectar a tiempo estas patologías con el seguimiento continuo de estas personas.

Los resultados de esta revisión bibliográfica acerca de las secuelas médicas y emocionales, demuestran la magnitud del problema que se deriva en un gran porcentaje de la población que contrajo la enfermedad y que enfrenta secuelas hasta la actualidad, motivo por el que en este análisis radica la relevancia del problema planteado.

CONCLUSIÓN

La infección por SARS-CoV-2 ocasiona una respuesta inflamatoria descontrolada y generalizada ocasionando daños multisistémicos persistentes generando múltiples secuelas entre las más prevalentes, a nivel del sistema neurológico, se encuentran: amnesia, inatención y cefalea, en las secuelas neuropsiquiátricas están: el delirio y manía, en el sistema hematopoyético, la linfopenia, en el sistema respiratorio, la disnea y como secuela más prevalente, la fatiga. Por lo tanto, es importante hacer un seguimiento para

identificar problemas en los pacientes que sufrieron infección por coronavirus con el fin de orientar su tratamiento.

Conflicto de Intereses. La autora y su tutor científico declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento. La autora recibió patrocinio de GUEST MEDICAL ASSISTANCE CÍA. LTDA para llevar a cabo esta revisión bibliográfica.

Agradecimientos. Agradezco a la Universidad Central del Ecuador por permitirme llevar a cabo el Posgrado en Medicina Familiar y Comunitaria, docentes y tutores que guiaron mi camino profesional y apoyaron para realizar esta revisión bibliográfica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): JAMA - J Am Med Assoc [Internet]. 2020;2019:1–13. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768391>
2. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). OPS [Internet]. 2021;1–6. Available from: <https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19?topic=All&d%5Bmin%5D=&d%5Bmax%5D=&page=0>
3. McAloon C, Collins Á, Hunt K, Barber A, Byrne AW, Butler F, et al. Incubation period of COVID-19: A rapid systematic review and meta-analysis of observational research. Br Med J [Internet]. 2020;10(8):1–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7430485/pdf/bmjopen-2020-039652.pdf>
4. Sara Ochoa JE, Sara Cueto MC. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Minist Sanid España. 2021;40(2):41–9.

5. Mayo Clinic. Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19). Mayo Clin [Internet]. 2020;2019:1–7. Available from: <https://n9.cl/ji0sz>
6. Díaz F, Toro A. SARS-CoV-2/covid-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. BVS Bibl Virtual Salud [Internet]. 2020;24(3):183–205. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
7. Alfonso Ruiz-Bravo MJ-V. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). SCIELO [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 13]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942020000200001
8. COBCM. SARS-CoV-2. Estructura y mecanismo de acción.pdf. Col Of Biólogos la Comunidad Madrid [Internet]. 2020; Available from: <https://n9.cl/ugruv>
9. Soto GP. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. Int J Odontostomatol [Internet]. 2020;14(3):331–7. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n3/0718-381X-ijodontos-14-03-331.pdf>
10. Huarcaya J. Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de Covid-19. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2020;(1):1–8. Available from: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/5419>
11. Caballero-Domínguez CC, Campo-Arias A. Problemas de salud mental en la sociedad: un acercamiento desde el impacto del COVID 19 y de la cuarentena. Duazary [Internet]. 2020;17(3):1–3. Available from: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/3467/2641>
12. Salomon Montes-Arcon P, Campo-Arias A. Los médicos generales y la salud mental en la pandemia por COVID-19. Duazary [Internet]. 2020;17(3):4–6. Available from: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/3468/2642>
13. Velásquez JJM. Impacto de la COVID-19 en la salud mental. 10 Marzo 2020 [Internet]. 2020;3–5. Available from: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905131>
14. Lic. Raquel Gutierrez Montoya. Secuelas del coronavirus. Bibl Med DR ALBERTO HATIM RICARDO [Internet]. 2020; Available from: <https://instituciones.sld.cu/ucmc/files/2020/04/hoja-informativa-abr-2020.pdf>
15. Ramos-Galarza CA. Alteraciones cerebrales por COVID-19. CienciAmérica [Internet]. 2020;9(2):16. Available from: <http://201.159.222.118/openjournal/index.php/uti/article/view/278/411>
16. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Minist Sanid España [Internet]. 2020; Available from: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/ITCoronavirus.pdf>
17. Hernando JEC. Seguimiento de los pacientes con secuelas no respiratorias de la COVID-19. FMC Form Medica Contin en Aten Primaria, ELSEVIER [Internet]. 2021;28(2):81–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7909903/>
18. Lissett L, Lino P, Jazmín S, Tóala M, Patricia M, Cedeño M, et al. Secuelas que enfrentan los pacientes que superan el COVID 19. Rev Científica Mundo la Investig y el Conoc [Internet]. 2020;4(3):153–62. Available from: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/858/1362>
19. OPS/OMS. Alerta Epidemiológica. Complicaciones y secuelas por COVID-19. Organ Panam la Salud, Organ Mund la Salud [Internet]. 2020; Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52612>
20. González-Andrade F. Post-COVID-19 conditions in Ecuadorian patients: an observational study. Lancet Reg Heal - Am [Internet]. 2021;xx:100088. Available from: <https://n9.cl/a17u0>

- 21.** Carod-Artal FJ. Post-COVID-19 syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenic mechanisms involved. Pubmed [Internet]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34042167/>
- 22.** Serrano M. 50 Secuelas de la Covid. Profesionales sanitarios. 2021.
- 23.** Peramo-Álvarez FP, López-Zúñiga MÁ, López-Ruz MÁ. Medical sequels of COVID-19. Med Clin (Barc) [Internet]. 2021;157(8):388–94. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8157124/>
- 24.** Steve Holmes RS. Recovering after COVID19 - a practical guide for clinicians and commissioners Steve. Prim Care Respir Soc [Internet]. 2020;4(1):1–9. Available from: https://www.pcrs-uk.org/sites/pcrs-uk.org/files/RecoveryPostCovid19_FINAL_0.pdf
- 25.** Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep [Internet]. 2021;11(1):1–22. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.01.27.21250617v2>
- 26.** OPS/OMS. Alerta Epidemiológica: Complicaciones y secuelas por COVID-19. Organ Panameicana la Salud, Organ Mund la Salud [Internet]. 2020; Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-complicaciones-secuelas-por-covid-19-12-agosto-2020>
- 27.** Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet [Internet]. 2021;397(10270):220–32. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932656-8>
- 28.** Jiang DH, McCoy RG. Planning for the Post-COVID Syndrome: How Payers Can Mitigate Long-Term Complications of the Pandemic. J Gen Intern Med [Internet]. 2020;35(10):3036–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32700223/>
- 29.** Barker-Davies RM, O’Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. Br J Sports Med [Internet]. 2020;54(16):949–59. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7418628/pdf/bjsports-2020-102596.pdf>
- 30.** Llamosas Falcón LS. Secuelas a Largo Plazo De Covid-19. Rev Esp Salud Publica [Internet]. 2020;2020(10):4. Available from: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas12_llamosas.pdf
- 31.** Carvalho-schneider C, Laurent E, Lemaigen A, Laribi S, Flament T, Beau E, et al. Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. ELSEVIER. 2020;
- 32.** Gabriel A. de Erausquin, Heather Snyder, María Carrillo, Akram A. Hosseini, Traolach S. Brugha TSB, Seshadri S. The chronic neuropsychiatric sequelae of COVID-19: The need for a prospective study of viral impact on brain functioning. Alzheimer’s Dement [Internet]. 2021;17(6):1056–65. Available from: <https://alz-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/alz.12255>
- 33.** Rolfe RJ, Smith CM, Wolfe CR. The Emerging Chronic Sequelae of COVID-19 and Implications for North Carolina. N C Med J [Internet]. 2021;82(1):75–8. Available from: <https://www.ncmedicaljournal.com/content/ncm/82/1/75.full.pdf>
- 34.** Mitrani RD, Dabas N, Goldberger JJ. COVID-19 cardiac injury: Implications for long-term surveillance and outcomes in survivors. Hear Rhythm [Internet]. 2020;17(11):1984–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32599178/>
- 35.** Yugueros X. Las trombosis, una de las principales complicaciones en pacientes con COVID-19 | Hospital Clínic Barcelona [Internet]. Instituto Clínic Cardiovascular;

2020. Available from: <https://www.clinicbarcelona.org/noticias/las-trombosis-una-de-las-principales-complicaciones-en-pacientes-con-covid-19>

36. Piera Carbonell A, García Lerín A, García Vallejo O, Frías Vargas M, Cabrera Ferriols MA. Thrombosis and COVID-19: Key primary care in the interdisciplinary approach. *Semergen* [Internet]. 2020;46:93–4. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359320301945>

37. Molina María. Secuelas y consecuencias de la COVID-19. *Med Respir* [Internet]. 2020;13(2):71–7. Available from: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R13/R132-8.pdf>

38. Taboada M, Cariñena A, Moreno E, Rodríguez N, Domínguez MJ, Casal A, et al. Post-COVID-19 functional status six-months after hospitalization. *J Infect* [Internet]. 2021;82(4):e31–3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33373650/>

39. Greenhalgh T, Knight M. Long COVID: A Primer for Family Physicians. *Am Fam Physician* [Internet]. 2020;102(12):716–7. Available from: <https://www.aafp.org/aafp/2020/1215/p716.html>

40. Liu D, Zhang W, Pan F, Li L, Yang L, Wang J, et al. The Pulmonary Sequelae in Discharged Patients With COVID-19: A Short-term Observational Study. 2020;1–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32448391/>

41. Chamorro EM, Ostolaza TYR, Nú MP. Tromboembolismo pulmonar en pacientes con COVID-19. *ELSEVIER* [Internet]. 2020;(January). Available from: <https://n9.cl/mf51y>

42. Ángel LM de Francisco CR. Insuficiencia Renal Aguda En La Infección Por Covid-19. *Soc Española Nefrol* [Internet]. 2020;1–12. Available from: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-insuficiencia-renal-aguda-infeccion-por-340>

43. Disser NP, Micheli AJ De, Schonk MM, Konnaris MA, Piacentini AN, Edon DL, et al. Musculoskeletal Consequences of COVID-19. *THE J BONE JOINT Surg* [Internet]. 2020;1197–204. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7508274/pdf/jbjsam-102-1197.pdf>

44. Jorge D Tascón-Hernández, Javier S Orozco-Muñoz, Daniela Serrato-Yundaa JAS-D. Manifestaciones musculares y articulares en la enfermedad por coronavirus 2019. *Scielo* [Internet]. 2021;2019(2):120–1. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2021000200019

45. Shanthanna AH, Cohen SP. Recomendaciones sobre la práctica del dolor crónico durante la pandemia COVID-19 - Sociedad Estadounidense de Anestesia Regional y Medicina del Dolor. *Soc Am Anest Reg y Med del Dolor y la Soc Eur Anest Reg y Ter del Dolor* [Internet]. 2020; Available from: <https://www.asra.com/page/2903/recommendations-on-chronic-pain-practice-during-the-covid-19-pandemic>

46. M. Marazuela AG y MP-D. Aspectos endócrinos y metabólicos de la pandemia de COVID-19. *Intramed* [Internet]. 2020; Available from: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=96422>

47. Sánchez CL, Rodríguez F. Hiperglucemia y COVID-19: pronóstico y seguimiento [Internet]. *Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes*. 2021. p. 395–410. Available from: <http://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/departamentos/CAIPaDi/boletines/boletinoviembre2020.html>

48. Inzunza-Cervantes G, López-López RM, Ornelas-Aguirre JM, Flores-Montes G V., Ponce-Peraza MA, Peña-Valenzuela AN. Hiperglucemia intrahospitalaria durante la COVID-19 en pacientes sin diagnóstico previo de diabetes. *Rev Mex Endocrinol*

Metab y Nutr [Internet]. 2021;8(3). Available from: https://www.revistadeendocrinologia.com/files/rme_21_8_3_134-142.pdf

49. Tabares RG, Echevarría IC. Diabetes , hiperglucemia y evolución de pacientes con la COVID-19 [Internet]. Vol. 50, Revista Cubana de Medicina Militar. 2021. p. 1–16.

Available from: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/960/733>

50. Bill Sullivan. Puede la COVID-19 causar diabetes [Internet]. 2021. Available from: <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2021/06/puede-la-covid-19-causar-diabetes-esto-es-lo-que-necesitas-saber>

ACERCA DE LOS AUTORES

Aida Gabriela Acosta Morales. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria en el Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día-El Batán IESS. Posgradista de Medicina Familiar en el Centro Médico Familiar y Especialidades, Diálisis “La Mariscal” del “IESS”. Médico residente en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas. Médico general en Centro Médico de Carcelén, Nova Clínica del Valle y MedicValle, Ecuador.

Fernando Vladimir Espinosa Herrera. Doctor en Medicina, Universidad Central del Ecuador. Especialista en Medicina Familiar, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Gerente General para Guest Medical Assistance Cía. Ltda. Ecuador.

Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en pacientes que asisten al Centro de Salud de la provincia del Guayas

Prevalence of musculoskeletal disorders in patients attending the Health Center of the province of Guayas

Prevalência de perturbações músculo-esqueléticas em doentes que frequentam o Centro de Saúde da província de Guayas

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.197>

Artículo recibido el 13 de agosto 2022

Aceptado el 1 de noviembre 2022

Publicado el 23 de diciembre 2022

Karen Elizabeth Caiza Castro 
karenaiza.castro@gmail.com

Karen Stefany Cifuentes Garcés 
kcifuentesgarces6316@gmail.com

Isabel Odila Grijalva Grijalva 
isa_gri_sept@hotmail.com

Andres Ramon Moran Lazo 
andres12347@outlook.com

David Timoteo Briones Fajardo 
brio.terapia@gmail.com

Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Los Trastornos musculoesqueléticos (TME) abarcan más de 150 patologías que pueden afectar al sistema locomotor, siendo considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2021 como el principal factor para la incapacidad laboral y de requerir rehabilitación. Estas lesiones se presentan de forma repentina y pueden llegar a ser enfermedades crónicas, las cuales pueden afectar de una manera social, económica y laboral. **Objetivo.** Establecer la prevalencia de las alteraciones musculoesqueléticas más frecuentes, asociadas a incapacidad laboral en pacientes que asisten al Centro de Salud en la provincia del Guayas. **Materiales y métodos.** Este trabajo de investigación tiene un alcance descriptivo observacional, de enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de corte transversal, el mismo que se apoyó en una base de datos de tipo numérico. **Resultados.** Obteniendo como resultado una mayor prevalencia en el dolor articular con un 32,49%, seguido de lumbalgia 14,13%, patologías artrósicas 13,73% y dorsalgia 2,62%. **Conclusiones.** Al realizar la comparación entre varios estudios se pudo determinar que la edad más frecuente para presentar alteraciones musculoesqueléticas es de los 30 a 70 años de edad dentro de la población laboral, siendo a mayor edad, mayor prevalencia a incapacidad laboral.

Palabras clave: Prevalencia, Dolor Musculoesquelético, Incapacidad Laboral Transitoria; Postura

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) encompass more than 150 pathologies that can affect the locomotor system, being considered by the World Health Organization (WHO) in the year 2021 as the main factor for work incapacity and requiring rehabilitation. These injuries occur suddenly and can become chronic diseases, which can affect socially, economically and occupationally. **Objective.** To establish the prevalence of the most frequent musculoskeletal alterations associated with incapacity for work in patients attending the Health Center in the province of Guayas. **Materials and methods.** This research work has a descriptive observational scope, with a quantitative approach and a non-experimental cross-sectional design, which was supported by a numerical database. **Results.** Obtaining as a result a higher prevalence of joint pain with 32.49%, followed by low back pain 14.13%, osteoarthritic pathologies 13.73% and dorsalgia 2.62%. **Conclusions.** When comparing several studies, it was possible to determine that the most frequent age for presenting musculoskeletal alterations is between 30 and 70 years of age within the working population, the older the age, the higher the prevalence of incapacity for work.

Key words: Prevalence; Musculoskeletal Pain; Sick Leave; Posture

RESUMO

As doenças musculoesqueléticas (MSDs) abrangem mais de 150 patologias que podem afetar o sistema locomotor, sendo consideradas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no ano 2021 como o principal fator de incapacidade de trabalho e que necessitam de reabilitação. Essas lesões ocorrem repentinamente e podem se tornar doenças crônicas, que podem afetar social, econômica e profissionalmente. **Objetivo.** Estabelecer a prevalência dos distúrbios musculoesqueléticos mais frequentes associados à incapacidade de trabalho em pacientes que frequentam o Centro de Saúde na província de Guayas. **Materiais e métodos.** Este trabalho de pesquisa tem um escopo observacional descritivo, com uma abordagem quantitativa e um projeto transversal não-experimental, que foi apoiado por um banco de dados numérico. **Resultados.** Obtendo como resultado uma maior prevalência de dores articulares com 32,49%, seguida de dores lombares baixas 14,13%, patologias artríticas 13,73% e dores nas costas 2,62%. **Conclusões.** Uma comparação entre vários estudos mostrou que a idade mais frequente para apresentar distúrbios musculoesqueléticos é entre 30 e 70 anos de idade na população trabalhadora, sendo que quanto maior a idade, maior a prevalência de incapacidade para o trabalho.

Palavras-chave: Prevalência; Dor Musculoesquelética; Licença Médica; Postura

INTRODUCCIÓN

Los Trastornos musculoesqueléticos presentan un amplio número de entidades clínicas como son las alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, atrapamientos del nervio, alteraciones articulares y neurovasculares. En la actualidad estos trastornos representan uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial debido a que pueden generar incapacidad temporal o permanente durante las actividades laborales en ocasiones retiros tempranos a sus actividades (1).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), precisó que los TME son

aquellas enfermedades causadas por ciertas actividades laborales o por factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo. Es así como los TME relacionados con el trabajo, son un grupo heterogéneo de disturbios funcionales u orgánicos inducidos por fatiga neuromuscular debido a trabajos realizados en una posición fija o con movimientos repetitivos, caracterizados por poco tiempo de recuperación post-contracción y la aparición de fatiga (2).

En general, estos trastornos se subdividen en dos grandes grupos: aquellos que se desarrollan gradualmente y son causados por el uso excesivo de los diferentes componentes del aparato locomotor y aquellos que se producen debido a traumas agudos o fracturas, originadas por accidentes (3).

Según la Dirección de Epidemiología e Investigación del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales de Venezuela, en Latinoamérica se reconocen los TME como la causa principal de las enfermedades ocupacionales, a partir del año 2002 y en el 2006 estas alteraciones llegaron a representar el 76,5% de las patologías ocupacionales (4).

Las pérdidas económicas por enfermedades y lesiones laborales en América Latina oscilan entre 9% y 12% en Perú, según señala un estudio sobre enfermedades registradas por contingencia laboral en los descansos médicos emitidos

por el Seguro Social de Salud (EsSalud) a nivel nacional, 2015-2016, por los TME constituyeron la mayor cantidad de días por incapacidad (5).

En base a los resultados de un estudio que se realizó en la ciudad de Ambato en Ecuador, mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico y el método de evaluación rápida de todo el cuerpo; la prevalencia de estas alteraciones en la población fue del 77,8% en los últimos 7 días, y del 94,4% en los últimos 12 meses con mayor prevalencia en ambos períodos el hombro derecho con un 33,3% y la columna dorso lumbar del 22,2% (4).

Según la OMS existen más de 150 alteraciones que afectan el sistema locomotor, abarcan desde trastornos repentinos, de corta y larga duración como son las fracturas, esguinces y distensiones hasta las enfermedades crónicas que causan limitaciones funciones hasta incapacidad permanente (6).

