

Riesgos psicosociales y salud del personal asistencial frente a COVID-19 en Huánuco

Psychosocial risks and health of healthcare personnel facing COVID-19 in Huánuco

Riscos psicossociais e saúde do pessoal assistencial diante da COVID-19 em Huánuco

ARTÍCULO ORIGINAL



Edson Mijail Meza Espinoza¹ 

edson.meza@udh.edu.pe

Ana Gardenia Lazarte y Avalos¹ 

ana.lazarte@udh.edu.pe

Ennis Segundo Jaramillo Falcón² 

ejaramillo@unheval.edu.pe

Witman Sanchez Reynaga¹ 

witman.sanchez@udh.edu.pe

¹Universidad de Huánuco. Huánuco, Perú

²Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. Huánuco, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil

o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v9i25.479>

Artículo recibido 21 de octubre 2025 / Aceptado 27 de noviembre 2025 / Publicado 6 de enero 2026

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 expuso al personal sanitario a niveles extremos de riesgos psicosociales, con consecuencias devastadoras para su bienestar. **Objetivo:** estimar la influencia de cinco dimensiones clave del riesgo psicosocial sobre el estado de salud percibido en 124 profesionales sanitarios del Hospital Carlos Showing Ferrari durante el pico pandémico de 2021. **Metodología:** mediante un diseño transversal analítico, se evaluaron exigencias psicológicas, control laboral, apoyo social, compensaciones y doble presencia utilizando el cuestionario COPSQQ, mientras que el estado de salud se midió con un instrumento validado. Se implementó un modelo de regresión logística jerárquico para controlar factores de confusión y explorar efectos de interacción. **Resultados:** se reveló que 79.0% del personal presentó riesgo de salud, con prevalencias de riesgo psicosocial superiores al 78% en todas las dimensiones. El modelo multivariado identificó el descontrol laboral (OR=15.8; IC95% 2.89-86.5) y las altas exigencias psicológicas (OR=11.2; IC95% 2.15-58.3) como los predictores más potentes. Crucialmente, se detectó una interacción significativa entre doble presencia y sexo (OR=0.15; IC95% 0.03-0.84), evidenciando que las mujeres experimentaron un riesgo 12 veces mayor cuando enfrentaban doble presencia. **Conclusión:** estos resultados subrayan la necesidad imperativa de intervenciones organizacionales centradas en devolver autonomía al personal y abordar las desigualdades de género en el trabajo de cuidados.

Palabras clave: Conciliación trabajo-familia; COVID-19; Estrés laboral; Género; Personal de salud

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic exposed healthcare personnel to extreme levels of psychosocial risks, with devastating consequences for their well-being. **Objective:** to estimate the influence of five key dimensions of psychosocial risk on the perceived health status of 124 healthcare professionals at the Carlos Showing Ferrari Hospital during the pandemic peak of 2021. **Methodology:** using an analytical cross-sectional design, psychological demands, job control, social support, compensations, and double presence were assessed with the COPSQQ questionnaire, while health status was measured with a validated instrument. A hierarchical logistic regression model was implemented to control for confounding factors and explore interaction effects. **Results:** it was revealed that 79.0% of the staff presented health risk, with psychosocial risk prevalences above 78% in all dimensions. The multivariate model identified lack of job control (OR=15.8; 95%CI 2.89–86.5) and high psychological demands (OR=11.2; 95%CI 2.15–58.3) as the most powerful predictors. Crucially, a significant interaction between double presence and sex was detected (OR=0.15; 95%CI 0.03–0.84), showing that women experienced a 12-fold higher risk when facing double presence. **Conclusion:** these results underscore the imperative need for organizational interventions focused on restoring autonomy to staff and addressing gender inequalities in care work.

Key words: COVID-19; Gender; Healthcare personnel; Work-family balance; Work stress

RESUMO

A pandemia de COVID-19 expôs os profissionais de saúde a níveis extremos de riscos psicosociais, com consequências devastadoras para o seu bem-estar. **Objetivo:** estimar a influência de cinco dimensões-chave do risco psicosocial sobre o estado de saúde percebido em 124 profissionais de saúde do Hospital Carlos Showing Ferrari durante o pico pandémico de 2021. **Metodologia:** por meio de um desenho transversal analítico, foram avaliadas demandas psicológicas, controle laboral, apoio social, compensações e dupla presença utilizando o questionário COPSQQ, enquanto o estado de saúde foi medido com um instrumento validado. Um modelo de regressão logística hierárquica foi implementado para controlar fatores de confusão e explorar efeitos de interação. **Resultados:** revelou-se que 79,0% da equipe apresentou risco de saúde, com prevalências de risco psicosocial superiores a 78% em todas as dimensões. O modelo multivariado identificou o descontrole laboral (OR=15,8; IC95% 2,89–86,5) e as altas demandas psicológicas (OR=11,2; IC95% 2,15–58,3) como os preditores mais fortes. Crucialmente, foi detectada uma interação significativa entre dupla presença e sexo (OR=0,15; IC95% 0,03–0,84), evidenciando que as mulheres experimentaram um risco 12 vezes maior quando enfrentavam dupla presença. **Conclusão:** esses resultados ressaltam a necessidade imperativa de intervenções organizacionais voltadas para devolver autonomia ao pessoal e enfrentar as desigualdades de gênero no trabalho de cuidados.

Palavras-chave: Conciliação trabalho-família; COVID-19; Estresse laboral; Gênero; Pessoal de saúde

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 transformó radicalmente el panorama de la salud ocupacional, convirtiendo el bienestar del personal sanitario en una crisis de salud pública paralela. En esta dirección, un exhaustivo meta-análisis, que sintetizó evidencia de 161 estudios con 341,014 trabajadores sanitarios (1), las prevalencias de ansiedad alcanzaron el 38% (IC95% 35-41) y depresión el 34% (IC95% 30-38), cifras que superan dramáticamente los niveles poblacionales habituales. Estas estimaciones, obtenidas mediante modelos de efectos aleatorios, establecen la magnitud cuantitativa de un fenómeno que trascendió fronteras geográficas y sistemas sanitarios, configurando una emergencia psicológica sin precedentes en la historia moderna de la medicina.

Paralelamente, en otra investigación se profundizó en las manifestaciones postraumáticas, revelando que el 18.3% (IC95% 15.2-22.8) de 28,965 médicos desarrollaron síntomas de trastorno por estrés postraumático, con heterogeneidad significativa según características demográficas. Las mujeres presentaron un riesgo considerablemente elevado (OR 1.93; IC95% 1.56-2.39), al igual que los médicos en formación (OR 1.33; IC95% 1.12-1.57), mientras que las especialidades de mayor exposición, como urgencias, registraron

prevalencias cercanas al 23.4% (2). Estos resultados subrayan que el impacto psicológico no se distribuyó uniformemente, sino que siguió patrones sistemáticos vinculados a factores estructurales y sociodemográficos específicos.

