

Liposarcoma desdiferenciado en retroperitoneo: A propósito de un caso

Dedifferentiated liposarcoma in the retroperitoneum: A case report

Lipossarcoma desdiferenciado no retroperitônio: relato de caso

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v8i24.436>

Karla Alejandra Fabiani Portilla¹ 
kfabiani88@hotmail.com

Jhonny Byron Palacios Flores³ 
jhonnbyb.palacios@gmail.com

Jefferson Steven Rivera Moreira⁵ 
jeff_ribery@hotmail.com

Luz Gabriela Rivera Sarango² 
luzriver1995@gmail.com

Paulina Stefanía Ordoñez Torres⁴ 
paulinpau212@hotmail.com

¹Consultorio Médico Dykai. Milagro, Ecuador

²Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador. Loja, Ecuador

³UTOPIA FARMS S.A.S. Quito, Ecuador

⁴Hospital de las Fuerzas Armadas N. 1. Guayaquil, Ecuador

⁵SOLCA. Guayaquil, Ecuador

Artículo recibido 4 de julio 2025 / Aceptado 25 de agosto 2025 / Publicado 2 de septiembre 2025

RESUMEN

El tumor lipomatoso retroperitoneal, que se distingue por su alta proporción de tejido graso, es una condición poco común en la literatura médica, con pocas series documentadas. Frecuentemente hallado de manera incidental a través de técnicas de imagen como ultrasonografía, tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM) y tomografía por emisión de positrones (PET), este tumor puede manifestarse en formas malignas como el liposarcoma. Aunque el liposarcoma es raro, representa una parte considerable de los tumores malignos retroperitoneales. Los tumores lipomatosos suprarrenales primarios, tales como el liposarcoma y el hibernoma, son muy inusuales y poco comprendidos desde el punto de vista clínico. Los pacientes normalmente no presentan síntomas hasta que el tumor crece significativamente. **Caso clínico:** Se presenta el caso de un hombre de 58 años con dolor abdominal intermitente en el hipocondrio derecho, subrayando la necesidad de una mayor comprensión y manejo de estas infrecuentes neoplasias. **Conclusión:** Los tumores lipomatosos suprarrenales, aunque raros y frecuentemente hallados incidentalmente, exigen evaluación exhaustiva y manejo preciso debido a su baja prevalencia y posible malignidad y así se pueda lograr un tratamiento oportuno.

Palabras clave: Tumor lipomatoso suprarrenal; incidentalomas; liposarcoma; tumor desdiferenciado; tumores retroperitoneales

ABSTRACT

Retroperitoneal lipomatous tumor, characterized by its high proportion of fatty tissue, is a rare condition in the medical literature, with few documented series. Frequently found incidentally through imaging techniques such as ultrasound, computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI), and positron emission tomography (PET), this tumor can manifest in malignant forms such as liposarcoma. Although liposarcoma is rare, it represents a considerable proportion of retroperitoneal malignancies. Primary adrenal lipomatous tumors, such as liposarcoma and hibernoma, are very unusual and poorly understood clinically. Patients usually present asymptomatic until the tumor grows significantly. **Case report:** We present the case of a 58-year-old man with intermittent abdominal pain in the right upper quadrant, highlighting the need for better understanding and management of these rare neoplasms. **Conclusion:** Adrenal lipomatous tumors, although rare and frequently found incidentally, require thorough evaluation and precise management due to their low prevalence and possible malignancy so that timely treatment can be achieved.

Key words: Adrenal lipomatous tumor; incidentalomas; liposarcoma; dedifferentiated tumor; retroperitoneal tumors

RESUMO

O tumor lipomatoso retroperitoneal, caracterizado por sua alta proporção de tecido adiposo, é uma condição rara na literatura médica, com poucas séries documentadas. Frequentemente encontrado incidentalmente por meio de técnicas de imagem como ultrassonografia, tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM) e tomografia por emissão de pósitrons (PET), esse tumor pode se manifestar em formas malignas, como o lipossarcoma. Embora o lipossarcoma seja raro, representa uma proporção considerável das malignidades retroperitoneais. Os tumores lipomatosos adrenais primários, como o lipossarcoma e o hibernoma, são muito incomuns e pouco compreendidos clinicamente. Os pacientes geralmente se apresentam assintomáticos até que o tumor cresça significativamente. **Relato de caso:** Apresentamos o caso de um homem de 58 anos com dor abdominal intermitente no hipocôndrio direito, destacando a necessidade de melhor compreensão e manejo dessas raras neoplasias. **Conclusão:** Os tumores lipomatosos adrenais, embora raros e frequentemente encontrados incidentalmente, requerem avaliação completa e manejo preciso devido à sua baixa prevalência e possível malignidade, para que o tratamento oportuno possa ser alcançado.

Palavras-chave: Tumor lipomatoso adrenal; incidentalomas; lipossarcoma; tumor desdiferenciado; tumores retroperitoneais

INTRODUCCIÓN

El tumor lipomatoso suprarrenal se define como un grupo de tumores suprarrenales con una proporción significativa de tejido adiposo. Solo se observaron dos grandes series de tumores lipomatosos suprarrenales en la literatura. En los últimos años, se detectaron como incidentalomas suprarrenales que contienen grasa mediante ultrasonografía, tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM), así como imágenes funcionales como la tomografía por emisión de positrones (PET). (1)

La incidencia de tumores malignos en el espacio retroperitoneal es:

Aunque la tasa es tan baja como 0,1% a 0,4%, el liposarcoma es todos los tumores retroperitoneales. Se informó que representa el 6,9% de las neoplasias malignas retroperitoneales y el 14,7% de las neoplasias malignas retroperitoneales. (2)