El dolor en la espalda baja es una de las alteraciones más frecuentes dentro del personal laboral, por lo cual representa la primera causa de incapacidad temporal, según las estadísticas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo es una de las enfermedades más costosas en tratamientos por lo cual afecta las actividades de la vida diaria.

Se estima que el 80% de la población padece de dolores en la columna baja en

algún momento de su vida, en el cual el 70% se recupera en un mes, el 4% en seis meses y el 30% son cuadros repetitivos de la enfermedad (4).

En tiempos de Pandemia por el COVID-19, se utilizó el medio del teletrabajo para continuar en el ámbito laboral, por lo cual los TME se presentaron con mayor frecuencia en la salud de los teletrabajadores, según la OMS (7) , los TME fueron la segunda causa de invalidez a nivel mundial, dentro del cual luego de una encuesta para la detección de sintomatología el 100% de la población refirió molestias dolorosas en distintas regiones del cuerpo, en base a un estudio realizado a 347 sujetos que trabajaban en actividades administrativas (8).

La fisioterapia es una especialidad de la medicina la cual se encarga de valorar, diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades; muchas veces estas lesiones musculoesqueléticas se dan por movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, formas no correctas de manipular las cargas además de la edad y los años de práctica laboral, por lo que se recomienda realizar un protocolo preventivo para este tipo de TME (9), sin embargo no hay suficiente estudios acerca de posturas adecuadas para la manipulación de cargas o buenas posturas durante las actividades laborales; ya que esto depende no solo de un factor intrínseco

o extrínseco dentro del cual las empresas no proporcionan servicios de fisioterapia dentro de sus áreas o capacitaciones sobre técnicas para evitar este tipo de trastorno (10).

El ejercicio como método de prevención para TME, en Chile se han propuesto protocolos para la prevención de enfermedades laborales como son la intervención en posturas ergonómicas, pausas activas, ejercicios de fortalecimiento y estiramiento dentro los cuales se han obtenido resultados positivos, el propósito u objetivo del estudio fue evaluar en los trabajadores el beneficio de la intervención basadas en los ejercicios durante las actividades laborales y su beneficio para prevenir los TME (11).

Al realizar esta revisión bibliográfica, el objetivo es determinar la prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas que desencadenan incapacidad en la población laboral, en pacientes que asisten al centro de Salud del Guayas, para determinar la mejor manera de prevención y tratamiento de estos trastornos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio tuvo un alcance descriptivo observacional, de enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de corte transversal, el mismo que se verificó en una base de datos de tipo

numérico. Los instrumentos utilizados en esta investigación correspondieron a la base de datos denominado RDACCA que es un registro diario de recolección que permitió obtener datos de forma ágil y eficiente, también se obtuvo información del PRAS es una plataforma de registro en atención de salud. La población de estudio es un conjunto de casos, limitados de 991 pacientes con alteraciones musculoesqueléticas que asisten al Centro de Salud de la provincia del Guayas. Este trabajo de investigación fue realizado con los instrumentos antes descritos, en el cual constan los pacientes que acudieron al Centro de Salud del Guayas, por un equipo de profesionales de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el año 2021, obteniendo la información de este para alcanzar la muestra (991 pacientes) y realizar este estudio.

Las técnicas empleadas fueron la observación, documental, estadística y el análisis e interpretación de datos; se realizó por estadística descriptiva con datos de edad, sexo, alteraciones musculoesqueléticas, tipo de dolor, incapacidad, los cuales se expresaron en porcentajes.

RESULTADOS

La muestra poblacional del Centro de Salud de la provincia del Guayas fue

de 991 pacientes, tiene una distribución porcentual dividida en 5 grupos etarios: el grupo de 60 a 70 años (F: 16,04%; M: 14,33%) 49 a 59 años, (F: 12,71%; M: 10,20%) 38 a 48 años, (F: 10,90%; M: 8,88%) 27 a 37 años, (F: 8,88%; M: 5,55%) 16 a 26 años, (F: 8,07%; M: 4,44%).

Se pudo evidenciar que el género femenino son las más afectadas por TME con un porcentaje representativo en el rango de 60 a 70 años en comparación al sexo masculino tal como se destaca en el Grafico 1.

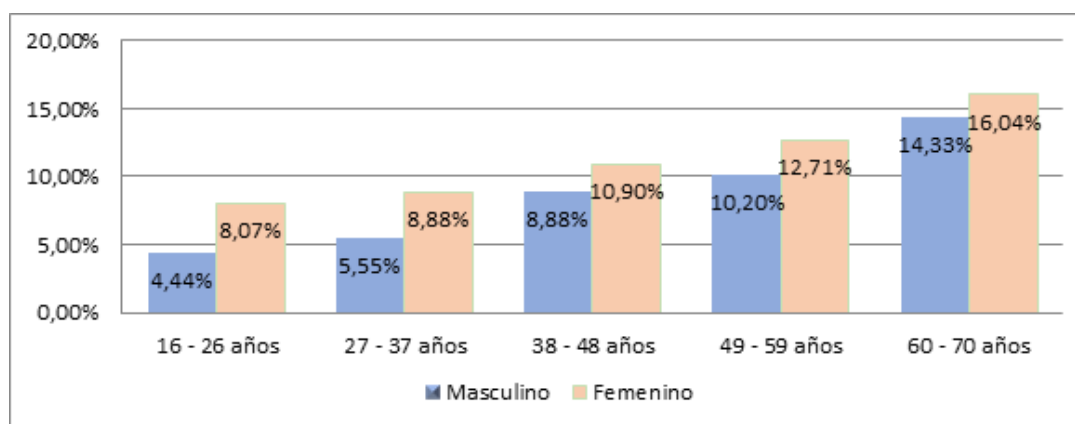


Gráfico 1. Distribución porcentual de la población, según edad y sexo.

Se presentaron 322 pacientes con dolor articular, lo que representa el 32,42%, seguido de la artrosis con 136 pacientes que corresponde al 13,73%, en este grupo incluye la enfermedad articular de la rodilla, la poliartropatía, la enfermedad de

la cadera y la artrosis erosiva, se encontró 140 personas con dolor lumbar lo que significa el 14,13% y con dolor de espalda 26 pacientes que se consideró el 2,62%, esto se evidencia en Grafico 2.

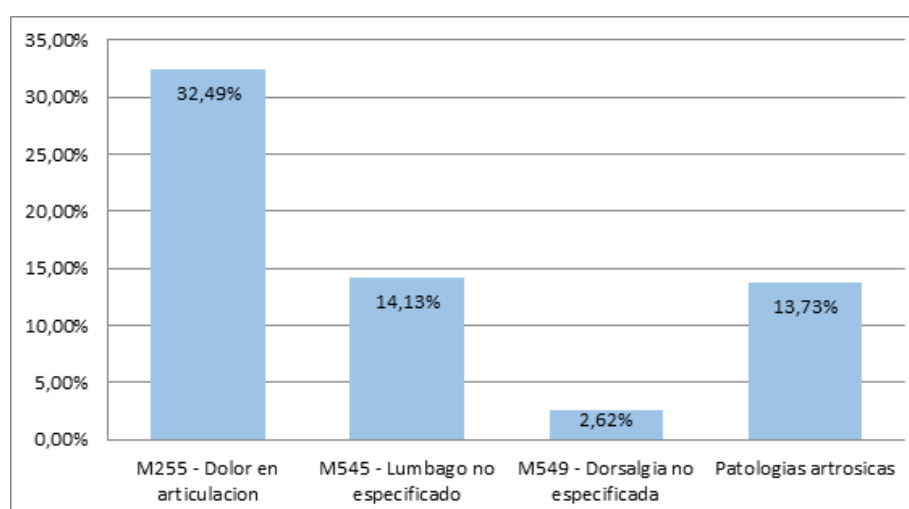


Gráfico 2. Alteraciones musculoesqueléticas.

En el Gráfico 3 se destaca que el dolor articular se presentó en 90 pacientes de 60 a 70 años que representan el 27,95 % de la población total, otro grupo con 77 pacientes de 38 a 48 años que representan

el 23,91 %, seguido de 73 pacientes de 49 a 59 años (22,67 %). otro grupo de 43 personas entre 16 y 26 años (13,35%) y el último grupo de 39 personas entre 27 y 37 años, correspondiente al 12,11%.

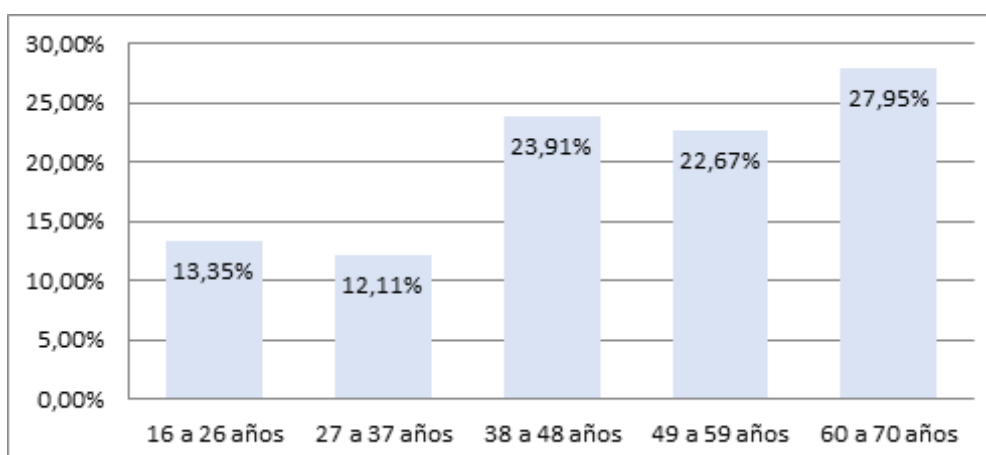


Gráfico 3. Dolor articular según edad.

Discusión

Los TME presentan un amplio número de entidades clínicas como son las alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, atrapamientos del nervio, alteraciones articulares y neurovasculares. En la actualidad estos trastornos representan uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial debido a que pueden generar incapacidad temporal o permanente durante las actividades laborales en ocasiones retiros tempranos a sus actividades.

En el estudio de investigación realizado en el año 2015 en Venezuela a 347 trabajadores, se encontró que la totalidad de los pacientes analizados refirieron dolor en diferentes regiones del cuerpo, la prevalencia de TME fue mayor en área

dorsal (67,3%) y cuello (64,6%), el 50% de los tele trabajadores afectados atribuyó estas molestias dolorosas a largas posiciones de trabajo superiores a 10 horas (39,1%) y largas jornadas de trabajo de 5 a 7 días a la semana (82,7%) y uso inadecuado del mobiliario (19,4%). Las molestias en hombros (44,6%), muñecas (38,2%) y codos y antebrazos (19,1%) fueron menos relatadas (12); este estudio tiene similitud con la investigación realizada en el Centro de Rehabilitación en la provincia del Guayas, donde se encontró, el dolor articulares 32,49%, las lumbalgias 14,13%, dorsalgias 2,62% y patologías artrósicas 13,73% representan el 63% de la población atendida, presentando como principal síntoma el dolor articular, el edema y la pérdida de funcionabilidad tanto

en miembros superiores o inferiores.

En el año 2021, en la comunidad de San Eduardo de la ciudad de Guayaquil, se realizó un estudio en 2 759 personas, y se encontró que el 50,3% de la población presentaron dolor en cuello y en región lumbar, y corresponden al grupo etario de 35 a 42 años, en el sexo masculino. A diferencia con el resultado obtenido en la investigación para este artículo en el cual se encontró que el dolor articular se presentó en el 23,91% en el grupo etario de 38 a 48 años, el 22,67% en el de 49 a 59 años y el 27,95% en el grupo de 60 a 70 años, obteniendo un resultado mayor que difiere del estudio que se analizó, siendo más frecuentes en el sexo femenino ya que depende del tipo de trabajo que desempeñan (13).

En Cuba se realizó un estudio de investigación en el Hospital Matanzas (2018), en el que se evaluaron a 96 pacientes y se llegó a la conclusión que existe mayor prevalencia de TME en las áreas camaroneras por sus condiciones de trabajo y sus largas jornadas laborales las cuales predisponen a sufrir de esta patología (14); existe un factor clave en la causa de estas patologías como es la mala postura y las actividades repetitivas las cuales con los años de trabajo pueden llevar a la incapacidad laboral, este resultado tiene mucha similitud al obtenido en el estudio del centro de Rehabilitación, el 50,62% de los TME se presentan en las personas de 49 a 70 años que laboran en

agricultura, en la siembra y cosecha de arroz (15). Basado en los resultados de la investigación realizada en Cuba en el 2018, se determina que el sexo femenino tiene una mayor prevalencia de 59,4% a presentar TME por el tipo de trabajo, como son de la limpieza, y actividades repetitivas, a diferencia de los estudios realizados en el Centro de Salud, la prevalencia a sufrir TME en el sexo masculino fue del 43,39% y en el femenino 56,61%, esto nos demuestra que la prevalencia es mayor en el sexo femenino presentando similitud en los 2 estudios de investigación.

CONCLUSIONES

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) incluyen más de 150 condiciones que pueden afectar el sistema de movimiento y son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la principal causa de discapacidad y necesidad de rehabilitación en 2021. Estas lesiones ocurren repentinamente y pueden convertirse en una forma crónica. Condiciones que afectan a la sociedad, la economía y el trabajo. El objetivo fue determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos más comunes asociados a la incapacidad laboral en pacientes que acuden a los centros de salud de la provincia del Guayas. En conclusión, comparando varios estudios, se puede establecer que la edad más frecuente en la que se presentan los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores es

entre los 30 y los 70 años, donde la mayor edad se asocia con una mayor frecuencia de incapacidad laboral. Se delimitó al grupo poblacional y se pudo identificar en este estudio que, dentro de los TME, es más frecuentes en pacientes del sexo femenino con el 56,61% de toda la población atendida en el Centro de Rehabilitación de la provincia del Guayas, en el que se encontró que, el dolor articular y lumbar son los más frecuentes a presentarse en los pacientes del grupo etario de 60 a 70 años.

A su vez en base a la comparación entre varios estudios se pudo determinar una edad aproximada entre los 30 a 60 años de edad a sufrir alteraciones musculoesqueléticas dentro de la población laboral, siendo este a mayor edad, mayor prevalencia a incapacidad laboral.

La prevalencia del dolor articular es del 32.49% dependiendo de edad, sexo, tipo de TME, las actividades laborales y el ambiente en que se desenvuelven los pacientes que asistieron a la consulta externa del Centro de Salud por presentar algún tipo de dolencia.

Hay varias entidades clínicas de TME, como la enfermedad de músculos, tendones, enfermedades articulares y neurovasculares. Estas enfermedades constituyen actualmente uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, provocando incapacidad temporal o permanente durante las actividades laborales y en ocasiones terminación prematura del empleo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cordava-Pérez D. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de oficina y factores relacionados: revisión de la literatura. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario. 2018; Disponible en https://doi.org/10.48713/10336_18130.
2. Ramírez-Pozo EG, Montalvo Luna M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. An Fac med [Internet]. 10 de octubre de 2019 [citado 21 de diciembre de 2021];80(3):337-41. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.803.16857>.
3. Calvo-Solano O, Álvarez Montoya B, Chamizo García H, Herrera Canales F. Factores de riesgo asociados a alteraciones musculoesqueléticas en la agricultura familiar: Una revisión bibliográfica. PRNE [Internet]. 30dic.2019 [citado 21dic.2021];17(34):103-28. DOI: <https://doi.org/10.15359/prne.17-34.5>
4. García-Salirrosas E, Sánchez-Poma R. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An. Fac. med. [Internet]. 2020;81(3): 301-307. Doi: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Trastornos musculoesqueléticos. 2021; disponible en: <https://n9.cl/gwaynx>
6. Zamora Macorra M, Martínez Alcántara S, Balderas López M. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. Acta Universitaria [Internet]. 3 de mayo de 2019; 29:1-16. doi: <https://doi.org/10.15174/au.2019.1913>
7. Zamora Chávez S, Vásquez Alva R, Luna Muñoz C, Carvajal Villamizar L. Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario. Rev. Fac. Med. Hum. Julio 2020;20(3):388-396. DOI: 10.25176/RFMH.v20i3.3055

8. Barrero Lope H et al. Prevención de trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores relacionados con el trabajo: revisión sistemática. Archivos de prevención de riesgos laborales 2011; 14(3):138-146. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3814483>
9. Venegas Tresierra C, Cochachin Campoblanco J. Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]; 2019;28(2):126-135. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200005&lng=es. Epub 14-Oct-2019.
10. García AM, Boix P, Benavides FG, Gadea R, Rodrigo F, Serra C. Participación para mejorar las condiciones de trabajo: evidencias y experiencias. Gaceta Sanitaria, 2016; 30(1): 87-92. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911116300346>
11. Soto Rodríguez F, Muñoz Poblete Claudio. Workers' perception of benefit of the exercise for the prevention of musculoskeletal disorders. Cienc Trab. [Internet]. 2018 Apr;20(61):14-18. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492018000100014>.
12. Parra Leal H. Prevalencia de síntomas musculo esqueléticos en trabajadores universitarios, Barquisimeto, Venezuela 2014. Rev Vzlana Sal Pub. [Internet]. 7 de agosto de 2018;3(1):15-22. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/1489>
13. Rodríguez Bravo DL, Muñóz Linares J, Grijalva Grijalva IO, Soria Ruíz JE, Galarza Zambrano M del R. Prevalencia de enfermedades neuro-músculo esqueléticas en la Comunidad de San Eduardo. revistavive [Internet]. 4 de mayo de 2021 [citado 21 de diciembre de 2022];4(11):135-44. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.84>
14. Cuyul Vásquez I, Araya-Quintanilla F. Influencia de los factores psicosociales en la experiencia de dolor musculoesquelético: una revisión de la literatura. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2019;26(1):44-51. doi: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2018.3679/2018>.
15. Ríos García Marilia. Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas. Rev.Med. Electrón. [Internet]. 2018; 40(6): 1819-1834. Disponible en: <https://n9.cl/31r6m>

ACERCA DE LOS AUTORES

Karen Elizabeth Caiza Castro. Licenciada en terapia física, Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Curso de auxiliar de enfermería y primeros auxilios, Escuela de Enfermería "Dr. Gabriel García Moreno". Experiencia laboral en el centro de terapia física Physiosport & Care y de forma independiente, Ecuador.

Karen Stefany Cifuentes Garcés. Estudiante de la carrera de Terapia Física. Participación en varios eventos como casas abiertas, jornadas de capacitaciones, pasantías y material didáctico para hospitales, Ecuador.

Isabel Odila Grijalva Grijalva. Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad de Guayaquil. Magister en Salud Pública Universidad de Guayaquil. Cursando PHD con la Universidad de Granada, España. Docente Universitaria, Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Perteneció al grupo de investigación de Ciencias de la Salud ISAIN de la UCSG. Coordinadora de titulación Carrera de Fisioterapia, Ecuador.

Andres Ramon Moran Lazo. Licenciado en terapia física, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador.

David Timoteo Briones Fajardo. Licenciado en terapia física, Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Auxiliar de enfermería de la Universidad Estatal de Guayaquil. Experiencia laboral en el Ministerio de Salud Pública, Ecuador.