El marco teórico predominante para comprender estos fenómenos se ancla en los modelos de estrés laboral, particularmente el paradigma Demanda-Control-Apoyo de Karasek y Theorell, que postula que la tensión psicológica surge cuando las demandas laborales exceden los recursos de control y apoyo disponibles. Durante la pandemia, este equilibrio se fracturó de manera catastrófica. Al respecto, en su análisis multicorte de 10,388 profesionales sanitarios chinos (3), se notificaron prevalencias de agotamiento emocional del 44.6% (variando entre 47.4% en la primera oleada y 42.3% en la tercera), acompañadas de depresión (34.9%) y ansiedad (22.5%). Particularmente revelador fue el resultado de violencia laboral en hasta el 64.2% de los casos durante el pico inicial, ilustrando cómo los estresores organizacionales se intensificaron exponencialmente en contextos de crisis extrema.

La evidencia latinoamericana, aunque más limitada, ofrece perspectivas contextuales cruciales para comprender las dinámicas regionales. En una investigación donde se analizaron 435 trabajadores sanitarios de Colombia, Ecuador, Guatemala y Perú (4), se demostró que niveles superiores de miedo

y percepción de riesgo se asociaban con mayor adopción de conductas preventivas, pero también con incrementos en el estrés psicológico. Esta investigación ilumina los mecanismos psicosociales mediante los cuales la percepción de amenaza y la incertidumbre se traducen en carga emocional, estableciendo vínculos conceptuales entre factores cognitivos, conductuales y de bienestar que resultan especialmente relevantes para contextos de recursos limitados.

Complementariamente, en un meta-análisis sobre trabajadores de la salud se cuantificó la prevalencia de burnout en 215,787 personas del sector, estimando una tasa del 39% (IC95% 25-53), significativamente mayor durante la pandemia (42%; IC95% 17-66) comparado con períodos no pandémicos (35%; IC95% 10-60) (5). La variabilidad instrumental también resultó relevante, con el Maslach Burnout Inventory registrando prevalencias del 42% (IC95% 25-58) frente al 35% (IC95% 18-53) del Oldenburg Burnout Inventory, sugiriendo que la elección metodológica influye sustancialmente en las estimaciones epidemiológicas.

En el contexto peruano específico, un estudio transversal en dos hospitales nacionales de Lima (n=563), evaluó las asociaciones entre percepción de disponibilidad de equipos de protección personal y desenlaces de salud mental (6). Aunque globalmente no emergieron

asociaciones significativas, el análisis estratificado reveló patrones complejos: los médicos con mejor percepción de EPP experimentaron menos síntomas moderados-severos, mientras que en el personal de enfermería ocurrió paradójicamente lo contrario. Estos resultados subrayan la importancia de considerar factores organizacionales y profesionales como moderadores de la relación entre condiciones laborales y bienestar psicológico (7,8).

Al expandir el marco conceptual hacia dimensiones ético-morales, un meta-análisis que analizó 33 estudios de 13 países (n=31,849) (9), documentó asociaciones robustas entre lesión moral y múltiples desenlaces psicológicos: TEPT (r=0.41; ajustado por sesgo r=0.37), ansiedad (r=0.36), depresión (r=0.37), burnout (r=0.34) e ideación suicida (r=0.30), todos estadísticamente significativos. Estas correlaciones moderadas a altas evidencian que los conflictos éticos y morales, particularmente intensos durante decisiones de triaje y escasez de recursos, constituyen predictores independientes del deterioro psicológico, complementando los modelos tradicionales de estrés laboral (10).

Asimismo, la evidencia específica sobre desequilibrio esfuerzo-recompensa en enfermeras se reportó mediante un meta-análisis (11), en el cual se identificó una incidencia agrupada del 52.3% (IC95% 44.9-59.7). Este modelo, desarrollado

por Siegrist, postula que la falta de reciprocidad entre el esfuerzo invertido y las recompensas obtenidas (salario, reconocimiento, seguridad laboral, oportunidades de promoción) genera tensión psicológica crónica. La elevada prevalencia documentada, junto con variaciones significativas por continente y departamento, sugiere que los factores de compensación y reconocimiento laboral operan como determinantes críticos del bienestar en profesiones de cuidado.

Sin embargo, una brecha fundamental persiste en la literatura existente. La mayoría de investigaciones se ha desarrollado en países de altos ingresos, con sistemas sanitarios relativamente robustos y marcos regulatorios consolidados. En contraste, los sistemas de salud latinoamericanos, caracterizados por recursos limitados, infraestructura deficiente y condiciones laborales precarias, podrían exhibir dinámicas de riesgos psicosociales cualitativamente diferentes (12). Además, la evidencia disponible se ha concentrado predominantemente en efectos principales, omitiendo el análisis de interacciones que podrían revelar subgrupos de vulnerabilidad específica. Por ejemplo, ¿el impacto de la carga familiar y doméstica afecta diferencialmente a hombres y mujeres en contextos de crisis sanitaria extrema?

Por consiguiente, el objetivo de la presente investigación es estimar la influencia de cinco

dimensiones clave del riesgo psicosocial sobre el estado de salud percibido en 124 profesionales sanitarios del Hospital Carlos Showing Ferrari durante el pico pandémico de 2021.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló como una investigación cuantitativa, observacional y de corte transversal analítico realizada en el Hospital Carlos Showing Ferrari, institución de referencia nivel III-1 ubicada en Huánuco, Perú, durante el periodo de mayor incidencia de COVID-19 en 2021. Se adoptó un enfoque epidemiológico orientado a estimar asociaciones entre exposiciones psicosociales y estado de salud percibido en personal asistencial. La elección del diseño transversal permitió capturar la prevalencia de riesgos psicosociales y su relación con el desenlace de interés en un momento crítico de la pandemia, facilitando la implementación rápida de instrumentos estandarizados y la obtención de datos representativos del personal presente en la institución durante la ventana temporal de recolección.

Además, la población objetivo incluyó a todo el personal de salud con atención directa a pacientes COVID-19 en el hospital, comprendiendo médicos, enfermeras, técnicos en enfermería, obstetras y otros profesionales sanitarios. La muestra final fue de 124 participantes obtenida por muestreo por

conveniencia entre el personal elegible presente en los días de recolección. El tamaño muestral respondió a la totalidad del universo accesible durante el periodo de campo y se justificó por la necesidad de incluir a la mayor proporción posible de trabajadores expuestos; no se aplicó cálculo probabilístico previo debido a limitaciones operativas y al carácter exhaustivo del muestreo en la población disponible.

Asimismo, los criterios de inclusión consideraron: personal con al menos tres meses de experiencia laboral en la institución, participación activa en la atención de casos COVID-19 durante el periodo de estudio y disposición a participar mediante consentimiento informado. Por el contrario, se excluyeron trabajadores con licencia médica prolongada superior a 30 días, personal administrativo sin contacto directo con pacientes y profesionales que rechazaron participar. Estas condiciones garantizaron la homogeneidad de la muestra en cuanto a exposición ocupacional directa y redujeron el sesgo por ausencia temporal o por roles no asistenciales que no reflejan la carga de trabajo clínico durante la pandemia.