Los tumores lipomatosos suprarrenales primarios raros son el liposarcoma y el hibernoma. El liposarcoma es el sarcoma retroperitoneal más frecuente. Existen cuatro subtipos principales de liposarcoma: Tumor lipomatoso atípico / bien diferenciado, Tumor desdiferenciado, Mixoide / liposarcoma de células redondas, Liposarcoma pleomorfo. (3)

Los tumores lipomatosos suprarrenales (ALT) rara vez se encuentran en la práctica clínica y, en consecuencia, se sabe poco sobre sus características clínicas. Los pacientes suelen estar sintomáticos en la presentación y los síntomas, como dolor abdominal y aumento de la circunferencia, ocurren solo después del agrandamiento del tumor.(4)

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se trata de paciente masculino de 58 años de edad que acude a consulta de cirugía digestiva por cuadro clínico de varios meses de evolución caracterizado por dolor abdominal en hipocondrio derecho tipo punzante e intermitente que se irradiaba a espalda ipsilateral sin ninguna otra manifestación clínica específica.

Al examen físico abdomen blando depresible, doloroso a la palpación profunda en hipocondrio derecho, no se palpan megalias.

Taller diagnóstico y evolución

Paciente al cual se solicita TAC de abdomen y pelvis (Figura 1) se evidencia lesión neoformativa heterogénea con áreas con densidad es de tejido blando y áreas con densidades grasa, que mide 25. 8 x 14. 4 x 13. 8 cm. Que contacta con el segmento V y VI hepático sin evidenciar claro plano de clivaje con el mismo que desplaza vena cava

inferior, segunda porción del duodeno y páncreas al contralateral. Tras la administración del medio de contraste presenta realce hipovascular

del componente de densidad de partes blandas y de tabiques Figura 1.

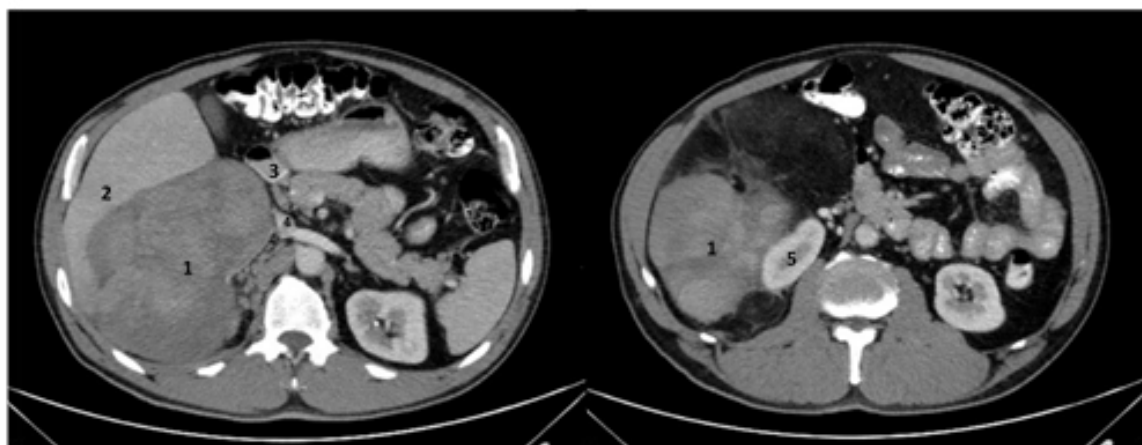


Figura 1. TAC de abdomen y pelvis en la cual se encuentran enumeradas las estructuras adyacentes.
1: Lesión neoformativa heterogénea, 2: Segmento V y VI hepático en contacto con tumoración,
3: Segunda porción del duodeno, 4: Vena cava inferior, 5: Riñón derecho.

Posterior se decide realizar biopsia guiada por TC con resultado histopatológico de neoplasia maligna de aspecto mesenquimal. probable liposarcoma por lo cual solicitaron inmunohistoquímica resultando MDM2 + difuso, KI-67 + (40% de células neoplásicas) y Desmina + (focal).

Con resultado histopatológico paciente es sometido a laparotomía exploratoria más excéresis de tumoración retroperitoneal dependiente de glándula suprarrenal derecha,

nefrectomía derecha, adrenalectomía derecha la cual es enviada a estudio histopatológico (figura 2) definitivo el cual reporto liposarcoma dediferenciado, de tamaño tumoral de 32 x 17.5 x 10.3 cm, estadio histopatológico PT4, NX. Al cual se solicitó estudio inmunohistoquímico reportando positivo para: KI 67-10%, Vimentina, Desmina-focal, S100-focal, P16, MDM2, podoplanina con el cual confirman diagnóstico de liposarcoma dediferenciado Figura 2.

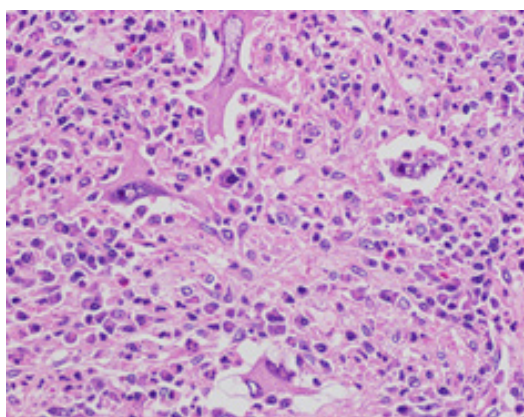


Figura 2. Corte Histopatológica compatible con liposarcoma desdiferenciado.