Cirugía por radiofrecuencia una alternativa terapéutica en la Insuficiencia Venosa Crónica

Radiofrequency surgery a therapeutic alternative in Chronic Venous Insufficiency

Cirurgia de Radiofrequência uma alternativa terapêutica na Insuficiência Venosa Crônica

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.198>

Artículo recibido el 31 de agosto 2022
Aceptado el 28 de noviembre 2022
Publicado el 23 de diciembre 2022

Cristian Vinicio Bravo Yépez 
cristianbravo148@gmail.com

María Elizabeth Haro Cardona 
maryeliharo10@gmail.com

Karen Daniela Tamayo Vacacela 
kari30.kt@gmail.com

José Enrique Bombón Chico 
jebombon.fsm@unach.edu.ec

Estefanía Nathalie Chimbo Solis 
nathyestefania95@gmail.com

Alcibar Eduardo Ortiz Villacis 
alcibar98a@gmail.com

**Hospital General Riobamba, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador**

RESUMEN

La insuficiencia venosa crónica es una patología caracterizada por dificultar el retorno venoso hacia el corazón, se estima que el 90% de la población, padecerá de esta patología en algún momento de la vida, no obstante, su impacto toca la esfera socioeconómica, laboral e inclusive estética del paciente. Clínicamente se manifiesta con telangiectasias, venas varicosas e inclusive úlceras venosas por estasis, el cuadro se acompaña de dolor, cansancio, sensación de pesadez a nivel de miembros inferiores. **Objetivo.** Establecer los beneficios de la ablación por radiofrecuencia en el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica estadiada de acuerdo con la CEAP (Clasificación clínica, etiológica, anatómica, fisiopatológica) en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Riobamba, en el período 2018-2020. **Materiales y Métodos.** Se presenta un estudio retrospectivo de corte transversal, realizado en 75 pacientes intervenidos con radiofrecuencia en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, en el período 2018-2020 quienes voluntariamente decidieron participar en el estudio. **Resultados.** Se obtuvo que esta patología se presenta en un 68% en el sexo femenino y en un 32% en el sexo masculino, de la población total el 60% presentó sobrepeso y el 40% presentó obesidad, mediante la clasificación CEAP se categorizó en C3 al 58.7 % seguido de C2 al 32%, los pacientes de esta última categoría mostraron mejoría dentro de los 6 meses posteriores a la intervención. Conclusiones. La ablación por radiofrecuencia es una técnica quirúrgica efectiva en el tratamiento de los troncos safenos insuficientes, con excelentes resultados postquirúrgicos y en la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: Insuficiencia venosa; Telangiectasia; Ablación por radiofrecuencia; Calidad de vida

ABSTRACT

Chronic venous insufficiency is a pathology characterized by hindering venous return to the heart, it is estimated that 90% of the population will suffer from this pathology at some point in life, however, its impact touches the socioeconomic, labor and even aesthetic sphere of the patient. Clinically it manifests with telangiectasias, varicose veins and even venous stasis ulcers, the picture is accompanied by pain, fatigue, feeling of heaviness in the lower limbs. **Objective.** To establish the benefits of radiofrequency ablation in the treatment of chronic venous insufficiency staged according to the CEAP (Clinical, etiological, anatomical, pathophysiological classification) in the Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social in the city of Riobamba, in the period 2018-2020. **Materials and Methods.** A retrospective cross-sectional study is presented, performed in 75 patients intervened with radiofrequency at the Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, in the period 2018-2020 who voluntarily decided to participate in the study. **Results.** It was obtained that this pathology is presented in 68% in the female sex and 32% in the male sex, of the total population 60% presented overweight and 40% presented obesity, by CEAP classification was categorized in C3 to 58.7% followed by C2 to 32%, the patients of this last category showed improvement within 6 months after the intervention. Conclusions. Radiofrequency ablation is an effective surgical technique in the treatment of insufficient saphenous trunks, with excellent post-surgical results and in the patient's quality of life.

Key words: Venous insufficiency; Telangiectasis; Radiofrequency ablation; Quality of life

RESUMO

A insuficiência venosa crônica é uma patologia caracterizada pela dificuldade de retorno venoso ao coração. Estima-se que 90% da população sofrerá desta patologia em algum momento de suas vidas; entretanto, seu impacto afeta a esfera sócio-econômica, ocupacional e até estética do paciente. Clinicamente, manifesta-se com telangiectasias, varizes e até mesmo úlceras de estase venosa, acompanhadas de dor, cansaço e uma sensação de peso nos membros inferiores. **Objetivo.** Estabelecer os benefícios da ablação por radiofrequência no tratamento da insuficiência venosa crônica encenada de acordo com a CEAP (classificação clínica, etiológica, anatômica, fisiopatológica) no Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social na cidade de Riobamba, no período de 2018-2020. **Materiais e métodos.** É apresentado um estudo transversal retrospectivo, realizado em 75 pacientes que intervieram com radiofrequência no Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, no período de 2018-2020, que voluntariamente decidiram participar do estudo. **Resultados.** Obteve-se que esta patologia ocorre em 68% no sexo feminino e 32% no sexo masculino, da população total 60% apresentava sobrepeso e 40% apresentava obesidade, pela classificação CEAP foi categorizada em C3 a 58,7% seguido por C2 a 32%, os pacientes desta última categoria apresentaram melhora em 6 meses após a intervenção. **Conclusões.** A ablação por radiofrequência é uma técnica cirúrgica eficaz no tratamento de troncos de safena insuficientes, com excelentes resultados pós-cirúrgicos e na qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Insuficiência venosa; Telangiectasia; Ablação por radiofrequência; Qualidade de vida

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia venosa crónica es una patología que dentro del campo médico se subestima porque se desconoce el alcance de su impacto. La importancia de la enfermedad venosa crónica radica en el número de pacientes que lo padecen y la repercusión socioeconómica de sus manifestaciones que son variadas así por ejemplo clínicamente se presenta con telangiectasias, venas varicosas e inclusive úlceras venosas por estasis, el cuadro se acompaña de dolor, cansancio, sensación de pesadez, a nivel de miembros inferiores, edema, eczema, lipodermatoesclerosis (1).

La insuficiencia venosa crónica se constituye en un problema médico común, se estima que el 90% de la población mundial, padecerá de esta patología en algún momento de la vida, no obstante, su impacto toca la esfera socioeconómica, laboral e inclusive estética del paciente, de ahí que el tratamiento deba ajustarse a los estándares que contribuyan al bienestar del paciente y le permita continuar con su vida cotidiana, pues esta patología usualmente se presenta en una edad laboralmente productiva, y es en este punto en el que la cirugía por radiofrecuencia se sitúa como una alternativa eficaz, que disminuye la estancia hospitalaria, facilita la recuperación postquirúrgica y disminuye la mortalidad (1,2).

La Insuficiencia venosa crónica tiene una prevalencia mundial del 26.6% en Europa, y del 20% en Latinoamérica, en Ecuador se estima que el 30% de la población padece de varices, y son los pacientes quienes no le otorgan importancia a esta patología, sin saber que sus consecuencias pueden ser potencialmente mortales, en un estudio realizado por la Universidad de Guayaquil en el hospital Abel Gilbert Pontón se demostró que la insuficiencia venosa es el principal motivo de consulta, con una alta tendencia al tratamiento quirúrgico (3).

En general, los problemas de salud globales y nacionales representados por la insuficiencia venosa crónica están bien documentados. El presente estudio tiene como propósito establecer los beneficios

de la ablación por radiofrecuencia en el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica estadiada de acuerdo con la CEAP (Clasificación clínica, etiológica, anatómica, fisiopatológica) en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Riobamba, en el período 2018-2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de corte transversal, realizado en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Riobamba, en el período 2018-2020, el cual contó con la participación de 75 pacientes, con los siguientes criterios de inclusión: edad mayor de 18 años, diagnóstico de insuficiencia venosa crónica por ecografía dúplex, resolución quirúrgica mediante ablación por radiofrecuencia, pacientes con seguimiento al año de la intervención, se excluyeron pacientes con patología obstructiva del sistema venoso superficial o profundo, enfermedad arterial de miembros inferiores, pacientes que perdieron seguimiento postquirúrgico a los seis meses y embarazadas. La recolección de datos fue posible gracias al sistema AS400 que permite gestionar las historias clínicas, perteneciente a la unidad hospitalaria en mención. Las variables del presente estudio fueron: edad, género, severidad de la enfermedad según la CEAP (Clasificación clínica, etiológica, anatómica, fisiopatológica), control ecográfico postoperatorio, tiempo de hospitalización,

recidiva sintomatológica al año de la cirugía. Se empleó el paquete estadístico IBM SPSS 25.0, para la elaboración de tablas de frecuencia y porcentajes.

El estudio realizado tiene su base ética en la declaración de Helsinki, en la cual se establecen principios éticos para la realización de investigaciones en seres humanos, es así que este código ético exige que los médicos consideren los estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en Ecuador, es por ello que se menciona textualmente lo que reza la Norma Técnica de Unidades Docentes Asistenciales en su Registro Oficial N° 528 del martes del martes 23 de junio del 2015, en su numeral 4, sobre el consentimiento informado: "La UAD deberá informar a cada paciente, a su familiar, sobre la práctica clínica docente que se realiza en esa unidad, a partir de ello los pacientes declaran libremente participar o no del proceso académico, al ser informados de los beneficios y riesgos que conlleva el mismo".

RESULTADOS

En la Tabla 1, se evidencia que la edad de presentación más frecuente de la insuficiencia venosa crónica oscila entre los 45 a 64 años, con el 54.7%, le sigue la edad entre los 26 – 44 años, con el 28% y al final, mayores de 65 años con el 17.3%. Lo que nos muestra que es significativa su aparición en una edad laboralmente activa.

Así también en la Tabla 1, se puede evidenciar que la insuficiencia venosa crónica es más habitual en el género femenino con el 68% que en el masculino con el 32%. Finalmente, la Tabla 1 muestra que, de acuerdo con el índice de masa

corporal, el 60% de la población total presenta sobrepeso, y el 40% obesidad, datos relevantes, puesto que esta condición estaría involucrada en la aparición o progresión de la insuficiencia venosa.

Tabla 1. Características de los pacientes, factores modificables y no modificables.

	Variable	f	Porcentaje
Edad	26 - 44	21	28,0
	45 - 64	41	54,7
	65+	13	17,3
	TOTAL	75	100%
Género	Masculino	24	32,0
	Femenino	51	68,0
	TOTAL	75	100%
Índice de masa corporal	Sobrepeso	45	60,0
	Obesidad	30	40,0
	TOTAL	75	100%

Fuente: *Datos obtenidos del Sistema AS400 del Hospital IESS Riobamba Elaborado por: Haro Cardona María Elizabeth y Geovanny Cazorla CARACTERIZACION DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRONICA CON CIRUGIA DE RADIOFRECUENCIA. HOSPITAL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL RIOBAMBA, AÑO 2018-2020 (4).

De allí, que se pueda establecer que la aparición de insuficiencia venosa crónica está estrechamente vinculada a factores no modificables como la edad o el mismo género, lo que ya supone que hechos fisiológicos como la tonicidad muscular de la pared venosa que es menor en las mujeres explicaría su mayor incidencia en este género o a su vez la obesidad como factor modificable, participa en la fisiopatología de las varices, así el exceso de tejido adiposo a nivel abdominal comprime estructuras vasculares como las venas iliacas o la

vena cava inferior dando lugar a un daño del sistema vascular valvular, que se torna progresivo.

En la Tabla 2, se puede visualizar que con respecto a la clasificación CEAP, el mayor número de pacientes se situó en C3 con el 58.7%, seguido de C2 con el 32%, después se encontró C4b con el 6.7% y C4a con el 2.7% respectivamente, es evidente que la mayoría de los pacientes previo a ser intervenidos quirúrgicamente, presentaron venas varicosas y edema.

Asimismo, la Tabla 2 muestra que el control ecográfico tan sólo se pudo realizar en el 12% de los casos, y no se realizó en el 88% de ellos, importante mencionar que la realización de este estudio se basó en la situación clínica del paciente y el criterio del médico especialista. También se puede establecer que el tiempo de hospitalización en el 90.7% de la población total fue de 1 día, y el 9.3% estuvo hospitalizado 2 días, lo que resalta la eficacia de la ablación por radiofrecuencia como técnica quirúrgica,

con altas médicas tempranas y menor riesgo de complicaciones.

Finalmente, la Tabla 2, evidencia que la recidiva sintomatológica en miembros inferiores al año de la intervención fue del 13.3 %, en este grupo de pacientes con clasificación C1 se dio tratamiento con espuma de polidocanol y controles subsecuentes, el 86.7% de forma satisfactoria no presentó recidiva clínica evidente.

Tabla 2. Clasificación CEAP y caracterización de la cirugía por radiofrecuencia.

	Variable	f	Porcentaje
Clasificación CEAP	C2	24	32,0
	C3	44	58,7
	C4a	2	2,7
	C4b	5	6,7
	TOTAL	75	100%
Control ecográfico	Si	9	12,0
	No	66	88,0
	TOTAL	75	100%
Tiempo de hospitalización	1 día	68	90,7
	2 días	7	9,3
	TOTAL	75	100%
Recidiva sintomatología de miembros inferiores	Si	10	13,3
	No	65	86,7
	TOTAL	75	100%

Fuente: *Datos obtenidos del Sistema AS400 del Hospital IESS Riobamba Elaborado por: Haro Cardona María Elizabeth y Geovanny Cazorla CARACTERIZACION DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRONICA CON CIRUGIA DE RADIOFRECUENCIA. HOSPITAL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL RIOBAMBA, AÑO 2018-2020 (4).

De allí, que la cirugía por radiofrecuencia sea una alternativa quirúrgica evidente en los diferentes estadios de acuerdo con la CEAP, los resultados en este estudio son favorables inclusive al año del procedimiento

disminuyendo la sintomatología del paciente en los miembros inferiores, lo que supone una oportunidad de reintegrarse a las actividades cotidianas con mayor confianza y bienestar.

DISCUSIÓN

La insuficiencia venosa crónica en la última década de la vida se ha convertido en una patología muy frecuente que incluye alteraciones funcionales y morfológicas del sistema venoso periférico, su manejo ha perdido relevancia en el ámbito de la medicina, no obstante, el impacto tanto estético como en la calidad de vida de los pacientes obliga a profundizar sobre sus manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento adecuado, de ahí que la cirugía por radiofrecuencia se presente como una alternativa menos agresiva quirúrgicamente, con beneficios estéticos y postquirúrgicos satisfactorios.

Dentro de varios estudios ya ejecutados y tomando en cuenta la cantidad de pacientes, en el presente estudio se evidencia que la insuficiencia venosa crónica es prevalente en el sexo femenino en una relación 3:1 y en la población adulta lo que concuerda con el estudio de Lozano (1), de tipo prospectivo-observacional en el cual el sexo femenino representa mayormente la población de estudio con un 77.41%, este resultado también incluye a quienes referían embarazos previos, así también el estudio Framingham reportó un 2.6 % de incidencia anual en el sexo femenino, además factores genéticos y laborales que contribuyen al desarrollo de esta patología (2).

Existen diferentes tipos de tratamiento para la insuficiencia venosa crónica,

clásicamente la extracción de la vena safena con fleboextractor o flebectomía, sin embargo, en la actualidad existen técnicas menos invasivas con resultados excelentes, por ejemplo, la introducción de espuma esclerosante guiada por eco doppler, la ablación de las venas safenas con endolaser o radiofrecuencia. Esta última consiste en la colocación de una sonda endoluminal a través de la superficie venosa provocando trombosis en la misma, contracción de las fibras de colágeno de la capa interna de la vena, favoreciendo la reducción del proceso inflamatorio y obliterando terminantemente la vena (3,5,6).

Con respecto al presente estudio se establece que, la edad más frecuente de aparición de la insuficiencia venosa es entre los 45 y 64 ños, que corresponde al 54.7% de la población total, le sigue una edad comprendida entre 26 y 44 años, que representa el 28% y finalmente el 17.3% correspondiente a una edad mayor a 65 años, se evidencia que la población entre 45 y 64 años es la más propensa a padecer de enfermedad venosa, tomando en cuenta que este grupo etario es laboralmente productivo, de ahí se evidencia que el 68% corresponde al sexo femenino y el 32% al sexo masculino, resultados similares a los que plantea Naranjo en su estudio realizado en el 2018, menciona que el sexo femenino se asocia con la aparición y desarrollo de la patología en el 60.60% (7), factor no modificable en

los pacientes, así también menciona que el índice de masa corporal constituye un factor de riesgo modificable que atenta seriamente al desarrollo de la patología. Todos los pacientes en este estudio mostraron elevado peso a la hora de la intervención, es así que el 60% presentó sobrepeso y el 40% presentó obesidad, teniendo en cuenta que es un factor directo para el surgimiento y pregresión de la enfermedad, ningún paciente se encontraba dentro de su peso estimado, según Reyes en un estudio realizado en el 2019, reportó que el 7% de pacientes se situaban nutricionalmente en obesidad (8), por otro lado Jiménez no relaciona directamente a la obesidad como factor desencadenante o que modifica el pronóstico de la patología, más bien se centra en los resultados que ofrece la cirugía por radiofrecuencia en cualquier paciente, inclusive en aquellos con comorbilidades (9).

En este estudio, para estadificar el grado de insuficiencia venosa en los pacientes, se utilizó la clasificación CEAP mediante la cual se categorizó en C3 al 58.7 % seguido de C2 al 32%, los pacientes de esta última categoría mostraron mejoría dentro de los 6 meses posteriores a la intervención, también se obtuvo que el 2.7% corresponde a la clasificación C4a y 6.7% a la clasificación C4b, según Naranjo (7), en su publicación en el año 2018 menciona que la mayoría de pacientes de su población de estudio se sitúa en C2 con el 51% (7), con otro enfoque Lozano y colaboradores mencionan grandes resultados y escalas bajas de dolor post

quirúrgico regularmente entre el 4-6 día post quirúrgico en pacientes pertenecientes a la clasificación C2 (1), por otro lado según Amaral en su estudio con una población de 123 pacientes reporta que el 72.6% correspondió clínicamente a enfermedad grave con CEAP (C4,5,6) mientras que solo el 27.4% se catalogó como enfermedad leve (C2,3) (10), lo que difiere con los resultados obtenidos, no obstante, en los pacientes del presente estudio se obtuvo una recidiva sintomatológica en miembros inferiores que corresponde al 13.3 %, adicional, se planificó un tratamiento posterior con polidocanol en pacientes con clasificación C1 además de controles subsecuentes, el 86.7% no presentó recidiva. Por su parte, Cediel y colaboradores en su estudio descriptivo retrospectivo reportan una tasa de recidiva del 4% a los 6 meses, y afirma que en combinación con el uso de espuma esclerosante tienen mejores beneficios y una tasa superior de satisfacción en los pacientes (11).

El principal beneficio de los pacientes intervenidos mediante radiofrecuencia fue la corta estancia hospitalaria teniendo así un 90.7% de pacientes que estuvieron hospitalizados 1 día, el 9.3% estuvo 2 días como máximo, y la causa se atribuye a cuestiones netamente administrativas mas no a complicaciones postquirúrgicas, de la misma manera lo menciona Courtois y Zambon, que al ser una intervención ambulatoria, disminuye el número de complicaciones y mejora la satisfacción del usuario, además de retornar de manera rápida

y oportuna a sus hogares y sus actividades diarias (12), Jiménez en su estudio publicado en el año 2017 manifiesta que la cirugía de radiofrecuencia es muy efectiva y de gran satisfacción para el usuario puesto que tiene como resultado una media de retorno a las actividades de 8 días, la neo-vascularización de 2.85% en la cirugía con radiofrecuencia (9). La principal limitación del estudio fue el control ecográfico postquirúrgico que solo fue posible en el 12% de los pacientes más no en el 88%, dependía de la situación clínica individualizada del paciente y el criterio del médico especialista. Jiménez et al, en un estudio de 176 pacientes con control ecográfico, reportaron que este estudio reveló oclusión de la vena safena en toda su longitud sin flujo interno (9).