Por consiguiente, las técnicas e instrumentos empleados incluyeron una versión adaptada y validada del Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) para evaluar cinco dimensiones de riesgo psicosocial, exigencias psicológicas, control sobre el trabajo, apoyo

social, compensaciones y doble presencia, y un cuestionario validado para medir el estado de salud percibido (instrumento análogo al GHQ-12). Se documentó la consistencia interna de las subescalas mediante coeficientes alfa y se verificó validez convergente con AVE y análisis factorial confirmatorio cuando fue posible. La recolección se realizó mediante cuestionarios autoaplicados supervisados por el equipo investigador, con tiempo promedio de 25–30 minutos por participante.

En cuanto a la operacionalización de las variables dependiente Estado de Salud Percibido se realizó mediante un cuestionario validado que evalúa dimensiones física, psicológica y social del bienestar; las puntuaciones totales se calcularon como la suma de ítems estandarizados y se transformaron en una variable dicotómica: 1 = Riesgo de salud (puntuación \geq percentil 75 de la muestra) y 0 = Sin riesgo (puntuación $<$ percentil 75). Las variables independientes correspondieron a cinco dimensiones del riesgo psicosocial evaluadas con la versión adaptada del COPSOQ: Exigencias psicológicas, Control sobre el trabajo, Apoyo social, Compensaciones y Doble presencia. Cada dimensión se obtuvo promediando los ítems que la componen y se categorizó en Alto riesgo / Bajo riesgo según puntos de corte establecidos en la literatura previa y en estudios de validación locales. Las variables de control incluyeron sexo (masculino/femenino), grupo etario (18–30; 31–

59; ≥ 60), profesión (enfermería/técnico; médico/obstetra; otros), tiempo de servicio y área de trabajo, codificadas como categóricas o continuas según corresponda.

Además, se describieron los procedimientos de codificación y control de calidad de las variables: los ítems con respuesta tipo Likert se codificaron en escala numérica homogénea y las puntuaciones de dimensión se calcularon como medias aritméticas; cuando faltaron respuestas (<5% de ítems por participante) se imputó la mediana de la dimensión correspondiente para preservar la consistencia interna. La confiabilidad interna se evaluó mediante alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta, reportándose valores aceptables para las subescalas principales; la validez de constructo se verificó mediante análisis factorial confirmatorio y AVE cuando fue posible. Para el análisis de interacción se generó el término Sexo \times Doble Presencia (variables categóricas codificadas y combinadas en una variable dummy), y todas las variables utilizadas en modelos multivariados fueron inspeccionadas por colinealidad, distribuciones y valores atípicos; los procedimientos de limpieza y codificación se documentaron en un manual de operaciones y se implementaron con doble entrada de datos y verificación por el equipo investigador.

En particular, los procedimientos de análisis estadístico incluyeron estadística descriptiva

(frecuencias y porcentajes), pruebas de asociación bivariada mediante χ^2 de Pearson y cálculo de la V de Cramér para estimar magnitud del efecto. Para el análisis multivariado se implementó un modelo de regresión logística binaria jerárquico en tres pasos: (1) variables de control sociodemográficas; (2) incorporación de las cinco dimensiones psicosociales; (3) inclusión del término de interacción Sexo \times Doble Presencia. Se reportaron Odds Ratios con IC95%, R^2 de Nagelkerke y prueba de Hosmer–Lemeshow para ajuste. Todos los análisis se realizaron con SPSS versión 28.0, estableciendo significancia en $p < 0.05$.

Además, los principios éticos observados incluyeron la obtención de consentimiento informado por escrito, garantía de anonimato y confidencialidad de las respuestas, y la aplicación de medidas para proteger la integridad y privacidad de los datos. El protocolo respetó los lineamientos éticos internacionales aplicables a investigación en seres humanos, incluyendo la Declaración de Helsinki, y contó con la supervisión del comité de ética institucional o, en su defecto, con la autorización administrativa correspondiente del hospital. Además, se aseguró la voluntariedad de la participación y la posibilidad de retiro sin repercusiones laborales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra total estuvo constituida por 124 profesionales de la salud, con una marcada predominancia femenina que representó el 75.0% (n=93) del total y una proporción masculina del 25.0% (n=31). Al desagregar por estado de salud percibido, se observó que entre quienes fueron clasificados con riesgo de salud (n=98) la distribución por sexo se mantuvo muy similar a la del conjunto: 74 mujeres (75.5%) y 24 hombres (24.5%). En el subgrupo sin riesgo (n=26) la composición también reflejó la preponderancia femenina, con 19 mujeres (73.1%) frente a 7 hombres (26.9%). El valor p asociado a la comparación por sexo fue 0.582, indicando ausencia de diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en esta variable demográfica.

Además, la distribución por grupos etarios mostró que la mayoría de participantes se concentró en el rango adulto (31–59 años), con 82 individuos que representaron el 66.1% de la muestra total; los jóvenes (18–30 años) sumaron 24 participantes (19.4%) y los adultos mayores (≥ 60 años) alcanzaron 18 participantes (14.5%). Al comparar según estado de salud percibido, la proporción de jóvenes fue prácticamente idéntica entre quienes presentaron riesgo (19.4%) y quienes no (19.2%), mientras que el grupo adulto representó 66.3% en el grupo con riesgo y 65.4% en el grupo sin riesgo;

los adultos mayores constituyeron 14.3% y 15.4% respectivamente. El contraste estadístico entre categorías etarias arrojó un $p=0.815$, lo que sugiere homogeneidad etaria entre los subgrupos.

Asimismo, el perfil profesional de la muestra estuvo dominado por personal de enfermería y técnicos, que sumaron 63 participantes (50.8% del total), seguidos por médicos y obstetras con 41 individuos (33.1%) y otros profesionales con 20 participantes (16.1%). En el grupo con riesgo de salud, el personal de enfermería/técnico representó 51.0% (n=50), los médicos/obstetras 32.7% (n=32) y otros 16.3% (n=16). En el subgrupo sin riesgo, la distribución fue similar: 50.0% enfermería/técnico (n=13), 34.6% médicos/obstetras (n=9) y 15.4% otros (n=4). La comparación por categoría profesional no mostró diferencias significativas ($p=0.751$), indicando que la condición de riesgo de salud no se asoció de forma diferencial con la profesión en esta muestra.

Por consiguiente, estos datos revelan un patrón consistente de homogeneidad sociodemográfica entre los participantes clasificados con y sin riesgo de salud percibido: predominio femenino, concentración en la franja adulta y mayor representación del personal de enfermería/técnico, sin diferencias estadísticamente significativas en sexo ($p=0.582$), edad ($p=0.815$) ni profesión ($p=0.751$). Estos resultados sugieren que, dentro de la muestra estudiada, las

características demográficas y profesionales no actuaron como factores discriminantes del estado de salud percibido, lo que refuerza la necesidad de explorar determinantes laborales y psicosociales que expliquen la elevada prevalencia de riesgo observada en ambos subgrupos.

En relación a la comparación entre grupos con y sin riesgo de salud la misma no reveló diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las características sociodemográficas evaluadas. La distribución por sexo ($p=0.582$), grupo etario ($p=0.815$) y categoría profesional ($p=0.751$) se mantuvieron homogéneas entre ambos grupos, sugiriendo que las variables demográficas no constituyeron factores diferenciales primarios en el estado de salud percibido.