Al momento de la presentación del caso paciente aún se mantiene en tratamiento por oncología clínica recibiendo quimioterapia sistémica paliativa. 8 meses después de intervención quirúrgica se le solicitó PET SCAN

de control (Figura 3) lesión hipermetabólica subhepática, que dado el tiempo transcurrido desde la cirugía sugiere actividad tumoral como primera posibilidad Figura 3.

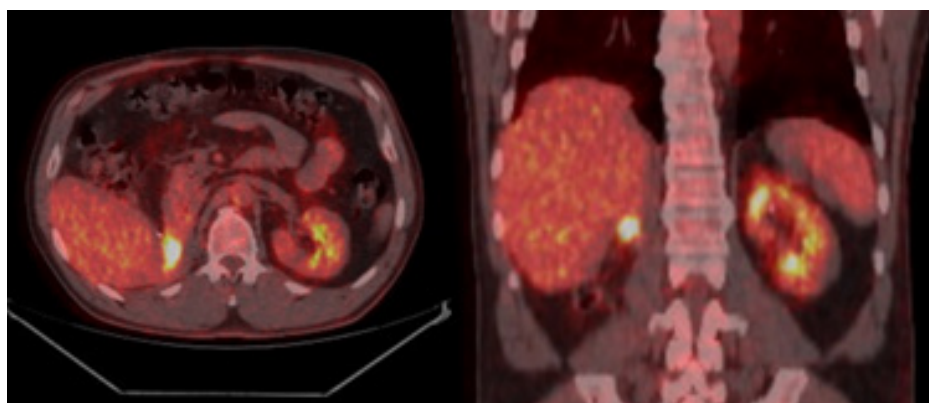


Figura 3. Estudio PET SCAN donde se evidencia lesión hipermetabólica.

Discusión

Los sarcomas retroperitoneales (RPS) son cánceres raros que representan un subconjunto (aproximadamente del 15 al 20 por ciento) de

todos los sarcomas de tejidos blandos. En una serie basada en la población de la base de datos de vigilancia, epidemiología y resultados finales (SEER), la incidencia anual promedio de RPS fue de aproximadamente 2,7 casos por millón de

habitantes (5). Los pacientes suelen presentarse a los 50 años, aunque el rango de edad es amplio(6,7). La frecuencia es aproximadamente igual en hombres y mujeres.

A diferencia de los sarcomas en otras localizaciones del cuerpo para los que existen de 50 a 70 tipos histológicos, los tipos histológicos más comunes de RPS son el liposarcoma (bien diferenciado/desdiferenciado) y el leiomioma. También se pueden encontrar tipos más raros, como el sarcoma pleomórfico indiferenciado, el tumor fibroso solitario y el tumor maligno de la vaina del nervio periférico.

Los RPS suelen ser tumores grandes y, con frecuencia, muy difíciles de tratar de manera efectiva. La morbilidad de estos tumores es principalmente locorregional, aunque algunos tipos también pueden metastatizar. Para los pacientes con enfermedad localizada, la resección quirúrgica completa es el pilar del tratamiento y la única posibilidad de curación. Los aspectos técnicos de la cirugía han evolucionado y solo en las últimas dos décadas la resección completa ha sido factible y segura en la mayoría de los pacientes con RPS (8). A pesar de la naturaleza desafiante de la RPS, con técnicas quirúrgicas modernas y enfoques de manejo basados en la histología, la supervivencia ha mejorado con el tiempo (9).

El aspecto imagenológico del liposarcoma retroperitoneal varía según el subtipo, de modo que el liposarcoma bien diferenciado a menudo contiene grasa macroscópica radiológicamente evidente, mientras que el liposarcoma desdiferenciado puede aparecer como una masa heterogénea de tejido blando sin contenido de grasa macroscópica visible radiológicamente (10).

En una serie de 45 pacientes con liposarcoma retroperitoneal desdiferenciado, el contenido medio de grasa macroscópica en la TC osciló entre el 25% y un poco más del 50% (11).

Simultáneamente con la planificación quirúrgica, la estadificación debe realizarse como mínimo con una TC de tórax sin contraste. Esto se aplica a todos los tipos histológicos de RPS excepto al liposarcoma bien diferenciado, que no tiene potencial metastásico. El riesgo de metástasis a distancia, por el contrario, es alto en el leiomioma y el liposarcoma desdiferenciado de grado 3 (12,13). Si la enfermedad metastásica se demuestra definitivamente mediante imágenes, la cirugía debe cancelarse y el paciente debe derivarse a un oncólogo médico con experiencia en sarcoma.

La tomografía por emisión de positrones (PET) también se puede considerar para la estadificación, aunque actualmente no es una práctica estándar. Existe un interés emergente

en la utilidad de la PET en RPS para proporcionar información pronóstica sobre el propio tumor primario (p. ej., grado) (14,15).

Los pacientes con RPS que tienen un alto riesgo de metástasis a distancia (p. ej., leiomiomasarcoma y liposarcoma desdiferenciado de grado 3) deben ser considerados para quimioterapia. Esto se puede dar después de la resección; sin embargo, hay algunos datos retrospectivos que sugieren que la quimioterapia adyuvante no ofrece ningún beneficio en el RPS (16,17).

AGRADECIMIENTOS. Total agradecimiento a personal médico de área de patología del hospital Solca quienes nos facilitaron las imágenes para poder realizar la presentación del caso clínico.