-Barbas en su estudio publicado en el 2021 menciona que la efectividad de la cirugía con radiofrecuencia es buena y notoria con una tasa de cicatrización del 60%, en este estudio unicéntrico, observacional y analítico concluyen que la intervención a largo plazo constituye la cicatrización de úlceras con la disminución progresiva de tamaño hasta la cicatrización total de la misma (13).

CONCLUSIONES

La insuficiencia venosa crónica es una patología que frecuentemente se presenta en el género femenino, existen factores como el sobrepeso y la obesidad que juegan un papel importante en la fisiopatología de la insuficiencia venosa, sin embargo, inclusive

en pacientes con estos factores la cirugía por radiofrecuencia, se presenta como una técnica efectiva que disminuye la agresión quirúrgica, facilita la recuperación, reduce las complicaciones postquirúrgicas y favorece la reinserción laboral del paciente.

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores corrieron con los gastos derivados del presente trabajo y declaran que no recibieron financiamiento externo.

Agradecimientos. Al Hospital General Riobamba IESS y en especial al servicio de Especialidades Quirúrgicas, su apoyo fue determinante en la realización del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozano G, Pérez V, Rojas P, Villegas O, Mendoza M. Ablación endovenosa por radiofrecuencia vs. ablación con láser 1470 nm para enfermedad venosa crónica. *Rev. mex. angiología* [Internet]. 2021 [citado 03 nov 2022]; 49(4). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2696-130X2021000400101&script=sci_arttext
2. López AB, Jarrin KM, Cabrera MG, Fajardo FA. Insuficiencia venosa crónica desde el diagnóstico hasta las nuevas terapéuticas. *RECIAMUC* [Internet]. 2018 [citado 05 nov 2022]; 2(2):402-420. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/142>
3. Mendoza S. Factores de riesgo de insuficiencia venosa crónica estudio a realizar en la consulta externa de cirugía cardiovascular del hospital Abel Gilbert Pontón en el periodo 2017 – 2018. Tesis de pregrado [Internet]. 2018 [citado 13 nov 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31046>

4. Haro Cardona M, Cazorla G. Caracterización de la Insuficiencia Venosa Crónica con cirugía de radiofrecuencia. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, 2018-2020. Tesis de pregrado [Internet]. 2021 [citado 13 nov 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8133>
5. Alimi Y, Hartung O. Tratamiento quirúrgico y endovascular de la insuficiencia venosa crónica profunda. Cirugía Vascular [Internet]. 2019 [citado 13 nov 2022]; 19(1):1-27. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1634708019417667>
6. Bombin J, Kotlik A, Bombin M, Gómez C. Resultados en el corto y mediano plazo del tratamiento con radiofrecuencia de la insuficiencia venosa superficial. Rev Chil Cir [Internet]. 2018 [citado 11 nov 2022]; 70(2):112-6. Disponible en: <https://n9.cl/edl8a>
7. Naranjo M. Enfermedad venosa crónica en miembros inferiores. Intervencionismo [Internet]. 2018 [citado 11 nov 2022]; 18(2):45-49. Disponible en: <https://n9.cl/5f34ho>
8. Reyes LO, Veras OA. Insuficiencia venosa crónica y los cambios estructurales en las paredes de las venas. Rev Med Sinergia [Internet]. 2019 [citado 11 nov 2022]; 4(2):3-20. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/172>
9. Jiménez C, Quiroga F. Radiofrecuencia en el tratamiento de las varices de los miembros inferiores. Estudio prospectivo en 176 pacientes en Bogotá. Angiología [Internet]. 2017 [citado 11 nov 2022]; 69(2):89-97. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-radiofrecuencia-el-tratamiento-varices-miembros-S0003317016301584>
10. Amaral Jôia A, Bitu Moreno J, Francischetti I, Everson de Souza W. Enfermedad venosa crónica: evaluaciones clínicas y Doppler en su pronóstico. Angiología [Internet]. 2022 [citado 11 nov 2022]; 74(5):218-26. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702022000500003
11. Cediell-Barrera CH, Arrieta-Bechara JC, Herrera-Ramos RI. Ablación por radiofrecuencia y escleroterapia con espuma guiada por ecografía en el tratamiento de las úlceras por insuficiencia venosa en miembros inferiores. Estudio descriptivo. Angiología [Internet]. 2021 [citado 12 nov 2022]; 73(6):268-74. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702021000600268
12. Courtois MC, Zambon J. Várices e insuficiencia venosa crónica. EMC - Tratado de Medicina [Internet]. 2019 [citado 12 nov 2022]; 23(1):1-11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541018416935>
13. Barbas Monjo MÁ, Velasco García Cuevas J, Rodríguez Lastra J, Cuenca Zaldívar JN. Radiofrecuencia en la cicatrización de heridas crónicas. Una revisión en hospital de media estancia. Gerokomos [Internet]. 2021 [citado 13 nov 2022]; 32(1):63-7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000100063

ACERCA DE LOS AUTORES

Cristian Vinicio Bravo Yépez. Doctor en Medicina, Escuela Latinoamericana de Medicina ELAM. Médico Especialista en Angiología y Cirugía Vascular, Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular de la Habana. Diplomado Superior en Ecografía Vascular y Procedimientos Endovasculares, Ecuador.

José Enrique Bombón Chico. Médico General, Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. Maestrante en Salud y Seguridad Ocupacional con mención en Prevención de Riesgos Laborales, Universidad de los Hemisferios, Ecuador.

María Elizabeth Haro Cardona. Médico General, Universidad Nacional de Chimborazo. Maestrante en Metodología de la Investigación UNIR, Ecuador.

Estefanía Nathalie Chimbo Solis. Médico General, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.

Karen Daniela Tamayo Vacacela. Estudiante de la Carrera de Medicina, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

Alcibar Eduardo Ortiz Villacis. Médico Cirujano, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador.

Marcadores tumorales CA125, He4 e índice ROMA en cáncer de ovario

Tumor markers CA125, He4, ROME index in ovarian cancer

Marcadores tumorais CA125, He4 e índice ROMA no câncer de ovário

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.199>

Artículo recibido el 8 de agosto 2022 / Aceptado el 28 de noviembre 2022 / Publicado el 23 de diciembre 2022

Joselyn Sánchez Tenesaca 
jsanchez9245@uta.edu.ec

Edison Galarraga Pérez 
ea.galarraga@uta.edu.ec

Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador

RESUMEN

El cáncer de ovario es un problema de salud pública para el cual no se cuenta con métodos de tamizaje estandarizados, no obstante, los marcadores Ca125, He4 y el índice de Roma tiene un gran valor en el diagnóstico y pronóstico de esta patología. **Objetivo.** Analizar el comportamiento de los marcadores tumorales Ca125 y He4 e índice de Roma en la predicción de malignidad en pacientes con masas ováricas. **Materiales y Métodos.** Se tomaron los resultados de laboratorio de 112 mujeres atendidas en el Hospital General Ambato de los valores séricos de Ca125, He4 y su correspondiente cálculo del índice de Roma. Se los dividió en el grupo pre y postmenopáusico, maligno y benigno. **Resultados.** El análisis de los resultados definió la relación de Ca 125 y He4 con el diagnóstico de cáncer de ovario con un nivel de confianza del 95% y valor de $p < 0,05$. La probabilidad de diferenciar cáncer de ovario de procesos benigno para Ca125, He4 e índice de Roma fue del 93,33%, 84,4 y 99,7, respectivamente. **Conclusiones.** El mejor predictor de malignidad es el índice de Roma. Se encontraron valores séricos elevados de He4 mayores para pacientes postmenopáusicas. Se requieren más estudios que avalen un método de tamizaje estandarizado para el cáncer de ovario.

Palabras clave: Antígeno Ca-125; Temozolomida; Índice de Roma; Cáncer de ovario; malignidad

ABSTRACT

Ovarian cancer is a public health problem for which there are no standardized screening methods; however, Ca125, He4 and Rome index markers are of great value in the diagnosis and prognosis of this pathology. **Objective.** To analyze the behavior of tumor markers Ca125 and He4 and Rome index in the prediction of malignancy in patients with ovarian masses. **Materials and Methods.** The laboratory results of 112 women attended at Hospital General Ambato were taken for serum Ca125, He4 and their corresponding calculation of the Rome index. They were divided into premenopausal and postmenopausal, malignant and benign groups. **Results.** Analysis of the results defined the relationship of Ca 125 and He4 with the diagnosis of ovarian cancer with a confidence level of 95% and value of $p < 0.05$. The probability of differentiating ovarian cancer from benign processes for Ca125, He4 and Rome index was 93.33%, 84.4 and 99.7, respectively. **Conclusions.** The best predictor of malignancy is the Rome index. Elevated serum He4 values were found to be higher for postmenopausal patients. Further studies are needed to support a standardized screening method for ovarian cancer.

Key words: Ca-125 antigen; Temozolomide; Rome index; Ovarian Neoplasms; Malignancy

RESUMO

O câncer do ovário é um problema de saúde pública para o qual não existem métodos de triagem padronizados. No entanto, os marcadores índice Ca125, He4 e Roma são de grande valor no diagnóstico e prognóstico desta patologia. **Objetivo.** Analisar o comportamento dos marcadores tumorais Ca125 e He4 e o índice de Roma na previsão de malignidade em pacientes com massas ovarianas. **Materiais e métodos.** Os resultados laboratoriais de 112 mulheres tratadas no Hospital Geral Ambato foram tomados para o soro Ca125, He4 e seu correspondente cálculo do índice de Roma. Eles foram divididos em grupos pré e pós-menopausa, malignos e benignos. **Resultados.** A análise dos resultados definiu a associação de Ca125 e He4 com o diagnóstico de câncer de ovário a um nível de confiança de 95% e valor de $p < 0,05$. A probabilidade de diferenciar o câncer de ovário dos processos benignos para Ca125, He4 e índice de Roma foi de 93,33%, 84,4 e 99,7, respectivamente. **Conclusões.** O melhor preditor de malignidade é o índice de Roma. Os valores elevados de soro He4 foram considerados mais altos para pacientes na pós-menopausa. São necessários mais estudos para apoiar um método padronizado de triagem para o câncer de ovário.

Palavras-chave: Antígeno Ca-125; Temozolomida; Índice de Roma; Neoplasias Ovarianas; malignidade

INTRODUCCIÓN

El cáncer de ovario (CO) es la octava causa de cáncer en mujeres a nivel mundial. Se estimaron 313959 nuevos casos y 207252 fallecimientos en el 2020 a nivel mundial de los cuales 547 fueron diagnosticados en Ecuador. Es un problema de salud de pública que afecta a mujeres en edad productiva entre los 40-59 años y que no cuenta con un sistema de detección protocolizado (1,2).

La dificultad en su detección se ve aunada por la inespecificidad del cuadro clínico. En el 70% de los casos se presenta como una colitis agravada con síntomas como distensión y dolor abdominal, cambios en los hábitos evacuatorios como diarrea alternada con estreñimiento; solo en el 11% presenta sangrado vaginal. Síntomas como la urgencia miccional y polaquiuria son frecuentes. En etapas avanzadas de la enfermedad se esperan síntomas de masa como saciedad temprana, aumento de perímetro abdominal, ascitis. Es imprescindible tomar en cuenta estos síntomas en la evaluación médica, así como, la identificación de factores de riesgo (3,4).

Los factores de riesgo identificables son: historia familiar, etnia (mujeres caucásicas), infertilidad, ciclos ovulatorios ininterrumpidos, nuliparidad, primer embarazo posterior a los 25 años, terapia hormonal de remplazo, endometriosis,

ingesta de fibra dietética, tabaco. Por otro lado, la predisposición genética por la mutación del gen BRCA 1 y 2, es considerada causante del 9-24% de los casos de CO (2-5).

La mayoría de los casos son diagnosticados en etapas avanzadas de la enfermedad, esto se atribuye a la clínica inespecífica y la falta de métodos de cribado suficientemente efectivos para implementarlos como medidas públicas. Sin embargo, existen marcadores tumorales como Antígeno Cancerígeno 125 (Ca125) que tiene baja especificidad (79%) y sensibilidad (78%) por lo que no se recomienda su uso independiente. Por otro lado, la Proteína Epididimal Humana 4 (He4) tiene una sensibilidad (79%) semejante a Ca125 para detectar CO en etapas tardías, pero es más específica (93%) para determinar la malignidad de un tumor ovárico. La asociación de estos marcadores tumorales ha sido poco estudiada, no obstante, existen estudios que reportan mayor eficacia en el diagnóstico al combinar estos marcadores (3-6).

Un ejemplo claro de la ventaja de la combinación de estos marcadores es el índice de Riesgo de Malignidad Ovárica (Roma), un algoritmo que calcula el riesgo alto o bajo de malignización de una masa ovárica en base a los valores séricos de Ca125, He4 y estado menopáusico de cada paciente, premenopáusico o postmenopáusico. Este índice tiene una

especificidad del 85% y sensibilidad del 82%. Varios estudios han confirmado su utilidad en el diagnóstico de cáncer de ovario, no obstante, sigue sin establecerse un método de cribado efectivo por lo que se requiere mayor investigación en el área (6,7).

En este estudio se propone analizar el comportamiento de los marcadores tumorales Ca125 y He4 en comparación con el índice de Roma para determinar el método más adecuado en cuanto a la predicción de malignidad en pacientes con masas ováricas (8).

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos fueron obtenidos del sistema AS400 y DATALAB del Hospital General Ambato del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social previa autorización escrita del personal competente correspondientes al periodo enero 2018 – diciembre 2021. Se realizó un estudio documental, observacional, de carácter descriptivo y corte transversal basado en los registros de laboratorio de pacientes a quienes se les realizaron los marcadores tumorales Ca125 y He4 en sangre con diagnóstico de masa ovárica en estudio. Otro criterio de inclusión fue que posterior a los análisis clínicos, los pacientes

muestren el diagnóstico definitivo de CIE10: C56 (tumor maligno de ovario) y D27 (tumor benigno de ovario). Es decir, los valores de los marcadores tumorales fueron previo diagnóstico y tratamiento. Se tomó en cuenta el estado premenopáusico y postmenopáusico de la descripción de los exámenes y se descartaron los pacientes con otro tipo de cáncer. Se tomaron en cuenta 112 registros que cumplieran con los requisitos para este estudio.

Los datos fueron manejados en Excel y extrapolados al programa estadístico SPSS. Se verificó el valor del índice de Roma según los datos de los registros. La diferencia significativa de la expresión de Ca125 y He4 con respecto a la malignidad del tumor fue determinada por chi-cuadrado. La diferencia significativa de la expresión de Ca125 y He4 con respecto al estado premenopáusico y postmenopáusico fue determinado por U de Mann-Whitney. El rendimiento diagnóstico de Ca125, He4 e índice de Roma para malignidad fue determinado por las curvas de ROC.

Se cumplieron con los criterios éticos requeridos para este tipo de estudio, los registros de laboratorio fueron filtrados por los marcadores tumorales y el diagnóstico, no se tuvo acceso a los datos personales de los pacientes con lo cual se protege su identidad.

RESULTADOS

Se obtuvieron 112 registros válidos para la investigación de los cuales 98 (87,5%) fueron descritos como benignos y 14 (12,5%) como malignos, 68 en estado premenopáusico y 44 en estado postmenopáusico. El índice de Roma cataloga a 14 pacientes como alto riesgo y 98 como bajo riesgo.

Comparación de Ca125, He4 e Índice de Roma en pacientes premenopáusicas y postmenopáusicas

La expresión de Ca125 y He4, así como, el índice de roma en los estados pre y post menopáusico fueron mayores para el grupo con patología maligna. No se encontró diferencias en la expresión de Ca125 en relación al estado pre y postmenopáusico, pero He4 muestra mayor expresión en el estado postmenopáusico (Figura 1 y 2).

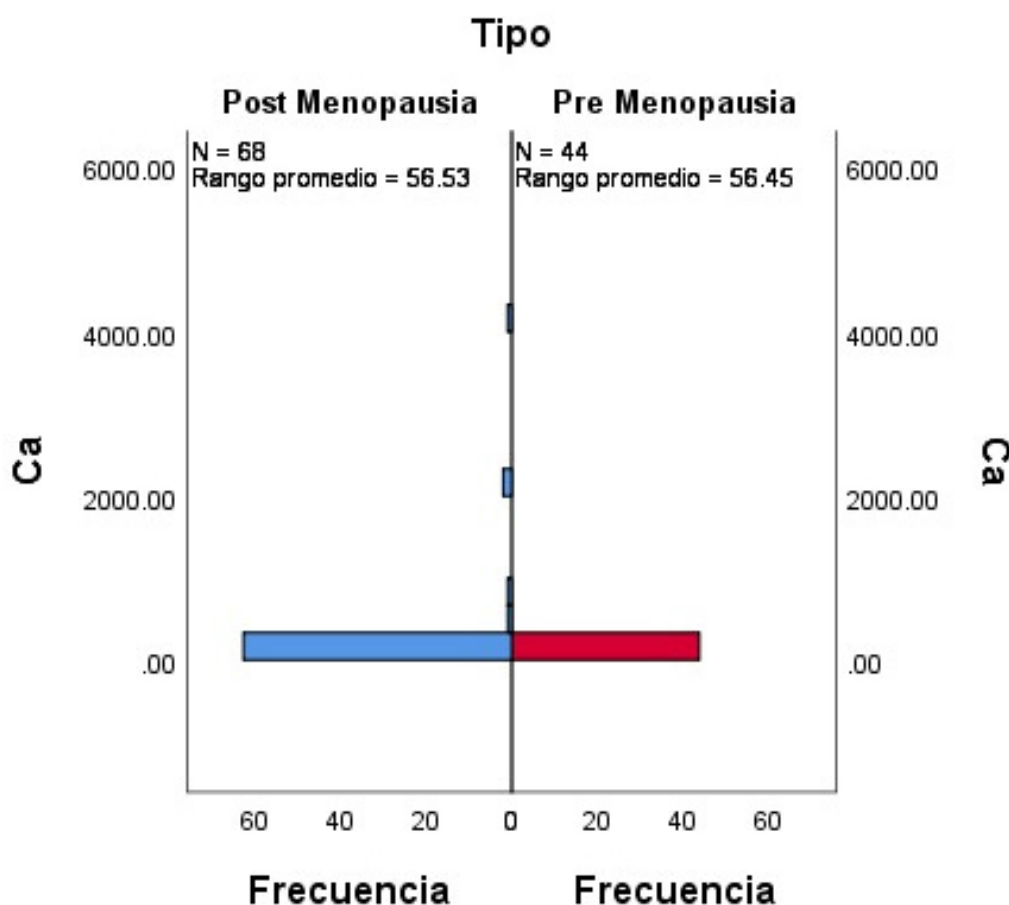


Figura 1. Proceso de selección de los estudios.