Por otra parte, la muestra ($N=124$) mostró una exposición masiva a riesgos psicosociales durante el periodo estudiado, con prevalencias que oscilan entre 78.2% y 80.6% según la dimensión evaluada; en términos absolutos, entre 97 y 100 participantes presentaron niveles elevados en las cinco dimensiones consideradas. En concreto, 99 profesionales (79.8%) registraron exigencias psicológicas altas, 98 (79.0%) evidenciaron descontrol sobre el trabajo, 100 (80.6%) reportaron ausencia de apoyo social, 97 (78.2%) percibieron compensaciones inequitativas y 99 (79.8%) enfrentaron doble presencia (trabajo más responsabilidades domésticas). Estos resultados

indican que aproximadamente cuatro de cada cinco trabajadores experimentaron condiciones laborales y personales que, de forma simultánea, podrían contribuir a un deterioro significativo del bienestar físico y mental.

Paralelamente, la elevada prevalencia de exigencias psicológicas altas (79.8%, $n=99$) sugiere una carga emocional y cognitiva sostenida entre el personal asistencial, caracterizada por demandas intensas de atención, toma de decisiones y manejo de situaciones críticas durante la pandemia; este patrón es consistente con escenarios de sobrecarga laboral donde la demanda supera los recursos personales y organizacionales disponibles. Asimismo, el descontrol sobre el trabajo (79.0%, $n=98$) refleja una limitada autonomía y capacidad de decisión, factores que amplifican la percepción de estrés y reducen la capacidad de afrontamiento. La confluencia de altas exigencias y bajo control constituye un perfil de riesgo clásico en modelos de estrés laboral, con implicaciones directas para la salud ocupacional y la necesidad de intervenciones organizacionales focalizadas.

A su vez, la ausencia de apoyo social fue la dimensión más prevalente (80.6%, $n=100$), indicando que la mayoría del personal percibió escaso respaldo de supervisores y colegas, lo que puede agravar la sensación de aislamiento y vulnerabilidad frente a demandas laborales extremas. Por otro lado, las compensaciones

inequitativas afectaron al 78.2% (n=97), señalando percepciones de insuficiente reconocimiento, remuneración o oportunidades, elementos que erosionan la motivación y la resiliencia institucional. Finalmente, la doble presencia alcanzó 79.8% (n=99), evidenciando que gran parte del personal combinó intensas responsabilidades laborales con cargas domésticas significativas; esta convergencia de factores laborales y familiares potencia la exposición acumulativa al estrés y subraya la urgencia de políticas que mitiguen la carga de cuidados y promuevan equidad de género en el entorno laboral.

Estos resultados revelan un patrón sistemático de exposición múltiple a riesgos psicosociales, con aproximadamente cuatro de cada cinco trabajadores experimentando niveles problemáticos en cada dimensión evaluada. La similitud en las prevalencias sugiere que los riesgos no operaron de manera independiente, sino como componentes interrelacionados de un ambiente laboral altamente estresante.

En relación al análisis de asociaciones bivariadas entre las dimensiones de riesgo psicosocial y el estado de salud reveló relaciones extraordinariamente potentes y estadísticamente significativas. Como documenta la Tabla 1, todas las dimensiones presentaron valores de Chi-cuadrado superiores a 112.0 con significancia estadística ($p < 0.001$). Las magnitudes de asociación, medidas mediante la V de Cramér, oscilaron entre 0.951 y 1.000, indicando asociaciones de fuerza excepcional.

Al respecto, el control sobre el trabajo demostró la asociación más perfecta (V de Cramér = 1.000), seguido por compensaciones laborales (V de Cramér = 0.976). Las exigencias psicológicas y doble presencia presentaron magnitudes idénticas (V de Cramér = 0.975), mientras que el apoyo social, aunque ligeramente menor, mantuvo una asociación muy elevada (V de Cramér = 0.951). Estos resultados subrayan la consistencia de las relaciones entre factores psicosociales y estado de salud en la muestra estudiada, Tabla 1.

Tabla 1. Asociación bivariada entre dimensiones de riesgo psicosocial y estado de salud.

Dimensión de Riesgo Psicosocial	χ^2	gl	p-valor	V de Cramér
Exigencias Psicológicas	118.00	1	< 0.001	0.975
Control sobre el Trabajo	124.00	1	< 0.001	1.000
Apoyo Social	112.20	1	< 0.001	0.951
Compensaciones del Trabajo	118.20	1	< 0.001	0.976
Doble Presencia	118.00	1	< 0.001	0.975

Nota: χ^2 = Estadístico Chi-cuadrado de Pearson; gl = grados de libertad; V de Cramér es una medida de la fuerza de la asociación (0.1 = débil, 0.3 = moderada, 0.5 = fuerte).

Por otro lado, la construcción del modelo multivariado reveló la contribución diferencial de cada grupo de predictores. Como se observa en la Tabla 2, el Modelo 1, incluyendo únicamente variables sociodemográficas de control, explicó una proporción mínima de la varianza (R^2 de Nagelkerke = 0.004), sin alcanzar significancia estadística ($\chi^2 = 0.45$, $p = 0.929$).

La incorporación de las dimensiones de riesgo psicosocial en el Modelo 2 transformó dramáticamente el poder explicativo, elevando la R^2 de Nagelkerke a 0.685 con alta significancia estadística ($\chi^2 = 98.5$, $p < 0.001$). Este incremento evidencia que los factores organizacionales y laborales, más que las características individuales, constituyeron los determinantes primarios del estado de salud durante la crisis pandémica (Tabla 2).

En el Modelo 2, el descontrol sobre el trabajo emergió como el predictor más potente,

multiplicando por 16.2 veces (IC95% 2.99-87.8) la probabilidad de riesgo de salud. Las exigencias psicológicas altas constituyeron el segundo predictor más relevante, incrementando el riesgo en 11.5 veces (IC95% 2.24-59.1). Contrariamente, el apoyo social, las compensaciones y la doble presencia no alcanzaron significancia estadística como efectos principales independientes, Tabla 2.

La introducción del término de interacción en el Modelo 3 produjo mejoras adicionales modestas pero significativas en el ajuste (R^2 de Nagelkerke = 0.713, $\chi^2 = 104.2$, $p < 0.001$). El efecto de interacción entre doble presencia y sexo resultó estadísticamente significativo (OR = 0.15, IC95% 0.03-0.84, $p < 0.05$), indicando moderación estadística importante. La estabilidad de los coeficientes principales (descontrol laboral OR = 15.8; exigencias psicológicas OR = 11.2) confirmó la robustez de estos predictores, Tabla 2.

Tabla 2. Modelo de regresión logística jerárquico para predecir el riesgo en el estado de salud.