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.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lam A yin. Lipomatous tumours in adrenal gland: WHO updates and clinical implications. *Endocr Relat Cancer*. 2017;24(3): R65-79. DOI: 10.1530/ERC-16-0564
2. Un caso de liposarcoma retroperitoneal. *Boletín del Departamento de Urología*. 2006;52(3):203-5. <https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/server/api/core/bitstreams/639f378c-b91a-42ab-94b2-19a90458c16e/content>
3. Matthyssens L, Creytens D, Ceelen W. Retroperitoneal Liposarcoma: Current Insights in Diagnosis and Treatment. *Front Surg*. 2015;2. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsurg.2015.00004>
4. Sun F, Zhao J, Jing X, Zhou W, Huang X, Wang H, et al. The diagnosis and treatment of primary adrenal lipomatous tumors in Chinese patients: a 31-year follow-up study. *Can Urol Assoc J*. 2014;8(3-4): e132-6. DOI: 10.5489/cuaj.977
5. Porter G, Baxter N, Pisters W. Retroperitoneal sarcoma: a population-based analysis of epidemiology, surgery, and radiotherapy. *Cancer*. 2006;106(7):1610-6. DOI: 10.1002/cncr.21761
6. Stoeckle E, Coindre J, Bonvalot S, Kantor G, Terrier P, Bonichon F, et al. Prognostic factors in retroperitoneal sarcoma: a multivariate analysis of a series of 165 patients of the French Cancer Center Federation Sarcoma Group. *Cancer*. 2001;92(2):359-68. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(20010715\)92:2<359:AID-CNCR1331>3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/1097-0142(20010715)92:2<359:AID-CNCR1331>3.0.CO;2-Y)
7. Gronchi A, Casali P, Fiore M, Mariani L, Lo Vullo S, Bertulli R, et al. Retroperitoneal soft tissue sarcomas: patterns of recurrence in 167 patients treated at a single institution. *Cancer*. 2004;100(11):2448-55.
8. Tseng W, Seo H, Pollock R, Gronchi A. Historical perspectives and future directions in the surgical management of retroperitoneal sarcoma. *J Surg Oncol*. 2018;117(1):7-11. DOI: 10.1002/jso.24888
9. Callegaro D, Raut C, Ng D, Strauss D, Honoré C, Stoeckle E, et al. Has the Outcome for Patients Who Undergo Resection of Primary Retroperitoneal Sarcoma Changed Over Time? A Study of Time Trends During the Past 15 years. *Ann Surg Oncol*. 2021;28(3):1700-9. DOI: 10.1245/s10434-020-09065-6
10. Nishino M, Hayakawa K, Minami M, Yamamoto A, Ueda H, Takasu K. Primary Retroperitoneal Neoplasms: CT and MR Imaging Findings with Anatomic and Pathologic Diagnostic Clues. *RadioGraphics*. 2003;23(1):45-57. DOI: 10.1148/rg.231025037

- 11.** Lahat G, Madewell J, Anaya D, Qiao W, Tuvín D, Benjamin R, et al. Computed tomography scan-driven selection of treatment for retroperitoneal liposarcoma histologic subtypes. *Cancer*. 2009;115(5):1081-90. DOI: 10.1002/cncr.24045
- 12.** Gronchi A, Strauss D, Miceli R, Bonvalot S, Swallow C, Hohenberger P, et al. Variability in Patterns of Recurrence After Resection of Primary Retroperitoneal Sarcoma (RPS): A Report on 1007 Patients From the Multi-institutional Collaborative RPS Working Group. *Ann Surg*. 2016;263(5):1002-9. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001447
- 13.** Tan C, Brennan M, Kuk D, Agaram N, Antonescu C, Qin L, et al. Histology-based Classification Predicts Pattern of Recurrence and Improves Risk Stratification in Primary Retroperitoneal Sarcoma. *Ann Surg*. 2016;263(3):593-600. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001149
- 14.** Subramaniam S, Callahan J, Bressel M, Hofman M, Mitchell C, Hendry S, et al. The role of 18 F-FDG PET/CT in retroperitoneal sarcomas-A multicenter retrospective study. *J Surg Oncol*. 2021;123(4):1081-7. DOI: 10.1002/jso.26379
- 15.** Li C, Liu D, Zhou N, Tian X, Wang Z, Liu B, et al. Prediction of Histologic Subtype and FNCLCC Grade by SUVmax Measured on 18F-FDG PET/CT in Patients with Retroperitoneal Liposarcoma. *Contrast Media Mol Imaging*. 2021; 2021:7191363. DOI:10.1155/2021/7191363
- 16.** Ma S, Oladeru O, Farrugia M, Shekher R, Iovoli A, Singh A. Evaluation of Preoperative Chemotherapy or Radiation and Overall Survival in Patients With Nonmetastatic, Resectable Retroperitoneal Sarcoma. *JAMA Netw Open*. 2020;3(11):e2025529. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.25529
- 17.** Datta J, Ecker B, Neuwirth M, Geha R, Fraker D, Roses R, Karakousis G. Contemporary reappraisal of the efficacy of adjuvant chemotherapy in resected retroperitoneal sarcoma: Evidence from a nationwide clinical oncology database and review of the literature. *Surg Oncol*. 2017;26(2):117-124. doi: 10.1016/j.suronc.2017.01.008.