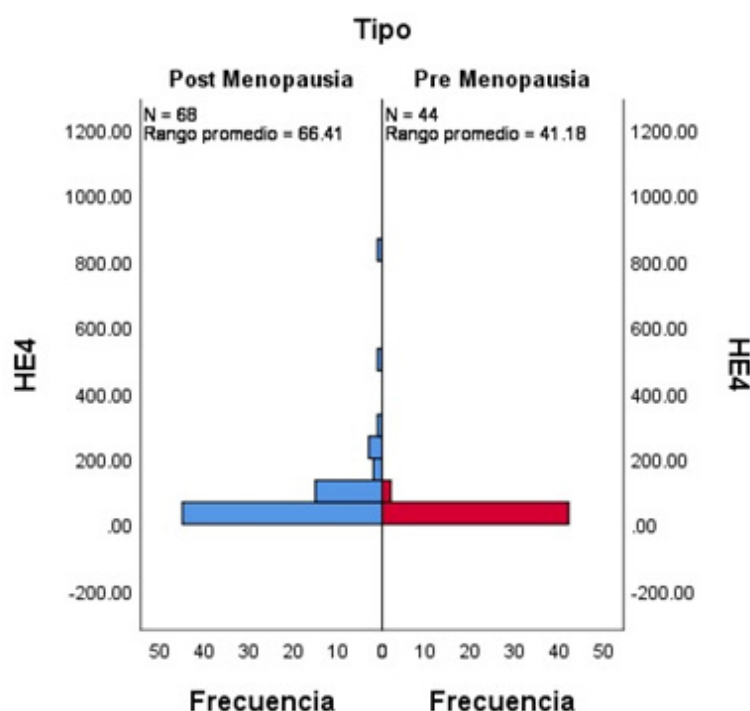


Figura 2. Proteína epididimal en relación al estado pre y postmenopáusico.

En relación al índice de Roma todas las pacientes de alto riesgo se encontraban en postmenopausia y las de bajo riesgo en premenopausia.

Ca125 y He4 en sangre, e índice de Roma en el diagnóstico de cáncer de ovario

El punto de corte para Ca125 fue de 35 U/ML y para He4 se estableció por rangos de edad 0 - 39 años (60.5 pmol/L), 40 - 59 años (>76.2 pmol/L), 60 - 69 años (>82.9 pmol/L), >70 años (>104 pmol/L). El punto de corte de Índice de Roma para definir alto riesgo es de 11,4% para premenopausia y 29,3% para postmenopausia.

Con respecto a Ca125, del 87,5% de los benignos 10,71% resultaron positivos y del 12,5% de los malignos el 8,93% de igual

manera. Es decir, Ca 125 está relacionado con el diagnóstico de tumor de ovario con un nivel de confianza del 95% y valor de $p < 0,05$.

Con respecto a He4, del 87,5% de los benignos 8,93% y del 12,5% de los malignos el 9,82%, resultaron positivos. Es decir, He4 está relacionado con el diagnóstico de tumor de ovario con un nivel de confianza del 95% y valor de $p < 0,05$.

Curva de ROC con respecto al valor diagnóstico de Ca125, He4 e índice de Roma en el diagnóstico de cáncer de ovario

Los resultados de los marcadores tumorales, Ca125 y He4, e Índice de Roma fueron graficados en las curvas de ROC,

la probabilidad de diferenciar un tumor maligno de ovario fue del 93,33%, 84,4 y 99,7, respectivamente. Se define al índice

de Roma como el mejor predictor de malignidad en este estudio (Figura 3).

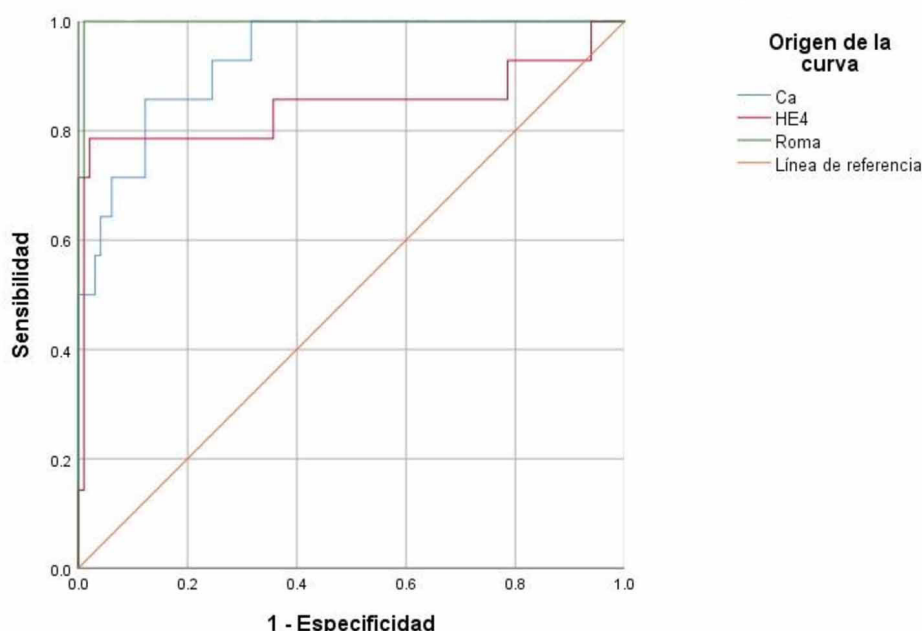


Figura 3. Curva ROC para comparar Ca125, He4 y el índice de Roma.

DISCUSIÓN

Al evaluar el comportamiento de los marcadores tumorales Ca125, He4 e Índice de Roma se evidencia su relación marcada con la malignidad tumoral y la postmenopausia. En especial, índice de Roma muestra probabilidad de diferenciar la malignidad de un tumor ovárico del 99,7% mientras He4 muestra mayor expresión en pacientes postmenopáusicas. Estos resultados sugieren que el aumento de estos marcadores tumorales y del riesgo determinado por Roma incrementan en la patología maligna tanto en pre y postmenopausia.

En relación a la información actual se encontró que los resultados expuestos coinciden con los de Lycked et al., que en un estudio multicéntrico de 638 pacientes demuestra que Ca125 es superior a He4 para identificar a mujeres con cáncer de ovario. Así como, la especificidad de Ca125 para diferenciar la malignidad de los tumores ováricos fue verificado por Suri et al. en una revisión sistemática de los años 2011 hasta 2020 que tomó en cuenta 73 estudios. Otros estudios coinciden con estos resultados (9,10).

Al contrario de este estudio, otras investigaciones determinaron que la utilidad de He4 es equivalente a Ca125 (11).

He4 muestra las más baja probabilidad para diferenciar la malignidad de los tumores lo que establece un vínculo con el estado postmenopáusico y se muestra indiferente con la patología benigna. Estos resultados coinciden con los expuesto por Dewan et al. en un estudio de 67 pacientes donde se encontró que el He4 incrementa en los casos de cáncer ovárico, concluyendo que este marcador tiene una mejor discriminación entre tumores malignos y benignos de ovario (12,13). Este hecho está relacionado con la mayor especificidad de He4 a diferencia de Ca125 que se altera en varias condiciones diferentes al cáncer. Son muchos los estudios que avalan la combinación de estos marcadores para alcanzar la precisión en el diagnóstico de CO (7,13–15).

Los valores en sangre de Ca125 no mostraron diferencias entre el estado pre y postmenopáusico, estos resultados coinciden con los de Deveci et al. en un estudio de 93 pacientes, 42 en premenopausia y 51 en postmenopausia. Los autores concluyen que no hay relación significativa en los valores de los marcadores tumorales (Ca125 y He4) en estos grupos. Además, al igual que en este estudio, se encuentran niveles elevados de Ca125 en el grupo de tumores malignos en estado postmenopáusico (8,16).

El índice de Roma tiene la mayor eficiencia diagnóstica. Es el mejor marcador

para diferenciar tumores benignos de malignos en comparación con He4 y Ca 125. Varios autores sustentan este hallazgo. (8,17–19) No fue posible determinar la relación del índice de Roma con los estados pre y postmenopáusicos debido a que la totalidad de la población de bajo riesgo pertenecían a premenopausia y viceversa. Se puede afirmar que los procesos malignos, es decir, el grupo de alto riesgo estuvo relacionado con la postmenopausia, lo cual, coincide con Melo et al. al comparar el índice de Roma con He4 en los estados pre y postmenopáusicos (20).

Una de las limitaciones encontradas fue la falta de registro sobre otros factores como la paridad, tabaquismo, antecedentes de endometriosis, infecciones vaginales recurrentes, entre otros, que hubieran aportado otros análisis al estudio.

Para futuros estudios los puntos de corte de los marcadores tumorales en la población haría un aporte importante en la práctica clínica ginecológica, así como, la determinación de los factores que alteran Ca125 y He4 en sangre servirían de base para investigar nuevas correlaciones.

Esta serie de estudios nos permitirán establecer un método de tamizaje diagnóstico precoz para evitar las muertes de mujeres en edad productiva, en su mayoría y aunar los efectos de este problema de salud pública.

CONCLUSIONES

Ca125, He4 e índice de Roma son herramientas necesarias para el diagnóstico y pronóstico de las pacientes con masa ovárica en estudio. El índice de Roma muestra la mayor eficacia diagnóstica para determinar la malignidad de los tumores. Ca125 es superior a He4 para identificar a mujeres con tumores ováricos. Sin embargo, sus valores se ven afectados por múltiples factores por lo que debe asociarse a He4, un marcador tumoral nuevo, que muestra mayor especificidad para este tipo de cáncer. Se requieren más estudios para identificar la combinación correcta de marcadores en índices, no obstante, el índice de Roma muestra ser una herramienta valiosa en la práctica clínica.

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran que no recibieron financiamiento

Agradecimiento. Los autores los aportes del personal del área de laboratorio clínico del Hospital General Ambato y sus autoridades por el apoyo al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Estimated number of deaths in 2020, World, both sexes, all ages [Internet]. International Agency for Research of Cancer. 2020 [citado 31 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://gco.iarc.fr/today/home>
2. Gallardo-Rincón D, Bahena-González A, Alamilla-García G, Espinosa-Romero R. Detección oportuna del cáncer de ovario epitelial. SMeo [Internet]. 2018;17(2):16-22. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Gacetamexicanadeoncologia/2018/vol17/supl2/2.pdf>
3. Stewart C, Ralyea C, Lockwood S. Ovarian Cancer: An Integrated Review. Seminars in Oncology Nursing [Internet]. abril de 2019 [citado 27 de octubre de 2022];35(2):151-6. Disponible en: <https://n9.cl/m7o5f>
4. Gallardo-Rincón D, Alamilla-García GC, Salcedo-Hernández RA, Bahena-González A, Álvarez-Gómez RM, Arango-Bravo EA, et al. Oncoguía de cáncer de ovario 2020. Latin Amerinca Journal of clinical science and medical technology [Internet]. 2020;2:225-41. Disponible en: <https://n9.cl/6gufu>
5. Gaona-Luviano P, Medina-Gaona LA, Magaña-Pérez K. Epidemiology of ovarian cancer. Chin Clin Oncol [Internet]. agosto de 2020;9(4):47. Disponible en: <https://cco.amegroups.com/article/view/45941/html>
6. Elorriaga MÁ, Neyro JL, Mieza J, Cristóbal I, Lluca A. Biomarkers in Ovarian Pathology: From Screening to Diagnosis. Review of the Literature. J Pers Med [Internet]. 29 de octubre de 2021;11(11):1115. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jpm11111115>
7. Lycke M, Kristjansdottir B, Sundfeldt K. A multicenter clinical trial validating the performance of HE4, CA125, risk of ovarian malignancy algorithm and risk of malignancy index. Gynecol Oncol [Internet]. octubre de 2018;151(1):159-65. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2018.08.025>
8. Zhang L, Chen Y, Wang K. Comparison of CA125, HE4, and ROMA index for ovarian cancer diagnosis. Curr Probl Cancer [Internet]. abril de 2019;43(2):135-44. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0147027218300746?via%3Dihub>
9. Park Y, Lee JH, Hong DJ, Lee EY, Kim HS. Diagnostic performances of HE4 and CA125

for the detection of ovarian cancer from patients with various gynecologic and non-gynecologic diseases. *Clinical Biochemistry* [Internet]. 1 de julio de 2011 [citado 6 de noviembre de 2022];44(10):884-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000991201100316X>

10. Maggino T, Gadducci A, D'Addario V, Pecorelli S, Lissoni A, Stella M, et al. Prospective Multicenter Study on CA 125 in Postmenopausal Pelvic Masses. *Gynecologic Oncology* [Internet]. 1 de agosto de 1994 [citado 6 de noviembre de 2022];54(2):117-23. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090825884711796>

11. Samborski A, Miller MC, Blackman A, MacLaughlan-David S, Jackson A, Lambert-Messerlian G, et al. HE4 and CA125 serum biomarker monitoring in women with epithelial ovarian cancer. *Tumour Biol* [Internet]. 2022;44(1):205-13. Disponible en: <https://content.iospress.com/articles/tumor-biology/tub220016>

12. Núñez Nájera M, Morey León G, Nicola Salas E, Vega-Luzuriaga P. Utilidad de la Proteína Epididimal Humana 4 (HE4) en la detección de Cáncer de ovario. *Rev Oncol Ecu* [Internet]. 30 de abril de 2018 [citado 7 de noviembre de 2022];22-33. Disponible en: <https://roe-solca.ec/index.php/johs/article/view/47/54>

13. Dewan R, Dewan A, Jindal M, Bhardawaj M. Diagnostic Performance of Serum Human Epididymis Protein 4 (HE4) for Prediction of Malignancy in Ovarian Masses. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2019 [citado 7 de noviembre de 2022];20(4):1103-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6948914/>

14. Moore RG, McMeekin DS, Brown AK, DiSilvestro P, Miller MC, Allard WJ, et al. A novel multiple marker bioassay utilizing HE4 and CA125 for the prediction of ovarian

cancer in patients with a pelvic mass. *Gynecol Oncol* [Internet]. enero de 2009;112(1):40-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2008.08.031>

15. Zhu C, Zhang N, Zhong A, Xiao K, Lu R, Guo L. A combined strategy of TK1, HE4 and CA125 shows better diagnostic performance than risk of ovarian malignancy algorithm (ROMA) in ovarian carcinoma. *Clin Chim Acta*. 1 de enero de 2022;524:43-50.

16. Deveci B, Serdar BS, Kemik PK, Keskin HŞ, Yildirim N, Özdemir N, et al. CA125, YKL-40, HE-4 and Mesothelin: a new serum biomarker combination in discrimination of benign and malign epithelial ovarian tumor. *Turkish Journal of Biochemistry* [Internet]. 1 de agosto de 2019 [citado 7 de noviembre de 2022];44(4):438-51. Disponible en: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/tjb-2019-0038/html>

17. Wang Q, Wu Y, Zhang H, Yang K, Tong Y, Chen L, et al. Clinical Value of Serum HE4, CA125, CA72-4, and ROMA Index for Diagnosis of Ovarian Cancer and Prediction of Postoperative Recurrence. *Clin Lab* [Internet]. 1 de abril de 2019;65(4). Disponible en: <https://www.clin-lab-publications.com/article/2976>

18. Bendifallah S, Body G, Daraï E, Ouldamer L. [Diagnostic and prognostic value of tumor markers, scores (clinical and biological) algorithms, in front of an ovarian mass suspected of an epithelial ovarian cancer: Article drafted from the French Guidelines in oncology entitled «Initial management of patients with epithelial ovarian cancer» developed by FRANCOGYN, CNGOF, SFOG, GINECO-ARCAGY under the aegis of CNGOF and endorsed by INCa]. *Gynecol Obstet Fertil Senol* [Internet]. febrero de 2019;47(2):134-54. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2018.12.013>

19. Suri A, Perumal V, Ammalli P, Suryan V, Bansal SK. Diagnostic measures comparison for ovarian malignancy risk in Epithelial ovarian cancer patients: a meta-analysis. Sci Rep [Internet]. 27 de agosto de 2021;11(1):17308. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-96552-9>
20. Melo Â, Veríssimo R, Farinha M, Martins NN, Martins FN. Discriminative value of CA-125, HE4, Risk of Malignancy Index II (RMI-II) and Risk of Malignancy Algorithm (ROMA) in the differential diagnosis of pelvic masses: conclusions from a referral Centre in Portugal. J Obstet Gynaecol [Internet]. noviembre de 2018;38(8):1140-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/01443615.2018.1457632>

ACERCA DE LOS AUTORES

Joselyn Sánchez Tenesaca. Tesista de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Laboratorio Clínico. Experiencia laboral en Instituciones públicas como privadas durante la pandemia. Participación en congresos internacionales y nacionales de actualización en Medicina de Laboratorio de Colombia, México y Ecuador.

Edison Galarraga Pérez. Doctor en Bioquímica y Farmacia opción Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad Central del Ecuador. Magister en Gerencia de Servicios de Salud, Universidad Regional Autónoma de los Andes. Docente Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Laboratorio Clínico, Universidad Técnica Estatal de Quevedo y la Universidad Regional Autónoma de los Andes Ambato, Ecuador

Factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños

Factors related to the abandonment of micronutrient supplementation in children

Fatores relacionados ao abandono da suplementação de micronutrientes em crianças

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.200>

Artículo recibido el 14 de agosto 2022
Aceptado el 29 de noviembre 2022
Publicado el 23 de diciembre 2022

Carmen Paula Tello Jiménez¹ 
carmen.tello@unmsm.edu.pe

Jessica Paola Palacios Garay² 
jpalaciosg@unmsm.edu.pe

Jenny Marianella Zavaleta Oliver² 
jenny.zavaleta@upsjb.edu.pe

¹Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú

²Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú

RESUMEN

La anemia es uno de los problemas más importantes de la salud pública, viéndose un crecimiento sostenido en los últimos años. Existen diversos factores relacionados al abandono de la suplementación de los micronutrientes. **Objetivo.** Establecer los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en un Centro Materno Infantil. **Materiales y métodos.** El enfoque fue cuantitativo, de tipo básica, diseño no experimental transversal. La población estuvo constituida por 120 pacientes neonatos y la muestra fue de 80 pacientes neonatos del Centro Materno infantil, elegidos mediante muestreo no probabilístico, con la técnica de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario. **Resultados.** El 25% presentó niveles inadecuados, el 62.5% presentó niveles moderados y el 12.5% presentó niveles adecuados de uso de suplementación de los micronutrientes. **Conclusiones.** El abandono de la suplementación de los micronutrientes se encuentra asociado con los factores generales del infante, como la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y además dependen de los factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación, tal como muestra al prueba de la independencia de Chi-cuadrado y el $p < 0.05$, y se establecen que los factores generales del niño y los Factores relacionados al cuidador se encuentran asociados en la suplementación de los micronutrientes.

Palabras clave: Suplementos Dietéticos; Micronutrientes; Anemia; Adhesión Bacteriana

ABSTRACT

Anemia is one of the most important public health problems, with a sustained growth in recent years. There are several factors related to the abandonment of micronutrient supplementation. **Objective.** To establish the factors related to the abandonment of micronutrient supplementation in children aged 6 to 36 months attended in a Maternal and Child Center. **Materials and methods.** The approach was quantitative, basic, non-experimental cross-sectional design. The population consisted of 120 neonatal patients and the sample consisted of 80 neonatal patients of the Maternal and Child Center, chosen by non-probabilistic sampling, with the survey technique and the instrument was the questionnaire. **Results.** The 25% presented inadequate levels, 62.5% presented moderate levels and 12.5% presented adequate levels of micronutrient supplementation. **Conclusions.** The abandonment of micronutrient supplementation is associated with the general factors of the infant, such as age, sex, and number of children, type of insurance and number of micronutrients and also depend on the factors related to the caregiver such as age of the caregiver, education level, marital status, number of children, origin and occupation, as shown by the Chi-square test of independence and $p < 0.05$, and it is established that the general factors of the child and the factors related to the caregiver are associated in the supplementation of micronutrients.