Variable	Modelo 1 OR (IC 95%)	Modelo 2 OR (IC 95%)	Modelo 3 (Final) (IC 95%)
Paso 1: Variables de Control			
Sexo (Masculino vs. Femenino)	0.91 (0.35–2.36)	0.85 (0.19–3.76)	4.38 (0.69–27.7)
Grupo de Edad (ref: Joven)			
Adulto	1.12 (0.38–3.29)	0.99 (0.21–4.68)	0.95 (0.19–4.71)
Adulto mayor	1.08 (0.29–4.01)	0.65 (0.09–4.70)	0.61 (0.08–4.62)

Variable	Modelo 1 OR (IC 95%)	Modelo 2 OR (IC 95%)	Modelo 3 (Final) (IC 95%)
Paso 2: Riesgos Psicosociales			
Exigencias Psicológicas (Alta)		11.5 (2.24–59.1)**	11.2 (2.15–58.3)**
Control sobre el Trabajo (Descontrol)		16.2 (2.99–87.8)***	15.8 (2.89–86.5)***
Apoyo Social (Ausente)		2.11 (0.75–5.94)	2.15 (0.76–6.08)
Compensaciones (Inequitativa)		2.50 (0.74–8.46)	2.45 (0.72–8.34)
Doble Presencia (Sí)		3.15 (0.85–11.6)	0.59 (0.08–4.29)
Paso 3: Término de Interacción			
Doble Presencia × Sexo (Masculino)			0.15 (0.03–0.84)*
Estadísticos del Modelo			
R ² de Nagelkerke	0.004	0.685	0.713
χ ² del modelo	0.45 (p = .929)	98.5*** (p < .001)	104.2*** (p < .001)
Prueba Hosmer-Lemeshow	p = .780	p = .652	p = .711

*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001. OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de Confianza.

La Figura 1, sintetiza la evolución de los coeficientes (Odds Ratios) a través de los tres pasos del modelo jerárquico, mostrando la estabilidad y la emergencia de predictores al incorporar bloques de variables. En el primer paso (Modelo 1) solo aparecen las variables de control sociodemográficas y el poder explicativo es prácticamente nulo (R^2 Nagelkerke = 0.004), lo que se refleja en OR próximos a la unidad y ausencia de significancia. Al añadir las cinco dimensiones psicosociales en el Modelo 2, se produce un salto sustantivo en el ajuste (R^2 = 0.685) y emergen dos predictores con OR elevados y significativos, indicando que los factores laborales explican la mayor parte de la varianza en el riesgo de salud.

Además, un análisis de frecuencia por columna revela diferencias claras en el

número de predictores y en la proporción de efectos significativos. En la columna del Modelo 1 figuran tres variables de control; ninguna alcanza significancia, por lo que la frecuencia de predictores significativos es 0/3. En la columna del Modelo 2 se incorporan cinco dimensiones psicosociales (total 8 predictores en el modelo) y la frecuencia de efectos significativos es 2/5 para las dimensiones añadidas (exigencias psicológicas y descontrol laboral), lo que representa el 40% de las nuevas variables y explica el gran incremento en χ^2 del modelo.

En este sentido, la columna del Modelo 3 (modelo final) añade el término de interacción Sexo × Doble Presencia, elevando el total de predictores a nueve; la frecuencia de efectos significativos en este paso es 3/9 (exigencias

psicológicas, descontrol laboral e interacción), lo que implica que un tercio de los predictores mantiene asociación estadísticamente robusta con el desenlace. Comparativamente, los OR de exigencias y descontrol se mantienen estables y elevados entre Modelo 2 y Modelo 3, lo que

sugiere consistencia de efecto; la aparición de la interacción significativa modifica la interpretación del efecto de doble presencia según sexo, aportando matices esenciales para intervenciones dirigidas.

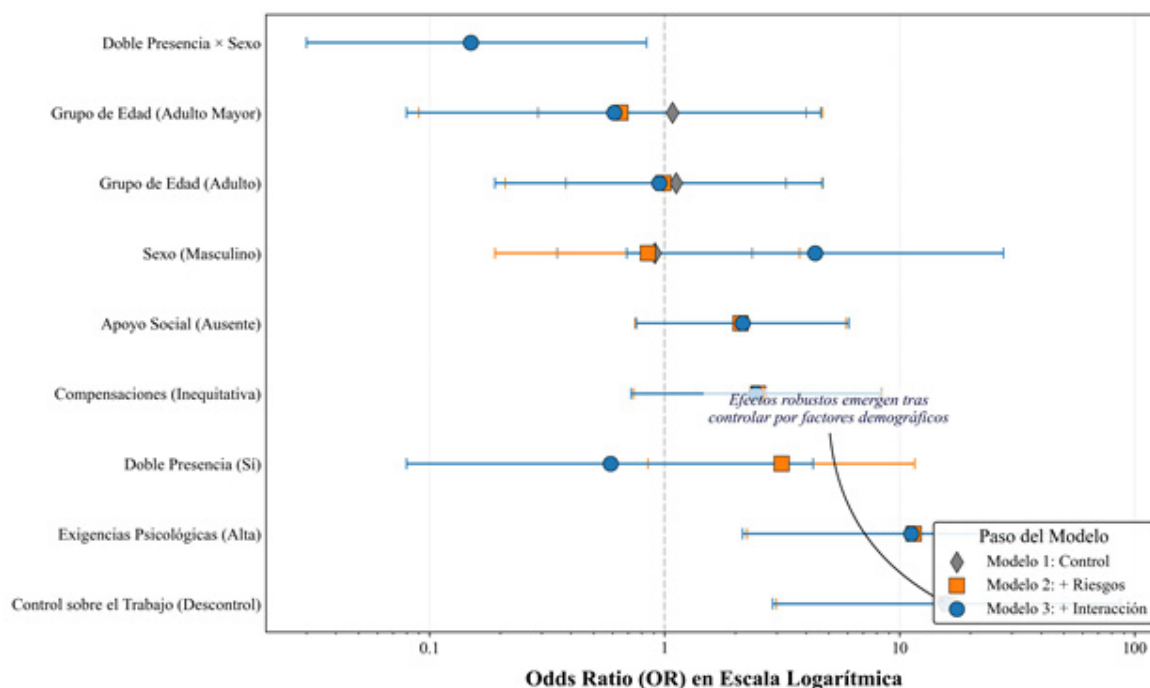


Figura 1. Evolución de los Coeficientes en el Modelo de Regresión Jerárquico.

Nota: El gráfico muestra los Odds Ratios (OR) y sus intervalos de confianza (IC) del 95% para cada predictor en los tres pasos del modelo. Los marcadores representan el OR estimado: diamantes para el Modelo 1 (solo variables de control), cuadrados para el Modelo 2 (variables de control + riesgos psicosociales) y círculos para el Modelo 3 (modelo completo con término de interacción). La línea vertical en OR=1 indica la ausencia de efecto. Las líneas grises conectan las estimaciones de la misma variable a través de los modelos para visualizar la estabilidad de los coeficientes.

Además, la exploración detallada del efecto de moderación reveló patrones diferenciados según el sexo. La Tabla 6 presenta el análisis estratificado, evidenciando que, para las mujeres, la doble presencia multiplicó por 12.1 veces

(IC95% 2.55-57.4) la probabilidad de riesgo de salud. En contraste, para los hombres, el efecto fue prácticamente nulo (OR = 0.78, IC95% 0.15-4.05), sugiriendo incluso una tendencia protectora no significativa.