Situación epidemiológica de casos de la viruela símica en Bolivia

Epidemiological situation of monkeypox cases in Bolivia

Situação epidemiológica dos casos de simpkpox na Bolívia

ARTÍCULO ORIGINAL



Paola Andrea Santos Magne 

paola177santos@gmail.com

Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Chuquisaca, Bolivia

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v8i24.437>

Artículo recibido 2 de julio 2025 / Aceptado 15 de agosto 2025 / Publicado 2 de septiembre 2025

RESUMEN

El objetivo es describir las características epidemiológicas de casos descartados y confirmados por Viruela Símica en Bolivia durante las gestiones 2022, 2023 y 2024. Material y método: se desarrolló un estudio cuantitativo, tipo de investigación observacional, transversal descriptivo y multicéntrico en nueve ciudades de Bolivia de mayo 2022 a diciembre 2024. El método fue el análisis documental de casos por Viruela Símica, el instrumento utilizado fue la ficha epidemiológica del Ministerio de Salud y Deportes, y base de datos de los SEDES. Resultados: de 1468 registros, el 2022 existió la mayor cantidad de casos descartados y confirmados por Mpox 1235 (84,2%), en comparación a otras gestiones, con más Casos en la SE36, 37 y 39, de mayor proporción para el sexo masculino 967 (65,9%), del Grupo etario 20 a 29 años (28,8%). El departamento con gran cantidad de casos fue Santa Cruz 789 (53,7%). CENETROP procesó 1088 (74,1%) reportes laboratoriales. La medida de Aislamiento fue domiciliario 882 (60,2%). Se reportaron 1204 casos negativos y 264 positivos de Mpox. La mayor comorbilidad fue P.V.V.S 137 (9,6%). El diagnóstico diferencial frecuente fue Varicela Zoster 61 (4,2%). Conclusión: tras un arduo trabajo de los profesionales de salud en 3 gestiones, la mayor cantidad de casos fue el 2022, en varones jóvenes en la ciudad de Santa Cruz, el aislamiento domiciliario fue una medida importante, Bolivia presentó 18% de casos positivos de Mpox, es necesario continuar con la medida epidemiológica en población de alto riesgo.

Palabras clave: Viruela símica; Semana epidemiológica; Sexo; Comorbilidades; Diagnóstico diferencial

ABSTRACT

The objective is to describe the epidemiological characteristics of discarded and confirmed cases of Monkeypox in Bolivia during the 2022, 2023 and 2024 administrations. Material and method: a quantitative study, observational, descriptive, cross-sectional and multicenter research type was carried out in nine cities in Bolivia from May 2022 to December 2024. The method was the documentary analysis of cases of Monkeypox, the instrument used was the epidemiological record of the Ministry of Health and Sports, and the SEDES database. Results: of 1,468 records, in 2022 there was the highest number of cases discarded and confirmed by Mpox 1,235 (84.2%), compared to other administrations, with more cases in SE36, 37 and 39, with a higher proportion for the male sex 967 (65.9%), of the age group 20 to 29 years (28.8%). The department with the highest number of cases was Santa Cruz 789 (53.7%). CENETROP processed 1088 (74.1%) laboratory reports. The isolation measure was home 882 (60.2%). 1204 negative cases and 264 positive Mpox cases were reported. The highest comorbidity was P.V.V.S 137 (9.6%). The frequent differential diagnosis was Varicella Zoster 61 (4.2%). Conclusion: after hard work by health professionals in 3 administrations, the highest number of cases was in 2022, in young men in the city of Santa Cruz, home isolation was an important measure, Bolivia presented 18% of positive cases of Mpox, it is necessary to continue with the epidemiological measure in the high-risk population.

Key words: Monkeypox; Epidemiological week; Sex; Comorbidities; Differential diagnosis

RESUMO

O objetivo é descrever as características epidemiológicas dos casos descartados e confirmados de varíola dos macacos na Bolívia durante as administrações de 2022, 2023 e 2024. Material e método: estudo quantitativo, do tipo observacional, transversal, descritivo e multicêntrico, desenvolvido em nove cidades da Bolívia no período de maio de 2022 a dezembro de 2024. O método foi a análise documental dos casos de varíola símica, o instrumento utilizado foi o registro epidemiológico do Ministério da Saúde e Esportes e o banco de dados da SEDES. Resultados: de 1.468 registros, em 2022 houve o maior número de casos descartados e confirmados por Mpox 1.235 (84,2%), em comparação com outros procedimentos, com mais casos em SE36, 37 e 39, com maior proporção para o sexo masculino 967 (65,9%), da faixa etária de 20 a 29 anos (28,8%). O departamento com maior número de casos foi Santa Cruz 789 (53,7%). O CENETROP processa 1.088 (74,1%) laudos laboratoriais. A medida de Isolamento foi domiciliar 882 (60,2%). Foram notificados 1.204 casos negativos e 264 positivos de Mpox. A maior comorbidade foi P.V.V.S 137 (9,6%). O diagnóstico diferencial frequente foi Varicela Zoster 61 (4,2%). Conclusão: após muito trabalho dos profissionais de saúde em 3 gestões, o maior número de casos foi em 2022, em homens jovens na cidade de Santa Cruz, o isolamento domiciliar foi uma medida importante, a Bolívia apresentou 18% de casos positivos de Mpox, é necessário continuar com a medida epidemiológica em uma população de alto risco.

Palavras-chave: Varíola Macaca; Semana Epidemiológica; Sexo; Comorbidades; Diagnóstico diferencial

INTRODUCCIÓN

La viruela símica (Mpox) ha generado una alerta mundial debido al brote inusitado en países no endémicos de Europa y América (1). Desde el año 1970 se describieron casos en humanos en países de África República Democrática del Congo por contacto con animales infectados y en personas no vacunadas contra la viruela (2). Es una enfermedad zoonótica causada por el virus Monkeypox, un ortopoxvirus que pertenece al mismo género de la viruela (3). Existen dos clados distintos del virus: el clado I (con los subclados Ia y Ib) y el clado II (con los subclados IIa y IIb). En 2022-2023, la cepa del clado IIb provocó un brote mundial de Mpox (4). Desde mayo de 2022 más de 100 países no endémicos han notificado con cadenas de transmisión sin vínculo con países endémicos en un brote internacional sin precedentes. El 23 de julio de 2022, el director General de la OMS determinó que el brote de Mpox constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) (5,6).