Key words: Dietary Supplements; Micronutrients; Anemia; Bacterial Adhesion

RESUMO

A anemia é um dos mais importantes problemas de saúde pública, com um aumento constante nos últimos anos. Há vários fatores relacionados ao descaso com a suplementação de micronutrientes.

Objetivo. Estabelecer os fatores relacionados ao abandono da suplementação de micronutrientes em crianças de 6 a 36 meses de idade que frequentam um Centro Mãe e Criança. **Materiais e métodos.**

A abordagem foi quantitativa, básica e não-experimental, de corte transversal. A população consistia de 120 pacientes neonatais e a amostra consistia de 80 pacientes neonatais do Centro Materno e Infantil, escolhidos por amostragem não-probabilística, utilizando a técnica de pesquisa e o questionário como instrumento. **Resultados.** 25% apresentaram níveis inadequados, 62,5% apresentaram níveis moderados e 12,5% apresentaram níveis adequados de suplementação de micronutrientes. **Conclusões.** O abandono da suplementação de micronutrientes está associado aos fatores gerais da criança, tais como idade, sexo e número de crianças, tipo de seguro e número de micronutrientes e também depende dos fatores do cuidador relacionados à idade do cuidador, nível de educação, estado civil, número de crianças, origem e ocupação, como demonstrado pelo teste de independência Qui-quadrado e $p < 0,05$, e é estabelecido que os fatores gerais da criança e os fatores do cuidador estão associados na suplementação de micronutrientes.

Palavras-chave: Suplementos Nutricionais; Micronutrientes; Anemia; Aderência Bacteriana

INTRODUCCIÓN

Los cálculos recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020) indican que es importante detectar la deficiencia de hierro en los niños menores de dos años y se debe llevar a cabo la detección o prevención desde el embarazo, debido a que puede tener efectos considerables e irreversibles en el desarrollo cerebral, lo que puede conllevar repercusiones negativas en el aprendizaje y en el rendimiento escolar en etapas posteriores de la vida. En Latinoamérica, la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años es del 29,3%, lo cual corresponde a aproximadamente 23 millones de niños afectados (1). Además de las bien conocidas limitaciones estructurales

y económicas para lograr la adecuación de nutrientes en las poblaciones de bajos ingresos, la adecuación durante el período de alimentación complementaria (entre los 6 y los 24 meses de edad) es particularmente difícil porque los lactantes y los niños pequeños comen en pequeñas cantidades y la adecuación de nutrientes solo puede lograrse mediante el consumo de alimentos ricos en nutrientes (2).

En muchas poblaciones de bajos recursos, el acceso a alimentos complementarios ricos en nutrientes es limitado. Una intervención recomendada por la OMS para mejorar el contenido de micronutrientes de las dietas de lactantes y niños pequeños (IYC, por sus siglas en inglés) es la fortificación de los alimentos en el punto de consumo con micronutrientes en polvo (MNP, por sus siglas en inglés) (3). Los micronutrientes en polvo son sobres monodosis de polvo seco que contienen hierro encapsulado en lípidos y otros micronutrientes que se pueden espolvorear sobre cualquier alimento semisólido (4). Los estudios han demostrado que agregar MNP a los alimentos complementarios reduce el riesgo de anemia por deficiencia de hierro y deficiencia de retinol en bebés y niños pequeños (5).

Se establece el antecedente el estudio sobre suplementación de multimicronutrientes y hemoglobina en niños de tres años. El estudio tuvo una metodología que considera el enfoque cuantitativo, nivel transversal, corte transversal. La muestra fue no probabilística de tipo intencional, utilizando los criterios de

inclusión y exclusión, y estuvo conformada por 60 niños de 6 a 36 meses de edad. Los resultados encontraron que el 53,3% de las madres tenían una adherencia media. El 53,3% de los niños tenían hemoglobina normal. Además, no existe relación entre la adherencia general a la suplementación con multimicronutrientes y el nivel de hemoglobina, con un valor de p de 0,385 y se encontró una correlación baja en el factor relacionado con la suplementación con un valor de p de 0,042. Concluyendo que ambas variables no están relacionadas (6).

Las deficiencias de micronutrientes siguen estando generalizadas entre los niños menores de cinco años en los países de ingresos bajos y medianos (LMIC), a pesar de que existen varias estrategias que son eficaces para prevenirlas. Esta desnutrición puede tener varias consecuencias inmediatas y a largo plazo, como el retraso en el crecimiento, mayor riesgo de contraer infecciones y resultados de desarrollo deficiente (7).

Los micronutrientes (vitaminas y minerales) son un componente esencial de la dieta y son necesarios para la función celular y molecular normal. Si bien los micronutrientes solo se necesitan en pequeñas cantidades, su deficiencia puede tener efectos negativos para la salud de gran alcance. Las deficiencias de micronutrientes son especialmente preocupantes en los países de ingresos bajos y medianos (LMIC), debido al consumo inadecuado de alimentos, la falta de diversidad en la dieta y la absorción

deficiente de nutrientes debido a infecciones, inflamaciones y enfermedades crónicas. Las deficiencias concurrentes también son relativamente comunes. Los niños menores de cinco años son particularmente vulnerables y el rápido crecimiento y desarrollo requiere una mayor demanda de micronutrientes (8). Evaluar el estado de micronutrientes en niños menores de cinco años es un desafío, especialmente en los micronutrientes, debido a la falta de recursos, definiciones y herramientas inconsistentes para medir el estado nutricional y la agregación inadecuada de datos a nivel de país.

Las deficiencias de micronutrientes se asocian con efectos indeseables a corto y largo plazo, que incluyen deterioro físico, cognitivo y del desarrollo, mayor susceptibilidad a las infecciones, mayor morbilidad y mortalidad, y disminución de la productividad más adelante en la vida (9). Por ejemplo, la anemia por deficiencia de hierro en la infancia y la primera infancia se ha asociado con un desarrollo motor deficiente y defectos cognitivos irreversibles, que dificultan el aprendizaje y disminuyen el logro educativo (10). También se ha demostrado que la deficiencia de yodo en la infancia es un factor de riesgo de retraso en el desarrollo (11). La deficiencia de vitamina A aumenta el riesgo de ceguera en los niños y de muerte por afecciones comunes, como la diarrea y el sarampión (12). Finalmente, la deficiencia de zinc se ha relacionado con un crecimiento deficiente y una función inmunológica deprimida, lo que resulta en retraso del crecimiento, emaciación

e infecciones más graves (13). Colectivamente, se estima que la desnutrición, incluidas las deficiencias de micronutrientes, el retraso en el crecimiento y la emaciación, causa aproximadamente el 45 % de las muertes de todos los niños o 3,1 millones de muertes al año (14).

La anemia infantil sigue siendo un factor importante de morbilidad en los países de ingresos bajos y medianos, incluido Perú. Para identificar los desafíos conductuales relacionados con el uso de micronutrientes en polvo que se administran para complementar la dieta de los niños y prevenir la anemia (15).

El objetivo del estudio es establecer los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil. Asimismo, se planteó determinar los factores relacionados con la percepción de la anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil. Determinar los factores relacionados con la adherencia de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil.

La justificación teórica de la investigación, constituye un aporte teórico en la medida que incrementa el conocimiento de los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes y se establece que el estudio posibilita comprender que la deficiencia de hierro es la causa principal de anemia en los infantes y tiene un impacto negativo en el desarrollo psicomotor y otras áreas de desempeño de

los infantes. Asimismo, el cumplimiento de las recomendaciones de micronutrientes involucrará tres elementos básicos: iniciación (determinación del cuidador para alimentar con micronutrientes y comenzar a hacerlo), uso apropiado (preparación del cuidador y consumo de micronutrientes por parte del niño según las instrucciones) y uso continuo (proveedor del cuidador y consumo de la cantidad mínima de micronutrientes por parte del niño).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio presentó un enfoque cuantitativo, dado que utilizó el método científico y a la estadística como una de sus herramientas. El tipo de estudio fue básico, dado que se pretendió aportar teóricamente con información inherente a las variables factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes y diseño no experimental, dado que no se manipularon los datos de las variables. La población del presente estudio estuvo constituida por 120 infantes del Centro Materno infantil, la muestra fue de 80 infantes del Centro Materno infantil y el muestreo fue no probabilístico, los criterios de inclusión fueron las madres de infantes de 6 a 36 meses de edad y madres que aceptaron participar de la investigación. La técnica de recolección de datos se realizó mediante la encuesta a los padres de familia de los infantes.

El instrumento fue el cuestionario, que posibilitó recoger los resultados

de las variables factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes. La confiabilidad del instrumento suplementación de los micronutrientes fue mediante Alpha de Cronbach y el resultado fue de 0.946 puntos. El procesamiento de datos se realizó mediante el software de Spss versión 26, realizando resultados descriptivos y para la prueba de hipótesis se realizó mediante la prueba no paramétrica de Chi cuadrado de Pearson y establecer la asociación de los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes.

RESULTADOS

En la Tabla 1, en cuanto a los factores se observó que, de 80 madres de familia de

infantes de 6 a 36 meses, de los cuales el 51.2% son infantes menores de 12 meses, el 36.3% tienen de 36 a 24 meses y el 12.5% son mayores de 24 meses. Asimismo, el 46.3% son de sexo femenino y el 53.8% son de sexo masculino. El 51.2% de madres de familia tienen un hijo, el 36.3% de madres tienen entre 2 a 3 hijos y el 12.5% tienen más de 3 hijos. El 41.3% de infantes están asegurados en Essalud y el 58.8% están asegurados al SIS. El 38.8% de infantes tienen menos de 10 dosis, el 46.3% tiene de 11 a 20 dosis y el 15% tiene más de 21 dosis. El 35% de las madres manifestaron no tener instrucción, el 12.5% de madres manifestaron tener nivel primario, el 43.8% de nivel secundaria y el 8.8% de nivel superior o técnico.

Tabla 1. Factores asociados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños.

Factores	fi	hi%
Edades de los niños		
<12 m	41	51,2
13-24 m	29	36,3
>24	10	12,5
Total	80	100,0
Sexo del niño		
F	37	46,3
M	43	53,8
Total	80	100,0
Número de hijos		
1 hijo	41	51,2
2 a 3 hijos	29	36,3
Más de 3 hijos	10	12,5
Total	80	100,0

Factores	fi	hi%
Tipo de seguro		
Essalud	33	41,3
SIS	47	58,8
Total	80	100,0
Número de micronutriente		
Menos de 10 dosis	31	38,8
De 11 a 20 dosis	37	46,3
Mayor de 21 dosis	12	15,0
Total	80	100,0
Grado de instrucción		
Sin instrucción	28	35,0
Primaria	10	12,5
Secundaria	35	43,8
Superior o técnico	7	8,8
Total	80	100,0

En la Tabla 2 se encontró que el 25% presentó niveles inadecuados, el 62.5% presentó niveles moderados y el 12.5% presentó niveles adecuados de uso de suplementación de los micronutrientes, el 36.3% presentó nivel inadecuado, el 40% de

nivel moderado y el 23.8% de nivel adecuado de percepción de la anemia. el 26.3% presentó nivel inadecuado, el 57.5% encontró nivel moderado y el 16.3% presentó nivel adecuado de adherencia de los micronutrientes

Tabla 2. Niveles de suplementación de los micronutrientes y sus dimensiones.

Niveles	Inadecuado		Moderado		Adecuado		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Suplementación de los micronutrientes	20	25	50	62.5	10	12.5	80	100
Percepción de anemia	29	36.3	32	40	19	23.8	80	100
Adherencia de los micronutrientes	21	26.3	46	57.5	13	16.3	80	100

En la Tabla 3, la variable abandono de la suplementación de los micronutrientes se encuentra asociado con los factores generales del niño, como la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número

de micronutriente y además dependen de los Factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación, tal como muestra al prueba

de la independencia de Chi-cuadrado y el $p < 0.05$, con las comparaciones realizadas que se rechaza la hipótesis nula; por lo que se establecen que los factores generales del

niño y los Factores relacionados al cuidador se encuentran asociados en la suplementación de los micronutrientes.

Tabla 3. Factores asociados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses.

Variables	Chi-cuadrado de Pearson	Significación asintótica (bilateral)
Factores generales del niño		
Edad	11,435a	,022
Sexo	6,708a	,035
Número de hijo	11,435a	,022
Tipo de seguro	6,427a	,040
Numero de micronutriente	13,232a	,010
Factores relacionados al cuidador		
Edad del cuidador	11,435a	,022
Grado de instrucción	22,171a	,001
Estado civil	18,158a	,006
Número de hijos	17,374a	,002
Procedencia	10,853a	,028
Ocupación	9,900a	,042

DISCUSIÓN

La hipótesis general encontró que existen factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil. Los factores relacionados son factores generales del niño, como la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y además dependen de los Factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación. Los resultados encontrados coinciden con las

deficiencias de micronutrientes siguen estando generalizadas entre los niños menores de cinco años en los países de ingresos bajos y medianos (LMIC), a pesar de que ahora existen varias estrategias eficaces para prevenirlas. Este tipo de desnutrición puede tener varias consecuencias inmediatas y a largo plazo, incluido el retraso en el crecimiento, un mayor riesgo de contraer infecciones y resultados de desarrollo deficientes, todo lo cual puede hacer que un niño no alcance su pleno potencial (7). Coincide con el resultado sobre suplementación de multimicronutrientes y hemoglobina que encontraron una correlación baja en el

factor relacionado con la suplementación con un valor de p de 0,042 (6). Así mismo, se encontraron que ciertos resultados, como la anemia, respondieron a varios tipos de intervención. El riesgo de anemia se redujo con hierro solo, hierro y ácido fólico, suplementos de micronutrientes, fortificación dirigida y fortificación a gran escala (6). Demostrando que agregar los suplementos con micronutrientes reduce el riesgo de anemia por deficiencia de hierro y deficiencia de retinol en bebés y niños pequeños (5). Sin embargo, el retraso en el crecimiento y el bajo peso solo mejoraron entre los niños que recibieron LNS, aunque la suplementación con MMN también aumentó ligeramente las puntuaciones z de longitud para la edad. La suplementación con vitamina A probablemente redujo la mortalidad por todas las causas, mientras que la suplementación con zinc disminuyó la incidencia de diarrea. Es importante destacar que muchos efectos de LNS y MNP se mantuvieron cuando se agruparon los datos de los estudios de efectividad. En conjunto, esta evidencia respalda aún más la importancia de estas estrategias para reducir la carga de la desnutrición de micronutrientes en los niños. Se debe considerar la población y el contexto al seleccionar una o más intervenciones apropiadas para el programa.

CONCLUSIONES

De acuerdo al objetivo se concluye que los factores relacionados con el abandono de la suplementación de los

micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil son: la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y además dependen de los Factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación.

Del mismo modo se concluyó que los factores relacionados con la percepción de la anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil San Genaro" - Chorrillos, son: el sexo, el número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y los factores relacionados al cuidador grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación y los factores relacionados con la adherencia de los micronutrientes en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro Materno Infantil son la edad, sexo, y número de hijo, tipo de seguro y número de micronutriente y además dependen de los factores relacionados al cuidador a edad del cuidador, grado de instrucción, estado civil, número de hijos, procedencia y ocupación del cuidador.

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores informan que no han recibido el financiamiento

Agradecimiento. Los autores reflejan el esfuerzo y el aporte que las personas aportaron al desarrollo del presente artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Balajarán Y, Ramakrishnan E, Shankar A, y Subramanian S. Anaemia in low-income and middle-income countries. National Library of Medicine. [Internet]. 2011. 17, 378(9809): 2123-35. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(10\)62304-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)62304-5)
2. Tumilowicz A, Held C, Neufeld L, y Pelto G. Toward a Better Understanding of Adherence to Micronutrient Powders: Generating Theories to Guide Program Design and Evaluation Based on a Review of Published Results. Current Developments in Nutrition. [Internet] 2017. 1(6), e001123. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/cdn.117.001123>
3. WHO. Guideline: use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by infants and young children aged 6–23 months and children aged 2–12 years. [Internet] 2016. Geneva (Switzerland). Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252540/9789241549943-eng.pdf>
4. Zlotkin SH, Schauer C, Christofides A, Sharieff W, Tondeur MC, Hyder SMZ. (2005). Micronutrient sprinkles to control childhood anaemia. PLoS Med. [Internet] 2005. 2(2):e1. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15696200>
5. Salam R, MacPhail C, Das J, Bhutta Z. (2013). Effectiveness of micronutrient powders (MNP) in women and children. BMC Public Health. [Internet]. 2013. 13(3):S22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24564207>
6. Tinoco A, Yanzapanta K, y Miranda K. Adherencia de la suplementación con multimicronutrientes y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses del distrito de Huanca, Perú, [Internet]. 2017. Revista Científica de Ciencias de la Salud, 11(2). Disponible en: <https://doi.org/10.17162/rccs.v11i2.1106>
7. Tam E, Keats E, Rind F, Das J, Zulfigar B. Micronutrient Supplementation and Fortification Interventions on Health and Development Outcomes among Children Under-Five in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fnu12020289>
8. Bailey R.L., West K.P., Jr., Black R. (2015). The epidemiology of global micronutrient deficiencies. Ann. Nutr. Metab. [Internet]. 2015. 66(2),22–33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26045325>
9. WHO. Nutritional Anaemias: Tools for Effective Prevention and Control. World Health Organization. 2017. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7071447/#B6-nutrients-12-00289>
10. Christian P, Murray-Kolb LE, Khatry S, Katz J, Schaefer BA, Cole PM, Leclercq SC, Tielsch J. Prenatal micronutrient supplementation and intellectual and motor function in early school-aged children in Nepal. JAMA, [Internet]. 2010. 304:2716–2723. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21177506>
11. Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black M, Nelson CA, Huffman SL, Baker-Henningham H, Chang SM, Hamadani JD, Lozoff B. Inequality in early childhood: Risk and protective factors for early child development. Lancet, [Internet]. 2011. 378:1325–1338. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21944375>
12. Imdad A, Mayo-Wilson E, Herzer K, Bhutta Z. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from six months to five years of age. Cochrane Database Syst. Rev [Internet]. 2017. 08524. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28282701>
13. Mayo-Wilson E, Junior, J., Imdad A, Dean S, Chan X, Chan E, Jaswal A, Bhutta ZA (2014). Zinc supplementation for preventing mortality, morbidity, and growth failure

in children aged 6 months to 12 years of age. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24826920>

14. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian, de Onis M, Ezzati M, Grantham-McGregor S., Katz J., Martorell R. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-

income countries. *Lancet*. [Internet] 2013. 382:427–451. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23746772>

15. Brewer J, Shinnick J, Román K, Santos M, Paz V, Buttenheim M. Behavioral Insights Into Micronutrient Powder Use for Childhood Anemia in Arequipa, Peru. *Global health: Science and practice*. 2020. 8(4), 721-731. <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-20-00078>

ACERCA DE LOS AUTORES

Carmen Paula Tello Jiménez. Maestro en Docencia Universitaria, Universidad Norbert Wiener. Participación en Congreso Nacionales e Internacionales, Perú.

Jessica Paola Palacios Garay. Doctora en educación. Segunda especialidad en didáctica universitaria. Maestría en investigación y psicología educativa. Consultora en aspectos de investigación de diversas universidades del país, expositora en temas de investigación a nivel nacional e internacional. Docente universitaria a nivel de posgrado y pregrado, Perú.

Jenny Marianella Zavaleta Oliver. Médico Cirujano, Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Privada san Juan Bautista. Especializada en Medicina. Maestría en Salud Pública, Universidad Privada san Juan Bautista. Doctorado en Educación, Perú.