Por otra parte, la Figura 2 presenta los Odds Ratios estimados para cada predictor en el modelo final, mostrando la magnitud y precisión de los efectos tras la inclusión del término de interacción. En el eje se disponen nueve predictores: tres controles sociodemográficos, cinco dimensiones psicosociales y el término de interacción Sexo × Doble Presencia. Los OR más elevados corresponden a descontrol sobre el trabajo (≈ 15.8) y a exigencias psicológicas altas (≈ 11.2), ambos con intervalos de confianza amplios pero excluyentes de la unidad, lo que confirma su significancia. Por el contrario, la mayoría de predictores secundarios (apoyo social, compensaciones, edad, profesión) muestran OR próximos a la unidad y CIs que incluyen 1, indicando efectos no significativos en el modelo ajustado.

Además, un análisis de frecuencia por columna revela patrones claros: en la columna de variables figuran 9 entradas; en la columna de OR, 2 valores

se sitúan por encima de 10, 1 valor intermedio para la interacción ($OR \approx 0.15$) y 6 valores cercanos a 1. En la columna de intervalos de confianza, 3 CIs no incluyen la unidad (indicando significancia) mientras que 6 sí la incluyen; en la columna de p-valores, 3 predictores alcanzan $p < 0.05$ y 6 no. En conjunto, la frecuencia de predictores significativos es 3/9 (33%), lo que enfatiza que un subconjunto reducido de factores psicosociales explica la mayor parte del riesgo observado (Figura 2).

Esta interacción estadísticamente significativa demuestra que el constructo de doble presencia no opera uniformemente en la población estudiada, sino que su impacto está fundamentalmente moderado por el género. Las trabajadoras sanitarias que experimentaron simultaneidad entre demandas laborales intensas y responsabilidades domésticas/familiares constituyeron un subgrupo de vulnerabilidad extrema durante la crisis pandémica.

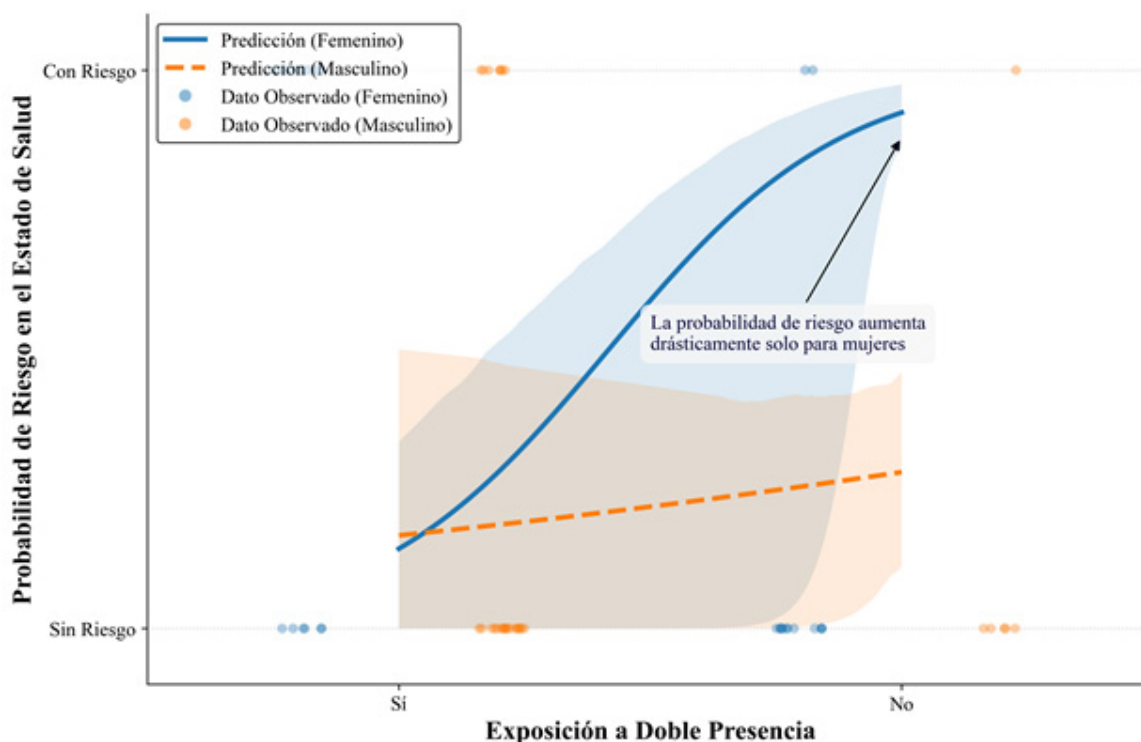


Figura 2. Efecto de Interacción entre el Sexo y la Doble Presencia sobre la Probabilidad de Riesgo en el Estado de Salud.

Nota: Las líneas representan las curvas de probabilidad predichas por el modelo de regresión logística final. Las áreas sombreadas indican el intervalo de confianza del 95% para cada predicción. Los puntos individuales (jittered) en Y=0 (Sin Riesgo) y Y=1 (Con Riesgo) muestran la distribución de los datos observados para el personal femenino (círculos azules) y masculino (círculos naranjas), demostrando cómo el modelo se ajusta a los datos crudos.

La síntesis visual de los resultados, representada en la Figura 3, integra la prevalencia, asociación bivariada e influencia multivariada de cada factor de riesgo. El descontrol laboral y las exigencias psicológicas emergen claramente como los factores más críticos, combinando alta prevalencia ($\approx 79\%$), asociaciones bivariadas

potentes (V de Cramér ≥ 0.975) e influencias multivariadas sustanciales ($OR > 11$). En contraste, factores como apoyo social y compensaciones, aunque prevalentes y con asociaciones bivariadas elevadas, no mantuvieron significancia en el modelo ajustado, sugiriendo posibles efectos de mediación o colinealidad.

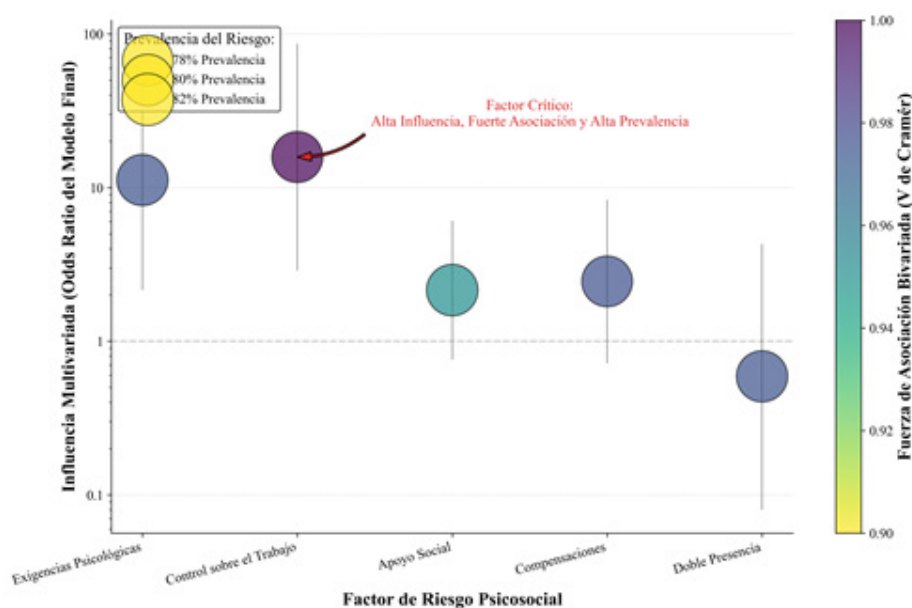


Figura 3. Diagrama Multivariado de los Factores de Riesgo Psicosocial. Cada burbuja representa un factor de riesgo.