El mecanismo de transmisión del Mpox es de persona a persona se produce por contacto estrecho con las lesiones, fluidos corporales, gotas respiratorias y objetos contaminados. El riesgo de transmisibilidad dependerá de la naturaleza y la proximidad del contacto (7,8). La respuesta inmune a la infección se caracteriza por una expansión temprana de células T CD4+ y CD8+

efectoras activadas, que persiste en el tiempo, con desarrollo de una respuesta de células Th1 específica del poxvirus.

Las respuestas de células B, de acuerdo con estudios realizados en el brote de 2003 en EE.UU., puede durar una década (9). La infección por Mpox suele ser una enfermedad autolimitada y la mayoría de las personas se recuperan en varias semanas. El período de incubación puede oscilar entre 5 y 21 días promedio de 7 y 10 días. El cuadro clínico inicial suele incluir un periodo prodromico con fiebre, linfadenopatía, cefalea y mialgias, entre 1 y 5 días después de la aparición de la fiebre, se desarrollan lesiones localizado con mayor frecuencia en las zonas genital, perianal y perioral.

Las lesiones evolucionan de forma uniforme y de manera secuencial de máculas a pápulas, vesículas, pústulas y costras que se secan y se caen. Los síntomas suelen durar entre 2 a 4 semanas, los casos graves ocurren en niños, embarazadas, adultos jóvenes y personas inmunocomprometidas y relacionado con el grado de exposición al virus y la vulnerabilidad de la persona (2,5,9,10), la mayoría de la población infectada corresponde a hombres que tienen sexo con hombres (HSH) en esta población las lesiones cutáneas se observan con mayor frecuencia en las regiones genitales, perianales y periorales, también coinfecciones con otros microorganismos productores de infecciones de transmisión sexual

(ITS) (11). Aproximadamente un 35% de los pacientes requiere internación, y de estos, fallece el 4% (9). La letalidad que varía de 3% y 6% en países endémicos (12).

En Bolivia se confirmó el primer caso importado de viruela símica el 01 de agosto de 2022 en la ciudad de Santa Cruz, emitida en nota oficial del Ministerio de Salud y Deportes. Al 16 de agosto se informa de 27 casos confirmados (26 en Santa Cruz, 1 en Potosí), descartado 62 casos sospechosos. Los casos en un 100% se reportan en población del sexo masculino, en el rango de edad de 20 a 39 años de forma predominante. Hasta el 20 de febrero de 2023 se ha notificado un total de 1296 casos sospechosos de los cuales fueron confirmados 264 casos y se descartaron 1032 casos por laboratorio (13–15).

Desde el año 2022 hasta febrero de 2024 se ha detectado al menos 266 casos positivos de viruela símica, de los cuales en la gestión 2022 se reportan 261; el 2023, solo 4 casos; y el 2024, 1 caso (16). Según la Guía para la Vigilancia Epidemiológica de la Viruela del Mono del Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, define Caso descartado al Caso sospechoso al que se tomó, conservó y procesó en forma adecuada una Muestra para el diagnóstico por laboratorio y el resultado fue negativo y Caso confirmado al Caso sospechoso más resultado positivo en la prueba de laboratorio de infección por orthopoxvirus mediante cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) positiva específica para orthopoxvirus sin secuenciación.

También se considera los diagnósticos diferenciales de tipo exantemático o eruptivo como ser la varicela, herpes zóster, sarampión, enfermedad de manos, pie, y boca (virus coxsackie), zika, dengue, chikunguya, herpes simple, herpes genital, infecciones bacterianas de la piel (impétigo), infección gonocócica diseminada, sífilis primaria o secundaria, cancroide, linfogranuloma venéreo, granuloma inguinal, molusco contagioso, reacción alérgica (por ejemplo, a las plantas) (15). Las principales causas de hospitalización incluyen: sobreinfección bacteriana de las lesiones, compromiso ocular, alteración del estado mental, odinofagia grave, dolor anorrectal importante con o sin tenesmo; también el compromiso grave por otras afecciones acompañantes como el HIV/Sida (9).

Las pruebas laboratoriales se realizan en laboratorios autorizados Centro Nacional de Enfermedades Tropicales (CENETROP) e Instituto Nacional de Laboratorios de Salud (INLASA) (3,15) El aislamiento de casos sospechosos se realiza por órdenes sanitarias, hasta que el caso se confirme o descarte por laboratorio. En caso de ser confirmado, este deberá cumplir el aislamiento por 21 días, las órdenes serán emitidas por el nivel local de los Servicios Departamentales de Salud (SEDES) (15).

El estudio de un Caso de un paciente con antecedentes de VIH en Bolivia, presento exantema en varias zonas del cuerpo, mayoritariamente en la región glútea, asociado a linfadenopatía cervical y proctitis infecciosa. El diagnóstico fue confirmado mediante RT-PCR de muestras de lesiones cutáneas. La infección por *Treponema pallidum* y *Neisseria gonorrhoeae* se confirmó mediante serología y cultivo de secreción rectal. El paciente recibió antibióticos específicos para gonorrea y sífilis, el estado mejoró por la terapia sintomática e inmunomoduladora (17), a pesar que no existe un tratamiento específico para esta afectación (18). El 2022 la Agencia Europea del Medicamento autorizó tecovirimat, un antiviral que inhibe la proteína VP37 de la envuelta viral. La experiencia con estas terapias está aumentando, pero aún es limitada (3,19).

MATERIALES Y MÉTODOS

Método: estudio de Enfoque Cuantitativo (20), observacional, transversal descriptivo y multicéntrico (21), la población corresponde a pacientes de 9 departamentos del Estado Plurinacional de Bolivia durante las gestiones 2022, 2023 y 2024, en dichas gestiones existió 1468 registros, se estudió a toda la población no

se excluyó ningún paciente por la importancia del estudio, el muestreo aplicado fue por conveniencia (22), se eliminaron 2 registros de pacientes confirmados por Mpox por duplicación de datos.