Evaluación de la eficacia en la colecta de plaquetas por un separador celular

Evaluation of the efficacy in the collection of platelets by a cell separator

Avaliação da eficiência da coleta de plaquetas por um separador de células

ARTÍCULO ORIGINAL



Mirtha Giovana Contreras-Aliano^{1,2} 
mirtha.contreras.aliانو@hotmail.com

Yolanda Josefina Huayta-Franco² 
yolandahuaytafranco2014@gmail.com

Javier Chumpitaz Panta^{3,2} 
javierchumpitazpanta@gmail.com

Javier Rafael Caro-Zamora^{1,2} 
javier_caro_zamora@hotmail.com

¹Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima, Perú

²Universidad César Vallejo. Lima, Perú

³Hospital Nacional Sergio. E. Bernales. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.201>

Artículo recibido el 21 de agosto 2022

Aceptado el 29 de noviembre 2022

Publicado el 23 de diciembre 2022

RESUMEN

La aféresis es el procedimiento más utilizado para la obtención de concentrados plaquetarios de alto rendimiento, calidad y para mejorar las terapias transfusionales en pacientes trombocitopénicos, oncohematológicos, cirugías e incluso, en pacientes con factores clínicos adversos a la refractariedad. **Objetivo.** Determinar la eficacia de un separador celular en la colecta de plaquetas en un Instituto Nacional de Salud de Lima. **Material y métodos.** Estudio descriptivo; la muestra fue de 80 concentrados plaquetarios, obtenidos por plaquetoféresis y utilizando el equipo de separador celular americano. La colecta de plaquetas se realizó en un servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre de una institución de salud de Lima, durante los meses de febrero a julio de 2018. La eficacia se realizó evaluando el rendimiento, la eficiencia y el cumplimiento de estándares de calidad aprobados. Uno de los parámetros utilizados fue el recuento de plaquetas y leucocitos residuales, procesados en el analizador hematológico. **Resultados.** Las evaluaciones fueron: concentración promedio de plaquetas por concentrado plaquetario (rendimiento) = $3,4 \times 10^{11}$ plaquetas /ml, recuento de leucocitos residuales = $0,07 \times 10^6$ leucocitos/ml, volumen promedio de sangre procesado = 2480 ml, volumen final promedio = 217,5 ml, eficiencia en la colecta = 56,9 a 63,9 %, el tiempo medio por procedimiento de colecta = 72 minutos. **Conclusiones.** Los concentrados plaquetarios obtenidos con el procedimiento de plaquetoféresis cumplen con los estándares de calidad nacional e internacionales, por lo que, se concluye que este procedimiento es eficaz en la colecta de productos de alta calidad que logran la eficacia en la transfusión.

Palabras clave: Eficacia; Plaquetas; Control de calidad; Donantes de sangre; Recuento de plaquetas; Eliminación de componentes sanguíneos [sinónimo: aféresis]

ABSTRACT

Apheresis is the most widely used procedure to obtain high yield and quality platelet concentrates and to improve transfusion therapies in thrombocytopenic patients, oncohematological patients, surgical patients and even patients with adverse clinical factors to refractoriness. **Objective.** To determine the efficacy of a cell separator in the collection of platelets in a National Health Institute in Lima. **Material and methods.** Descriptive study; the sample consisted of 80 platelet concentrates, obtained by plateletpheresis and using American cell separator equipment. The platelet collection was performed in a Hemotherapy and Blood Bank service of a health institution in Lima, during the months of February to July 2018. Effectiveness was performed by evaluating performance, efficiency and compliance with approved quality standards. One of the parameters used was the residual platelet and leukocyte count, processed in the hematological analyzer. **Results.** The evaluations were: average platelet concentration per platelet concentrate (yield) = 3.4×10^{11} platelets/ml, residual leukocyte count = 0.07×10^6 leukocytes/ml, average volume of blood processed = 2480 ml, average final volume = 217.5 ml, collection efficiency = 56.9 to 63.9 %, average time per collection procedure = 72 minutes. **Conclusions.** The platelet concentrates obtained with the plateletpheresis procedure comply with national and international quality standards, therefore, it is concluded that this procedure is effective in the collection of high quality products that achieve transfusion efficiency.

Key words: Efficacy; Blood platelets; Quality control; Blood donors; Platelets count; Blood component removal

RESUMO

A aférese é o procedimento mais utilizado para obter concentrados plaquetários de alto rendimento e alta qualidade e para melhorar as terapias transfusionais em pacientes trombocitopênicos, oncohematológicos, cirúrgicos e até mesmo pacientes com fatores clínicos adversos à refratariedade. **Objetivo.** Para determinar a eficácia de um separador de células na coleta de plaquetas em um Instituto Nacional de Saúde em Lima. **Material e métodos.** Estudo descritivo; a amostra consistiu de 80 concentrados de plaquetas, obtidos por plaquetaférese e utilizando equipamento separador de células americano. A coleta de plaquetas foi realizada em um serviço de Hemoterapia e Banco de Sangue de uma instituição de saúde em Lima, durante os meses de fevereiro a julho de 2018. A eficácia foi avaliada através da avaliação do desempenho, eficiência e conformidade com os padrões de qualidade aprovados. Um dos parâmetros utilizados foi a contagem residual de plaquetas e leucócitos, processada no analisador hematológico. **Resultados.** As avaliações foram: concentração média de plaquetas por concentrado de plaquetas (rendimento) = $3,4 \times 10^{11}$ plaquetas/ml, contagem de leucócitos residuais = $0,07 \times 10^6$ leucócitos/ml, volume médio de sangue processado = 2480 ml, volume final médio = 217,5 ml, eficiência da coleta = 56,9 a 63,9%, tempo médio por procedimento de coleta = 72 minutos. **Conclusões.** Os concentrados de plaquetas obtidos com o procedimento de plaquetférese atendem aos padrões de qualidade nacionais e internacionais, portanto, conclui-se que este procedimento é eficaz na coleta de produtos de alta qualidade que alcançam eficiência transfusional.

Palavras-chave: eficácia, plaquetas, Controle de qualidade, doadores de sangue, contagem de plaquetas, remoção de componentes sanguíneos

INTRODUCCIÓN

La evolución de la medicina transfusional avanzó rápidamente, este se ha ido constituyendo en una herramienta de gran utilidad en el quehacer diario de las instituciones de salud, ya que, brinda a los pacientes que cursan un déficit de sangre; provocado por una pérdida súbita, grave o por algún proceso patológico, que conlleva a la pérdida crónica o por falta de producción de las células sanguíneas (1,2).

En la transfusión de plaquetas es importante valorar la cantidad, funcionalidad y la situación clínica del paciente; ya que una transfusión tiene

algunos riesgos, sea por la falta de calidad del producto y las reacciones adversas que pueda presentar el paciente, como conducir a una aloinmunización, desarrollar una refractariedad plaquetaria, adquirir una lesión pulmonar relacionada a la transfusión, estar expuesto a un mayor número de agentes infecciosos, entre otros (3,4).

En la actualidad la necesidad de sangre y componentes sanguíneos es una constante debido a su incremento; sobre todo en los campos de la cirugía, oncología, hematología y trombocitopenias, aplasias medulares, al igual que los equipos de aféresis se han incrementado en modelos y en mejores tecnologías (5,6). Para suplir estas necesidades los servicios de medicina transfusional se apoyan en el uso de separadores celulares con alta eficacia en rendimientos rápidos, productos que son verificados a través de indicadores de calidad; aplicados por el sistema de gestión de la calidad, a través de la aplicación de normas y estándares de calidad nacionales (7). Asimismo, se busca disminuir los eventos adversos en los donantes y pérdidas moderadas de células sanguíneas, todo ello con el objetivo de brindar un producto de calidad y contribuir en mejorar la calidad de vida de la población (8).

Una de las problemáticas que se afronta cada día es el uso incrementado de las plaquetas, que con frecuencia se tiene

situaciones de escasez, a esto se suma el poco tiempo de conservación de los concentrados plaquetarios [5 días] (9), la falta de donantes, el desconocimiento de la población en la colecta de plaquetas por este procedimiento, las creencias, miedos, falta de educación, de sensibilidad y solidaridad hacia el prójimo(10,11); todo esto genera que se haga difícil cubrir la demanda al 100 % y satisfacer las necesidades de los pacientes(12,13). Por lo expuesto, el objetivo de estudio fue evaluar la eficacia de separador celular americano, en la colecta de plaquetas por aféresis y verificar el cumplimiento de los estándares de la calidad Nacional e Internacionales de los productos colectados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal. El universo integrado fue de donantes que acudieron al servicio de Hemoterapia y banco de sangre del Instituto Nacional de Salud del Niño, durante los meses de febrero a julio de 2018, la muestra incluida fue de 80 concentrados plaquetarios de donantes aptos, que cumplieron los criterios de inclusión, que fueron cumplir los procedimientos estandarizados de selección de donantes para plaquetoaféresis establecidas por la institución, la guía de proceso del PRONAHEBAS NT N°13 Minsa –DGSP –V.01,

(14) las normativas internacionales del AABB y FDA; elección del donante por aféresis. Los criterios de exclusión fueron el no cumplir los procedimientos estandarizados, procedimientos incompletos o los pacientes que presentaron reacciones adversas durante la donación.

Para este trabajo de investigación se estudiaron variables categóricas (edad, peso, grupo sanguíneo) y cuantitativas como la eficacia [definida como el porcentaje de plaquetas colectadas del total que atraviesan el separador celular] (15) del procedimiento se analizaron los siguientes datos: Datos pre aféresis al donante: recuento de plaquetas basales ($\times \text{ mm}^3$), hematocrito (%), peso, talla, grupo sanguíneo y género. Datos de los procedimientos de las plaquetoaféresis: volumen de sangre total procesada (ml), volumen de anticoagulante (ml), tiempo (min), cosecha colectada (1011), eficiencia en la colecta (%). Estudios del producto de aféresis: plaquetas colectadas / mm^3 , volumen y leucocitos residuales.

Los estándares de calidad evaluados fueron del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), la que dicta la Asociación Americana de Bancos de Sangre (AABB), la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) y de las Guías Europeas (CE) (16).

Procedimiento de recolección de datos y aspectos éticos

Se tomó los datos de las hojas de control de plaquetoféresis y los productos colectados fueron analizados por metodología automatizada en conteo de plaquetas y leucocitos residuales, esto por medio del analizador hematológico Cell Dyn Sapphire dentro de las 24 horas.

Toda la información obtenida únicamente se trabajó con fines de investigación y siempre estuvo respaldada por el consentimiento informado del donante; se cumplió la ética en la investigación y el proyecto base fue aprobado por un comité de ética, que es avalado por la Institución de Salud.

Análisis de datos

Los datos fueron ingresados y analizados en el programa Excel (versión

para Windows 2010), donde se realizó un análisis descriptivo de las variables, para las variables categóricas (frecuencias y porcentajes) y para las variables cuantitativas (medidas de tendencia central, media, desviación estándar, porcentaje, mínimo y máximo); según corresponda en cada caso.

RESULTADOS

De las 80 aféresis plaquetarias efectuadas, se halló un 13.75 % que pertenecieron al género femenino, así mismo, con respecto al grupo sanguíneo, el más común fueron los que pertenecían al grupo "O" Positivo, representando el 69 %, seguidos por los que pertenecían al grupo B (14%) en la Figura 1.

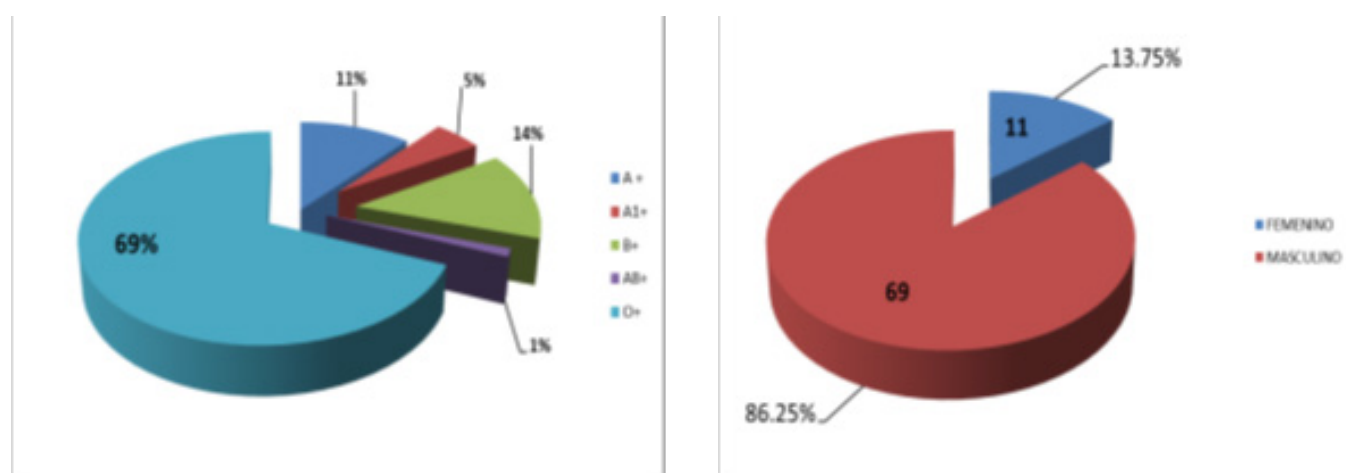


Figura 1. Distribución de los donantes según el género y grupo sanguíneo.

La media de edades fue de 33,5 años (9,3 años de desviación estándar), la media del hematocrito fue de 41 en las mujeres (2,2 de desviación estándar) y 45 en el caso de los hombres (2,9 de

desviación estándar); asimismo, la cantidad de plaquetas basales fue de 239 mil (53500 de desviación estándar) ta como se destaca en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados de los datos de los donantes antes de la colecta (N = 80).

Variables		Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Edad (años)		33,5	9,30	18	54
Talla (cm)		166,6	7,95	150	190
Peso (Kg)		75,4	11,6	59	130
Hematocrito (%)	F	41	2,21	38	45
	M	45	2,87	38	51
Contaje Basal de plaquetas (mm ³)		239	53,52	201	427

Se evidencio una eficiencia de colecta promedio de 56,9 %, con un tiempo de procesamiento de 71 minutos en la cual moviliza 2480 ml de sangre procesada por lo que utilizo 295,6 ml de anticoagulante

ACD, variable importante que es infundido al donante durante el procedimiento lo cual puede causar reacciones adversas durante la donación, tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Variables analizadas de los procedimientos de plaquetoaféresis.

Variables	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Volumen de sangre procesado(ml)	2480	330	1738	3083
Volumen del ACD -A(ml)	295,6	42,16	193	378
Tiempo del procesamiento(min)	71,3	12,6	42	103
Eficiencia de la colecta (%)	56,9	2,8	49,5	63,9

El rendimiento de plaquetas fue bueno con un promedio de $3,4 \times 10^{11}$ /unidad, el rendimiento máximo colectado fue de $5,4 \times 10^{11}$, con recuento de plaquetas de $1455,6$

$\times 10^3$, con valores óptimos en recuento de leucocitos residuales (WBC) de $0,07 \times 10^6$ leucocitos/ml así como se destaca en la Tabla 3.

Tabla 3. Variables analizadas de los concentrados plaquetarios.

Variables	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Volumen del concentrado plaquetario(ml)	217,5	17,2	179	262
Rendimiento de plaquetas(yield- 10^{11})	3,4	0,71	2,4	5,4
Recuento de plaquetas($\times 10^3$)	1455,6	272,6	988	2239
Recuento de leucocitos residuales($\times 10^6$)*	0,07	0,1	0,002	0,6

En la Tabla 4 se destaca el análisis comparado con el estándar de calidad nacional PRONAHEBAS y el internacional FDA y CE se da un cumplimiento al 100 % para ambos indicadores. Se observa para el estándar internacional el AABB su

cumplimiento fue de 80 %, y no se cumple el indicador, ya que su requerimiento es más estricto a comparación con los otros estándares; con respecto a los leucocitos residuales se cumplió al 100 %.

Tabla 4. Resultados del análisis del cumplimiento con los estándares de calidad.

Estándares de Calidad Nacional e Internacionales	N = 80 Concentrados plaquetarios	PRONAHEBAS ^a	AABB ^b	FDA ^c	CE ^d
Requerimientos estandarizados		Cumplimiento el 75 % (Rendimiento plaquetario y leucocitos residuales)	Cumplimiento el 90 % (Rendimiento plaquetario) y el 95 % (Leucocitos residuales)	Cumplimiento el 75 % (Rendimiento plaquetario) y el 95 % de Leucocitos residuales.	Cumplimiento el 90 % Rendimiento plaquetario y leucocitos residuales
Indicadores	Rendimiento Plaquetario	Mínimo 3.0×10^{11}	$\geq 3.0 \times 10^{11}$	$\geq 3.0 \times 10^{11}$	$> 2.0 \times 10^{11}$
	Leucocitos residuales	$< 5.0 \times 10^6$	$< 5.0 \times 10^6$	$< 5.0 \times 10^6$	$< 1.0 \times 10^6$

Estándares de Calidad Nacional e Internacionales	N = 80 Concentrados plaquetarios	PRONAHEBAS ^a	AABB ^b	FDA ^c	CE ^d
Resultados	Rendimiento Plaquetario	80 % Cumple al 100 %	80 % No cumple	80 % Cumple	100 % Cumple
	Leucocitos residuales	100 % Cumple	100 % Cumple	100 % Cumple	100 % Cumple

Fuente: Ref. Manual técnico AABB (2012)

a. PRONAHEBAS: Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre

b. AABB: American Association of Blood Banks

c. FDA: Food and Drug Administration: Administración de Alimentos y Medicamentos

d. CE: Consejo Europeo

DISCUSIÓN

En las últimas décadas se ha incrementado la transfusión de plaquetas, a su vez los separadores celulares han mejorado en tecnología, rendimiento y calidad en la colecta de sus productos (17,18). Las dosis altas de plaquetoféresis pueden contribuir a proporcionar suministro suficiente de sangre en una situación de limitación recursos humanos y disminución de la población de donantes (5,19).

En la presente investigación se reportó la eficacia del separador celular Haemonetics en la colecta de plaquetas de único donante, el cual cumple los parámetros establecidos, el estándar de calidad nacional PRONAHEBAS e internacionales el AABB, FDA y CE, por lo que, estos concentrados plaquetarios al ser transfundidos logran la eficacia y seguridad en los pacientes.

Se analizaron 80 procedimientos de plaquetoféresis, las variables analizadas de los procedimientos realizado en el separador celular Haemonetics MCS 9000, se reporta una media de procesamiento de sangre de 2480 ml, la utilización del volumen del ACD-A con una relación de 11:1 fue de 296 mililitros, con reposición de solución salina para colectas de 3.4×10^{11} plaquetas/unidad y con un tiempo de procedimiento de 71 minutos, estos resultados hallados al ser comparados con la literatura no mostraron diferencias, del mismo modo en la evaluación de la eficiencia (CE %), el hallazgo fue una media de CE de 56,9%, un máximo de 63,9% y rendimiento de plaquetas de 3.4×10^{11} /unidad, mostrando rendimientos satisfactorios; comparando con la literatura los resultados son muy similares no mostrando diferencias con los otros estudios, aunque se tiene pocos datos sobre plaquetoféresis con el equipo Haemonetics(20-22).