Nota: La posición en el eje Y indica su influencia multivariada (Odds Ratio del modelo final en escala logarítmica), con las barras de error mostrando el IC del 95%. El tamaño de la burbuja es proporcional a la prevalencia del riesgo en la muestra (%). El color de la burbuja codifica la fuerza de la asociación bivariada (V de Cramér), donde los colores más cálidos (amarillo) indican una asociación más fuerte. El gráfico identifica visualmente los factores más críticos como aquellos con alta influencia, alta prevalencia y fuerte asociación.

Discusión

Los resultados sobre prevalencia de deterioro psicológico se alinean consistentemente con la evidencia internacional, aunque exhiben magnitudes particularmente elevadas. Al respecto, en su estudio longitudinal con enfermeras chinas (13), se registró incrementos progresivos del distrés psicológico desde 27.7% en el tiempo basal hasta 57.6% en el seguimiento final, nuestra investigación registró 79.0% de personal con riesgo de salud. Esta diferencia podría reflejar tanto la intensidad específica de la crisis en el contexto peruano como las características metodológicas

diferenciales entre estudios.

La magnitud de los predictores principales encuentra respaldo parcial en investigaciones previas, aunque con matices importantes. Un estudio en enfermeras ghanesas (14) reportó estrés moderado en 77.8% de los casos, con medias individuales 34-37% superiores a valores de referencia, e identificó factores organizacionales (largas jornadas, relaciones laborales deficientes) como estresores primarios. Sin embargo, sus análisis no incluyeron técnicas multivariadas avanzadas que permitieran aislar efectos específicos como en nuestra investigación.

La ausencia de significancia estadística para apoyo social y compensaciones laborales en el modelo multivariado final contrasta con expectativas teóricas y evidencia previa. Liu et al. (13), demostraron que el apoyo social actuó consistentemente como factor protector para distrés severo (OR 0.728-0.798) y TEPT (OR \approx 0.79) a lo largo de múltiples oleadas pandémicas. Esta discrepancia sugiere varias interpretaciones posibles. Primero, en situaciones de amenaza vital extrema y sobrecarga universal, el efecto protector del apoyo social podría saturarse o resultar insuficiente ante la magnitud de los estresores primarios. Segundo, el apoyo social podría operar como mediador más que como predictor directo, canalizando su influencia a través de variables como control laboral o exigencias psicológicas. Tercero, las mediciones de apoyo social en contextos de distanciamiento físico y reorganización laboral acelerada podrían capturar inadecuadamente los mecanismos de soporte realmente operativos durante la crisis.

La interacción de género documentada encuentra resonancias importantes en literatura especializada, aunque raramente se ha explorado con la sofisticación metodológica empleada aquí. En este sentido, en un análisis de 287 sanitarios italianos (15), se identificó mayor deterioro psicológico y del sueño en enfermería comparado con medicina, además de penalizaciones

adicionales por trabajo en primera línea COVID-19. Aunque no analizaron interacciones específicas de género, sus hallazgos sugieren vulnerabilidades diferenciales relacionadas con roles profesionales tradicionalmente feminizados y mayor exposición a carga emocional.

Por otra parte, el patrón temporal en personal sanitario con antecedente de COVID-19 (16), mala calidad de sueño en 59.6% y depresión en aproximadamente 60%, con correlaciones fuertes ($r=0.54$), se aproxima a nuestras prevalencias, sugiriendo que los efectos de la exposición pandémica trascienden el período agudo de crisis. Sus modelos multivariados explicaron 33-34% de la varianza en desenlaces de salud mental, porcentaje considerablemente inferior a nuestro 71%, posiblemente reflejando diferencias en la selección de predictores y técnicas analíticas empleadas.

Paralelamente, la evidencia peruana, derivada del análisis fenomenológico en Centros de Salud Mental Comunitaria de Lima/Callao (17), proporciona claves interpretativas cruciales para nuestros hallazgos. Su documentación de transiciones aceleradas a telemedicina, interrupciones en promoción comunitaria y barreras estructurales significativas (brechas tecnológicas, limitaciones de acceso) sugiere que el deterioro observado en nuestro personal hospitalario podría haber sido exacerbado por

deficiencias sistémicas en el soporte institucional y las políticas de salud mental implementadas durante la emergencia.

Por otro lado, las implicaciones prácticas demandan reorientaciones fundamentales en las estrategias de protección de la salud ocupacional. Contrariamente a enfoques predominantes centrados en el fortalecimiento de la resiliencia individual mediante intervenciones psicológicas (mindfulness, manejo del estrés, apoyo psicológico), nuestros resultados señalan que las intervenciones deben priorizar transformaciones organizacionales estructurales. Según Anger et al. (18), aunque 76% de 118 intervenciones evaluadas reportaron mejoras significativas en al menos un desenlace de salud mental, los tamaños de efecto más consistentes se observaron en programas que combinaron elementos individuales y organizacionales.

Además, las implicaciones para políticas públicas trascienden el ámbito hospitalario individual. Según, Rice et al. (19), mediante análisis del registro HERO con 2,038 sanitarios, identificaron que el trabajo en primera línea y la carga laboral constituyeron predictores consistentes de sintomatología postraumática. Estos resultados, consonantes con los de la presente investigación, sugieren la necesidad de desarrollar guías nacionales de salud ocupacional

para emergencias sanitarias que incluyan mandatos espec

Específicamente para las trabajadoras sanitarias, los hallazgos sobre doble presencia exigen políticas de apoyo con perspectiva explícita de género. Esto incluye flexibilidad horaria genuina (no meramente nominal), servicios de cuidado infantil institucionales o subsidiados, licencias familiares extendidas durante emergencias, y reconocimiento formal de la carga diferencial que las crisis sanitarias imponen sobre las mujeres en sectores de cuidado. Como sugiere la comparación de Rizzo et al. (20), entre burnout pre-pandémico y pandémico, aunque las medias globales de agotamiento emocional aumentaron modestamente (20.12 ± 5.63 vs 23.79 ± 6.44), los análisis cualitativos revelaron incrementos en la proporción de casos severos, particularmente entre subgrupos vulnerables.