Las Variables de estudio fueron: Gestión, Laboratorio de Referencia, Sexo, Departamento, Aislamiento, Casos, Grupo Etario, Comorbilidades, Tiempo del reporte de inicio de los signos y síntomas y Reporte de caso, Semanas epidemiológicas.

Se realizó un estudio de análisis univariado, los datos fueron recolectados, ingresados y consolidados en una base de datos en el programa Microsoft Excel© y analizadas en el software estadístico R 4.4.1® Para el análisis descriptivo los datos fueron presentadas como frecuencias absolutas y relativas a través de tablas y figuras con IC al 95%.

Para el estudio se utilizó información de fuente secundaria, no se tuvo contacto con ningún paciente con diagnóstico Mpox, en cumplimiento con los principios descritos en el código de Helsinki (23), en cuanto a los datos recolectados se solicitó autorización de información a 3 SEDES y a la Dirección General de Epidemiología del MSyD, en el mes de agosto 2024 a través de cartas, y fueron aceptadas, toda la información recabada se manejó de manera confidencial solo para cumplir con el objetivo del estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de la situación epidemiológica de la viruela símica (Mpox) en Bolivia durante los años 2022, 2023 y 2024 permitió identificar las principales tendencias y características del comportamiento de la enfermedad en el país. Los resultados obtenidos se fundamentan en los registros oficiales del sistema nacional de vigilancia epidemiológica y en reportes complementarios emitidos por las autoridades sanitarias. La revisión de estos datos posibilitó establecer patrones de distribución temporal,

geográfica y demográfica, así como determinar las variaciones observadas en el número de casos confirmados y sospechosos a lo largo del período de estudio.

En la Tabla 1, se presentan las características epidemiológicas de los casos de Mpox en Bolivia correspondientes a los años 2022, 2023 y 2024, incluyendo variables como número total de casos, distribución por sexo y grupo etario, tasa de incidencia, letalidad y regiones más afectadas. Estos resultados ofrecen una visión integral de la evolución del brote y de los factores asociados a su dinámica en el contexto nacional.

Tabla 1. Características epidemiológicas de Mpox en Bolivia, 2022, 2023 y 2024.

Características epidemiológicas	Casos notificados de Mpox (sospechosos y confirmados) n=1468	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Gestión		
2022	1235	84,2%
2023	124	8,4%
2024	109	7,4%
Sexo		
Masculino	967	65,9%
Femenino	501	34,1%
Departamento		
Santa Cruz	789	53,7%
Cochabamba	245	16,7%
La Paz	203	13,8%
Oruro	114	7,8%
Beni	54	3,7%
Chuquisaca	21	1,4%
Pando	21	1,4%
Potosí	11	0,8%
Tarija	10	0,7%

Características epidemiológicas	Casos notificados de Mpox (sospechosos y confirmados) n=1468	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Laboratorio de Referencia		
CENETROP	1088	74,1%
INLASA	380	25,9%
Aislamiento		
Domicilio	882	60,2%
No existe registro de la medida.	282	19,2%
Si, sin especificación de lugar o sitio.	197	13,3%
Hospitalizado (otros Clínicas, Posta de Salud)	107	7,3%
Casos*		
Negativo	1204	82%
Positivo	264	18%
Grupo Etario		
< 5 años	155	10,6%
6 - 9 años	120	8,2%
10 - 14 años	130	8,9%
15 - 19 años	168	11,4%
20 - 29 años	424	28,9%
30 - 39 años	268	18,3%
40 - 49 años	87	5,9%
50 - 59 años	60	4,1%
>60 años	52	3,5%
S/D	4	0,2%

* Mpox confirmado por RT PCR Tiempo Real.

Los resultados de la Tabla 1, demuestra que la descripción: de los 3 años, el 2022 existió mayor cantidad de casos descartados y confirmados por Mpox 1235 (84,2%), en comparación a la gestión 2023 con 124 (8,4%) y 2024 solo 109 (7,4%). De mayor proporción para el sexo masculino 967 (65,9%), en comparación al sexo femenino 501 (34,1%).

El departamento con gran cantidad de casos fue Santa Cruz de la Sierra 789 (53,7%) seguido de Cochabamba 245 (16,7%), La Paz 203 (13,8%), Oruro 114 (7,8%), Beni 54 (3,7%), Chuquisaca

y Pando 21 (1,4%) Potosí 11 y Tarija 10 (0,7%). CENETROP proceso la mayor cantidad de reportes laboratoriales 1088 (74,1%) en comparación a INLASA 308 (25,9%). La medida de Aislamiento domiciliario fue 882 (60,2%) y hospitalización 107 (7,3%), incluyendo Clínicas y una posta de salud. Se reportaron 1204 casos descartados y 264 positivos de Mpox, por lo tanto, más del 82% fueron negativos, Bolivia presento 18% casos de Mpox. El grupo etario de mayor notificación fue 20 a 29 años con 424 (28,8%).

Tabla 2. Comorbilidades de pacientes con casos positivos de negativos por Mpox en Bolivia, 2022, 2023 y 2024.