Otros estudios describen con respecto al procesamiento de sangre una media de 3026 ml (1472 a 4729), con un tiempo de duración de 31 a 107 minutos en colectas de 2.4 a 7.5×10^{11} plaquetas/ml, mostrando similitud con otros investigadores con respecto a la colecta, tiempo y volumen procesado (23-24,22,25). En la evaluación de la eficiencia (CE%), el hallazgo fue una media de CE de 56,9%, un máximo de 63,9% y rendimiento de plaquetas de 3.4×10^{11} /unidad, mostrando rendimientos satisfactorios; comparando con la literatura los resultados son muy similares no mostrando diferencias con los otros estudios, aunque se tiene pocos datos sobre plaquetoféresis con el equipo Haemonetics (24,26) Describiendo hallazgos encontrados en la literatura coinciden, en su estudio de varios investigadores que un CE de 50-52%, una eficiencia de $66.7 \pm 13.73\%$, de 58,2%,62,5% (27-30).

Sin embargo se tiene una observación con respecto a los reportes de los diferentes estudios ya que en el estudio de Ugo y colaboradores (28) utilizó diferentes protocolos de colecta, así mismo no se pueden comparar directamente debido a las características demográficas de los donantes (31,32) la cantidad de plaquetas del donante pre colecta, los diferentes objetivos de colecta durante la programación en el equipo para obtener el

rendimiento, siendo el promedio de 6 ciclos para este procedimiento que está registrado en el protocolo de trabajo, ya que se quiere que el donante no esté más tiempo expuesto al anticoagulante, evitándose que esté presente reacciones adversas y lograr la mejor aceptabilidad del donante al procedimiento.

Los 80 concentrados plaquetarios se analizaron en el analizador hematológico Cell Dyn Ssaphire, algunas fueron estudiadas a la hora de colectada debido a que algunas unidades plaquetarias fueron entregadas para ser transfundidas por la urgencia del paciente. Con respecto a los datos de rendimiento de plaquetas (yield- 10^{11}) fue de $3,4 \times 10^{11}$ / unidad, éstos hallazgos encontrados en este estudio son buenos ya que se cumple con los estándares de calidad establecidos (PRONAHEBAS, AABB, FDA y CE); además también se observaron datos que están muy relacionado al donante con respecto a su evaluación previa del recuento de plaquetas basales con los rendimientos observándose una relación positiva entre el recuento de plaquetas basales del donante con el rendimiento hace que el tiempo de colecta se acorte, pero esto no influye en la eficiencia, muchos estudios reportan que existe una relación directamente positiva, sin embargo se tiene que evidenciar con futuros estudios (24,27).

Con respecto al estudio de los volúmenes de los concentrados de plaquetas el valor medio fue de 218 ml, y los hallazgos de otros investigadores fueron sus hallazgos de una media de 210 ml, volúmenes de 200 a 400 ml de sus concentrados plaquetarios, otros estudios mostraron volúmenes de 380.46 ± 79.59 ; (23,29). Los resultados hallados no muestran diferencia con la literatura y con los hallazgos de otros investigadores, de igual modo se da el cumplimiento de las directrices establecidas que el volumen de los concentrados plaquetarios es de 150 a 300 ml esto depende de la colecta, de la cantidad de plaquetas suspendidas en plasma contenido en la bolsa.

Las normas de la Asociación Americana de Bancos de Sangre (AABB) establecen que cada concentrado plaquetario contiene $\geq 3,0 \times 10^{11}$ /unidad, al igual que el FDA y según las normas europeas es $> 2,0 \times 10^{11}$ / unidad. Al análisis de las 80 colectas de plaquetas por aféresis evaluadas los resultados fueron comparados con los estándares de calidad PRONAHEBAS y FDA donde se encontró al 100% el cumplimiento, ya el 80 % de los productos colectado cumplieron los requerimientos establecidos, al igual que las guías europeas (33).

Con respecto a las norma internacional la AABB no se logró cumplir el estándar Americano (Tabla 4); esto se debió a que la mayoría de las colectas han sido

programadas en promedio de 6 ciclos de proceso con una programación estimada menores a 3×10^{11} , siendo evidenciado en la recopilación de los datos, esto evidencia la falta de un protocolo estandarizado de la colecta, esto es debido a que no se desea tener reacciones adversas por exponer a la mayor cantidad de inoculación de anticoagulante al donante, así mismo las bajas cantidades de plaquetas que presenta el donante antes del procedimiento, hace que demore el procedimiento y las dosis colectadas programadas son menores de 3.0×10^{11} /unidad, estas colectas son algunas veces fraccionadas en dos bolsas que contiene el kit de aféresis y son aprovechadas por los pequeños pacientes.

El estudio de los leucocitos residuales de cada unidad de plaquetoaféresis fue analizada por metodología automatizada, se halló una media de $0,07 \times 10^6 \pm 0,1$ leucocitos/unidad, siendo menor o igual a los estudios reportados y observándose el cumplimiento al 100% los estándares de calidad. Muzaffer y colaboradores (23) reporto $0,07 \pm 0,15 \times 10^6$, Moog y Muller (30) reporto de su estudio utilizando el sistema de filtración, el Haemonetics de $0,08 \pm 0,17 \times 10^6$. Otro estudio utilizo dos metodologías manual y automatizada de conteo reporta un recuento de leucocitos residuales (17) de $0,05 \pm 0,05 \times 10^6$, Burgstaler reporta $0,33 \pm 0,24 \times 10^6$; por lo tanto los datos encontrados en el estudio son similares y sin

diferencia a los hallazgos de los diferentes investigadores(31,32,34,35).

El separador celular Haemonetics es un sistema que colecta plaquetas leucorreducidas, ya que cuenta con un filtro en la línea de colecta garantizando la eficacia en la leucorreducción dando como resultado productos de calidad que cumplen la normas establecidas por el PRONAHEBAS, AABB, FDA ($< 5,0 \times 10^6$) y el CE ($< 1,0 \times 10^6$), esto es muy beneficioso en la medicina transfusional ya que es un punto muy importante la leucorreducción de todos los productos sanguíneos, por ello los bancos de sangre buscan estrategias de seguridad y la eficacia en la transfusión minimizando los riesgos de transmisión de patógenos y productos libres de leucocitos, la reducción de los glóbulos blancos residuales en los concentrados plaquetarios beneficia a los pacientes disminuyendo la aloinmunización, las reacciones no hemolíticas febriles, la refractariedad plaquetaria, la disfunción pulmonar severa, enfermedad injerto contra huésped, la transmisión de Citomegalovirus y la modulación inmune.

Asimismo en su estudio Escamilla, describe que la lesión del almacenamiento provoca un efecto perjudicial, el pH disminuye esto provoca que las plaquetas adopten la forma esférica, reduciendo su vida, también el pH varía por la presencia de activación o fragmentación de leucocitos que compiten con las plaquetas por los

nutrientes, estos leucocitos contaminan el concentrado plaquetario que tienen a producir mayor cantidad de ácido láctico(25,36-39)

En el presente estudio al recopilar datos de las características a los donantes antes del procedimiento (Tabla 4), se observó que para obtener mayores rendimientos y tiempos más cortos en la colecta se requiere donantes óptimos, establecer y cumplir los protocolos estandarizados por el banco de sangre (40); contar con un eficiente separador celular; sin embargo, falta realizar estudios futuros de estas variables en mayores poblaciones.

CONCLUSIONES

El separador celular es eficaz en la colecta de plaquetas, sus productos obtenidos cumplen con el estándar de calidad nacional PRONAHEBAS e internacionales el AABB, FDA y CE, por lo que, estos concentrados plaquetarios al ser transfundidos logran la eficacia y seguridad en los pacientes.

Conflicto de Intereses. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

Financiamiento. Los autores declaran no recibieron financiamiento.

Agradecimientos. A la Institución de Salud, al personal del servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre y a todos aquellos amigos que hicieron posible la realización de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Talie E, Wondiye H, Kassie N, Gutema H. Voluntary Blood Donation Among Bahir Dar University Students :Application of Integrated Behavioral Model , Bahir Dar , Northwest Ethiopia ,2020. J Blood Med. 2020;429-37. DOI: 10.2147/JBM.S277411
2. Marrón-Peña GM. Historia de la transfusión sanguínea. Rev Mex Anestesiología. 2017;40(3):233-8. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma173m.pdf>
3. Lucía Rojas L, Mendoza M, Cruz S. Aféresis plaquetaria. Rev Mex Enfermería Cardiológica. 2007;15(3):89-93. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2007/en073c.pdf>
4. Instituto de efectividad clínica y sanitaria. Single-Donor platelet concentrate in patients with thrombocytopenia. IECS Inst Ef Clin y Sanit. 2017;1-13. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2007/en073c.pdf>
5. Shaikh S, Usman M, Wadood M, Shaikh A. Comparative Analysis of Plateletpheresis Using Different Cell Separators Fenwal Amicus, Fresenius COM.TEC and MCS Plus. J blood & Lymph. 2019;9(2):2-5. <https://n9.cl/kxkfv>
6. Altuntas F, Sari I, Kocyigit I, Kaynar L, Hacıoglu S, Ozturk A, et al. Comparison of plateletpheresis on the Fenwal Amicus and Fresenius Com.Tec cell separators. Transfus Med Hemotherapy. 2008;35(5):368-73. doi: 10.1159/000151351
7. Trejo-Gómora J, Salazar-Bailon J. Transfusion Medicine in the COVID-19 Pandemic. The vision of the National Center of Blood Transfusion. Gac Med Mex. 2021;157(Supl 3):151-7. <https://n9.cl/mijsp>
8. Bomfim de Souza MK, Santoro Domingo P. Donación de sangre y medicina transfusional en la prensa española. Rev Española Comun En Salud. 2020;11(1):9-19. <https://doi.org/10.20318/recs.2020.4717>
9. González Iglesias AI, González Suárez T, Hernández Rego Y. Quality of platelets obtained by apheresis at the institute of hematology and immunology. Rev Cuba Hematol Inmunol y Hemoter. 2018;34(2):168-70. <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/581>
10. Martínez-Santos AE, Fernández-de-la-Iglesia J del C, Pazos-Couselo M, Marques E, Veríssimo C, Rodríguez-González R. Attitudes and knowledge in blood donation among nursing students: A cross-sectional study in Spain and Portugal. Nurse Educ Today. 2021;106. doi: 10.1016/j.nedt.2021.105100
11. Li Z, Lei S, Li X, Zhao Y, Dai Y, Jin S, et al. Blood Donation Fear, Perceived Rewards, Self-Efficacy, and Intention to Return Among Whole Blood Donors in China: A Social Cognitive Perspective. Front Psychol. 2021;12(November). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.683709>
12. Gutiérrez de AR, Cuadra MM, Timaná PD, Gutiérrez AH. Knowledge, Attitudes and practices about blood donation in students of the National University of Trujillo. 2018. Rev Cienc y Tecnol. 2021;17(1):19-32. doi: 10.1111/tme.12359.
13. Pagano MB, Rajbhandary S, Nunes E, Cohn CS. Transfusion services operations during the COVID-19 pandemic: Results from AABB survey. Transfusion. 2020;60(11):2760-2. doi: 10.1111/trf.15986
14. PRONAHEBAS MDS. Guía de procesos, sistema de gestión de la Calidad. En p. 2004. http://bvs.minsa.gob.pe/local/PRONAHEBAS/239_MINSA801.pdf
15. Corporation H. Working with the Haemonetics® MCS® +-Operation Manual. 2006;(June). <https://n9.cl/yxf2v>
16. Asociación Americana de Bancos de Sangre. 2020 manual tecnico aabb 20th

ed.pdf. 2020. <https://www.aabb.org/aabb-store/product/technical-manual-20th-edition---digital-14885335>

17. Cruz Bermudez H, Moreno Collazo JE, Castrillón Villada L, Patiño A, Forero Rincón S, Angarita-Fonseca A. Control de calidad de la leucorreducción de plaquetas obtenidas por aféresis por medio de cámara de nageotte y cell-din ruby. Arch Med. 2014;14(2):268-75. <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273835711011.pdf>

18. De Bonis A, Gozales L, Rubbo S. Evaluación del rendimiento de los equipos de aferesis de plaquetas. Rev Cient Hosp El Cruce. 2010;1-275. <http://hdl.handle.net/123456789/350>

19. Bravo-Lindoro A, Méndez-Jácome D, Medina-Mecías M, Béjar-Ramírez Y, Sánchez-Guerrero S. Aféresis terapéutica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (Supl 2): 77-80. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/ims062q.pdf>

20. Unidad VP, Cl S, Mar S. Experiencia en diferentes equipos Visión del operador ¿ Que es aféresis ? <https://docplayer.es/176389180-Aferesis-experiencia-en-diferentes-equipos-vision-del-operador-autor-tm-nicolas-vera-pardo-unidad-de-aferesis-banco-de-sangre-clinica-santa-maria.html>

21. Aguado Romero MJ. Leucorreducción universal de productos sanguíneos. 2007. <https://n9.cl/ajtbs>

22. Keklik M, Keklik E, Korkmaz S, Aygun B, Arik F, Kilic O, et al. Effectiveness of the haemonetics MCS cell separator in the collection of apheresis platelets. Transfus Apher Sci [Internet]. 2015;53(3):396-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.transci.2015.08.002>

23. Keklik M, Korkmaz S, Kalan U, Sarikoc M, Keklik E. Effectiveness of the Trima Accel cell separator in the double dose plateletpheresis. Transfus Apher Sci [Internet]. 2016;55(2):240-2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.transci.2016.07.022>

24. Kukar N, Handa A, Maharishi RN, Syal N, Arora H, Aggarwal D. Effect of Donor Parameters on the Yield of Plateletpheresis by Intermittent Flow Cell Separator. Ann Int Med Dent Res. 2018;4(2):2-5. https://aimdrjournal.com/wp-content/uploads/2021/09/PT6_OA_Anjali-edit.pdf

25. Guerrero GE. www.medigraphic.org.mx Lesiones de almacenamiento. Rev Mex Med Tran [Internet]. 2010;3(1):48-54. <http://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mts101h.pdf>

26. Keklik M, Keklik E, Korkmaz S, Aygun B, Arik F, Kilic O, et al. Effectiveness of the haemonetics MCS cell separator in the collection of apheresis platelets. Transfus Apher Sci. 2015;53(3):396-8. DOI: 10.1016/j.transci.2015.08.002

27. Zumbato SG, Ramirez AC, Rodriguez PMA. Recolección De Plaquetas Mediante Aféresis , Rendimiento Y El Efecto de las variables de los donadores en el proceso Platelets Performance Collection and Effect By of of Donors in the Process. Rev medica la Univ Costa Rica. 2016;(506):33-46. <https://doi.org/10.15517/rmu.v9i2.22005>

28. Salvadori U, Minelli C, Graziotin B, Gentilini I. Single-donor platelet apheresis: Observational comparison of the new Haemonetics Universal Platelet protocol with the previous Concentrated Single Donor Platelet protocol. Blood Transfus. 2014;12(2):220-5. doi: 10.2450/2013.0119-13

29. Swarup D, Dhot PS, Arora S. Study of single donor platelet (SDP) preparation by Baxter CS 3000 plus and haemonetics MCS plus. Med J Armed Forces India [Internet]. 2009;65(2):137-40. [http://dx.doi.org/10.1016/S0377-1237\(09\)80127-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0377-1237(09)80127-5)

30. Moog R, Müller N. Cost effectiveness of quality assurance in plateletpheresis. Transfus Sci. 1999;21(2):141-5. doi: 10.1016/S0955-3886(99)00085-5.

31. Burgstaler EA, Pineda AA. Plateletapheresis: Instrumentation validation. *Transfus Sci.* 1999;21(2):153-61. doi: 10.1016/s0955-3886(99)00087-9.
32. Ministerio de Salud M. Sistema de Gestion de Calidad del PRONAHBAS NT N°11. 2019. http://bvs.minsa.gob.pe/local/PRONAHEBAS/239_MINSA801.pdf
33. Blood AA of. 2015 Technical manual AABB. Technical Manual of the American Association of Blood Banks. 2005. 535-554 p. <https://n9.cl/yox38>
34. Quintana-González S. Recolección de Multicomponentes por Aféresis *Gaceta Médica México*, 2003; 139 (3). <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2003/gms033p.pdf>
35. Slitcher J, Davis K, Enrigh H, Braine H, Gernsheimer T, Jang Kao K; et al. Factors affecting post transfusion platelet increments, platelet refractoriness, and platelet transfusion intervals in thrombocytopenic patients. *Blood*.2005 [citado 6 dic 2013]; 105(10):41. <https://n9.cl/159rf>
36. Cruz H, Moreno J, Castrillón L, Patiño A, Forero S, Angarita A. Control de calidad de la leucorreducción de plaquetas obtenidas por aféresis por medio de cámara de Nageotte y CELL-DYN Ruby. Artículos de investigación, Colombia, Julio–diciembre 2014;14(2). <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273835711011.pdf>
37. Burgstaler E, Winters JL, Pineda AA. Paired comparison of Gambro Trima Accel versus Baxter Amicus single-needle Plateletapheresis. *Revista Transfusion*, 2004. doi: 10.1111/j.0041-1132.2004.04129. x.
38. Burgstaler E, Pineda A, Wollan P Platelet apheresis: Comparison of processing times, platelet yields and White blood cell content with several commonly used systems, *revista Journal of clinical apheresis*, 1997;12:170-178. doi: 10.1002/(sici)1098-1101(1997)12:4<170:aid-jca3>3.0.co;2-7.
39. Guomei Y, Jian X, Zhuolan Sh, Yongjun W, Faming Z, Hangjun Lv. The relationship of platelet yield, donors characteristic and apheresis instruments. *Revista Transfusion and apheresis Sciency, China*, 2013; 49: 608-612. doi: 10.1016/j.transci.2013.07.028. Epub 2013 Aug 8.
40. Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre (PRONAHEBAS) - Criterios de calidad norma técnica N° 012 –Minsa / DGSP-V.01, 2004. http://bvs.minsa.gob.pe/local/PRONAHEBAS/240_MINSA802.pdf

ACERCA DE LOS AUTORES

Mirtha Giovana Contreras-Aliano. Licenciada en Tecnología Médica y Anatomía Patológica, en la especialidad de Laboratorio Clínico, Universidad Nacional Federico Villarreal. Magister en Gestión de los Servicios de la Salud, Universidad César Vallejo. Segunda especialidad en Hemoterapia y Banco de Sangre, Universidad Nacional Federico Villarreal. Participación en eventos nacionales de investigación, Instituto Nacional de Salud del Niño, Perú.

Yolanda Josefina Huayta-Franco. Licenciada en Educación en Ciencias Sociales y Filosóficas, Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Magister en Docencia y Gestión Educativa y Doctora en Educación, Universidad César Vallejo. Docente Investigadora de Posgrado, Universidad César Vallejo. Investigadora RENACYT, Perú. Miembro de la Red de Investigadores REDALAC, México.

Javier Chumpitaz Panta. Médico Cirujano con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, Universidad de San Martín de Porres. Magister en Gestión de los Servicios de la Salud, Universidad César Vallejo. Médico Auditor, Universidad Nacional Luis Gonzaga de ICA. Docente Pre grado del Curso de Embriología Humana, Universidad Continental, Perú.

Javier Rafael Caro-Zamora. Licenciado en Tecnología Médica y Anatomía Patológica, en la especialidad de Laboratorio Clínico, Universidad Nacional Federico Villarreal. Magister en Laboratorios en Salud, Universidad Nacional Federico Villarreal. Segunda especialidad en Hemoterapia y Banco de Sangre, Universidad Nacional Federico Villarreal. Docente universitario de posgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú.



Revista de Investigación
en Salud

ISSN 2664 – 3243

ISSN-L 2664 – 3243

VOLUMEN 5 NÚMERO 15
SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2022