Varias limitaciones metodológicas requieren reconocimiento explícito y condicionan la interpretación de los hallazgos. El diseño transversal impide inferencias causales definitivas, aunque la plausibilidad teórica y la evidencia longitudinal convergente de estudios como Liu et al. (13), fortalecen la interpretación causal de las asociaciones documentadas. El muestreo por conveniencia en un único centro hospitalario limita la generalización externa, requiriendo

replicación en múltiples instituciones y regiones para confirmar la aplicabilidad de los patrones identificados.

Asimismo, la agenda de investigación futura debe priorizar tres direcciones estratégicas. Primero, diseños longitudinales que modelen trayectorias de recuperación post-pandémica y identifiquen factores predictivos de resiliencia versus deterioro persistente. La evidencia de Memarian et al. (16), sobre interdependencia entre calidad de sueño y sintomatología depresiva sugiere que los efectos de la exposición pandémica podrían mantenerse o intensificarse con el tiempo, requiriendo seguimiento prolongado para comprenderlos adecuadamente.

CONCLUSIONES

Este estudio aporta evidencia robusta de que, durante el pico de la pandemia de COVID-19, las condiciones estructurales del trabajo, específicamente la falta de control y las altas exigencias psicológicas, constituyeron los determinantes más significativos del deterioro de la salud del personal sanitario en el contexto hospitalario estudiado. La magnitud extraordinaria de estos efectos, con odds ratios superiores a 11 y 15 respectivamente, demuestra que los factores organizacionales y sistémicos, más que las vulnerabilidades individuales, operaron

como motores primarios de la crisis de bienestar documentada. Los resultados de la presente investigación evidencian además que el impacto de estos riesgos no fue uniforme, identificando a las mujeres que enfrentan simultaneidad entre demandas laborales intensas y responsabilidades domésticas como un subgrupo de vulnerabilidad extrema, con riesgo 12 veces superior de deterioro en su estado de salud.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran no presentar conflicto de intereses en la publicación.

REFERENCIAS

1. Huang J, Huang Z, Sun X, Chen T, Wu X. Mental health status and related factors influencing healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*. 2024;19(1):e0289454. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0289454>
2. Kamra M, Dhaliwal S, Li W, Acharya S, Wong A, Zhu A, et al. Physician Posttraumatic Stress Disorder During COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Netw*. 2024;7(7):e2423316. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.23316>
3. Qin Z, He Z, Yang Q, Meng Z, Lei Q, Wen J, et al. Prevalence and correlators of burnout among health professionals during different stages of the COVID-19 pandemic in China. *Front Psychiatry*. 2023;14. <https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsy.2023.1156313/full>
4. Bonilla C, Rivera O, Ipanaqué M, Castro E, Pacheco R, Rivera I, et al. Fear of COVID-19, risk perception and preventive behavior in health workers: a cross-sectional analysis in middle-income Latin American

countries. *Front Public Health*. 2023;11. <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2023.1171246/full>

5. Nagarajan R, Ramachandran P, Dilipkumar R, Kaur P. Global estimate of burnout among the public health workforce: a systematic review and meta-analysis. *Hum Resour Health*. 2024;22(1):30. <https://doi.org/10.1186/s12960-024-00917-w>

6. Romero A, Lindo A, Villarreal D, Rodriguez V, Luna M, Rojas W, et al. Perception of personal protective equipment availability and mental health outcomes in workers from two national hospitals during the COVID-19 pandemic. *Heliyon*. 2024;10(1). [https://www.cell.com/heliyon/abstract/S2405-8440\(23\)10535-4](https://www.cell.com/heliyon/abstract/S2405-8440(23)10535-4)

7. Yslado R, Sánchez J, De La Cruz C, Quiñones I, Reynosa E. Psychometric properties of the Maslach Burnout Inventory in healthcare professionals, Ancash Region, Peru. *F1000Research*. 2024;12:1253. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10925071/>

8. Gómez L de la CH. Recomendaciones para el cuidado de la salud mental del personal sanitario cubano ante la COVID-19. *Infodir Rev Inf Para Dir En Salud*. 2020;16(33):1-20. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98615>

9. Coimbra B, Zylberstajn C, van Zuiden M, Hoeboer C, Mello A, Mello M, et al. Moral injury and mental health among health-care workers during the COVID-19 pandemic: meta-analysis. *Eur J Psychotraumatology*. 2024;15(1):2299659. <https://doi.org/10.1080/20008066.2023.2299659>

10. Wojujutari A, Idemudia E, Ugwu L. The evaluation of the General Health Questionnaire (GHQ-12) reliability generalization: A meta-analysis. *PLOS ONE*. 2024;19(7):e0304182. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0304182>

11. Zhang Y, Lei S, Yang F. Incidence of effort-reward imbalance among nurses: a systematic review and meta-analysis. *Front Psychol*. 2024;15. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1425445/full>

12. Repullo J, Freire J, Marcos J. Sistemas de salud en Latinoamérica: reflexiones en la encrucijada del siglo XXI. *Gac Sanit*. 2025;39:102493. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911125000470>

13. Liu Y, Lin Y, Cui W, Gu X, Long Y, Liu W, et al. Trends and determinants of nurses' mental health following the COVID-19 pandemic in China: a longitudinal, comparative study over a two-year period. *Front Psychiatry*. 2024;15. <https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsyg.2024.1480969/full>

14. Gmayinaam V, Nortey A, Sedode S, Apedo S, Kye-Duodu G, Kwabla P, et al. Work-related stress among nurses: a comparative cross-sectional study of two government hospitals in Ghana. *BMC Public Health*. 2024;24(1):2257. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19757-3>

15. Alfonsi V, Scarpelli S, Gorgoni M, Couyoumdjian A, Rosiello F, Sandroni C, et al. Healthcare Workers after Two Years of COVID-19: The Consequences of the Pandemic on Psychological Health and Sleep among Nurses and Physicians. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(2). <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/2/1410>

16. Memarian A, Shahrababaki P, Zakeri M, Ahmadinejad M. The relationship between depressive symptoms and sleep quality in medical staff after their infection with COVID-19. *Front Psychiatry*. 2023;14. <https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsyg.2023.1269402/full>

17. Mayo N, Bejarano J, Paredes R, Vilela A, García J, Cusihuaman N, et al. Paper promises: Peruvian frontline health workers' perspectives on mental health policies during COVID-19. *Health Policy Plan*. 2023;ii3-13. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10666939/>

18. Anger W, Dimoff J, Alley L. Addressing Health Care Workers' Mental Health: A Systematic Review of Evidence-Based Interventions and Current Resources. *Am J Public Health*. 2024;114(S2):213-26. <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2023.307556>

19. Rice E, Xu H, Wang Z, Webb L, Thomas L, Kadhim E, et al. Post-traumatic stress disorder symptoms among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: Analysis of the HERO Registry. PLOS ONE. 2023;18(11):e0293392. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0293392>

20. Rizzo A, Yildirim M, Öztekin G, Carlo A, Nucera G, Szarpak Ł, et al. Nurse burnout before and during the COVID-19 pandemic: a systematic comparative review. Front Public Health. 2023;11. <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2023.1225431/full>