Comorbilidades	Casos notificados de Mpox (sospechosos y confirmados) n=1468	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No existe registro.	1215	82,8%
P.V.V.S* (Hepatitis B Reactor, VDRL (+), Sífilis, Tuberculosis)	137	9,3%
ENTS (Obesidad, Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial, Enfermedad Oncológica, Eritrocitosis, Hipertiroidismo, Enfermedad Renal Crónica, Chagas, Sobrepeso, Lupus-Vasculitis, Gastritis Crónica, Tabaquismo, Accidente cerebro vascular isquémico, Asma Bronquial, Anemia Severa, Balbulopatía, Desnutrición, Linfadenopatía, Rinitis Alérgica, Fibrosis, EPOC, Ovario Poliquístico.	97	6,6%
Enfermedades degenerativas (Neuropatía, Condromalacia Linfadenopatía Cervical, Neurosis Ansiosa, Epilepsia)	8	0,6%
Enfermedades infectocontagiosas (COVID, Tuberculosis Pulmonar, Ulceras Genitales Y Perianal, Sífilis, Hepatitis B)	7	0,5%
Otros: Alergia, Depresión, Embarazo, Hernia De Hiato, Leishmaniasis	2	0,1%
No Refiere	2	0,1%

*Personas que viven con el virus del sida (24).

Los resultados de la Tabla 2, demuestran que la mayor comorbilidad que presentaron casos de Mpox fue aquellos con diagnósticos de infección por transmisión sexual P.V.V.S 137 (9,6%) seguido de Enfermedades Crónicas no Transmisibles 97 (5,9%), Enfermedades degenerativas 8 (0,6%), Enfermedades infectocontagiosas 8 (0,5%) y otros 2 (0,1%)

Tabla 3. Diagnósticos diferenciales de pacientes positivos y negativos por Mpox en Bolivia, 2022, 2023 y 2024.

Diagnósticos diferenciales de tipo exantemático o eruptivo	Casos notificados de Mpox (sospechosos y confirmados) n=1468	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Negativo	819	55,8%
No existe registro, casilla en blanco.	295	201%
Diagnóstico Diferencial en proceso.	244	13,6%
Varicela Zoster*	61	4,2%
Varicela Zoster*	31	2,1%
Herpes Simplex*	25	1,7%
Herpes Simplex*	13	0,9%
Virus Coxsackie del genero Enterovirus*	6	0,4%
Indeterminado.	4	0,3%
Varicela zoster**	2	0,1%
Varicela zoster y Herpes tipo 1 y 2**	2	0,1%
Sífilis*	1	0,1%
Varicela Zoster, Herpes Simplex*	1	0,1%
Herpes tipo 1 y 2Anticuerpos tipo IgM anti-Herpes simplex IgG-HSV 1 y 2**	1	0,1%
Elisa IgM Para Rubeola, Herpes Group IgG Herpes Simplex virus combined 1-2, Elisa IgM Varicela Zoster y Elisa IgM Herpes Tipo 1*	1	0,1%
Examen Micológico	1	0,1%

RT-Positivo PCR tiempo real* y Positivo por Serología**

*5 casos de Clado África Occidental 0,3%

La Tabla 3, representa los diagnósticos diferenciales como: la Varicela Zoster 61 (4,2%), Herpes Simplex 31 (2,1%) y otros como ser Coxsackie, Varicela Zoster, Herpes Simplex, Sífilis, Histoplasmosis.

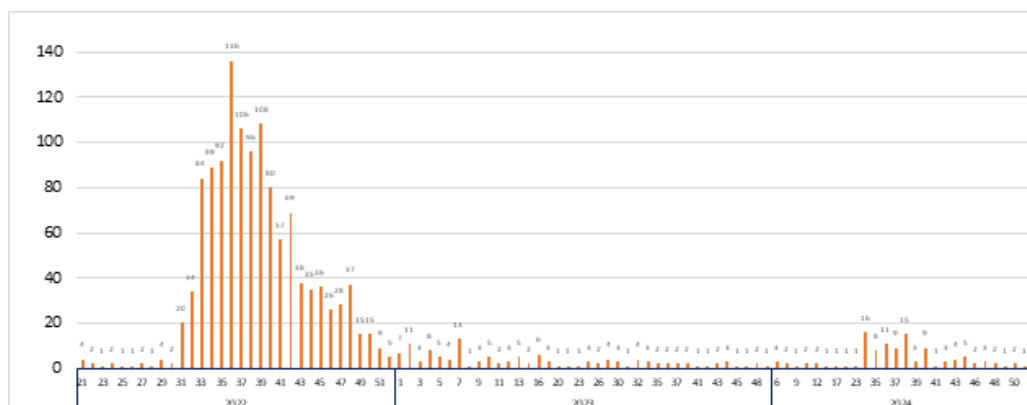


Figura 2. Casos notificados de Mpox según clasificación por semana epidemiológica de notificación. Bolivia, SE21/2022 a SE50/2024. (n= 1468).

En la Figura 1, representamos el gráfico epidémico, el cuál mostró una tendencia creciente sostenida de Casos notificados de Mpox durante las semanas epidemiológicas 36, 37 y 39 en la gestión 2022 y una disminución de las cifras durante la gestión 2023 de la y un escaso aumento en el SE 34 y 38 de la gestión 2024.

Discusión

La mayoría de las series publicadas corresponden a países europeos, es escasa la información Latinoamericana (11), sobre la Viruela Símica.

Según el estudio de Pieretti et al., la Mpox afecta principalmente a hombres jóvenes que tienen sexo con hombres en un 70%. (2) en el estudio la población con mayores casos fue en población masculino 967 (65,9%), por lo tanto el estudio es similar a otras investigaciones. Según Doncell et al., la edad promedio fue de 32 años los casos sospechosos y confirmados (12), en el estudio el grupo etario de mayor notificación fue 20 a 29 años 28,8%, seguido de 30 - 39 años con el 18,3%, consiguientemente la población boliviana de mayor riesgo es joven.

La mayor medida aplicada fue el aislamiento domiciliario en un 60,2%, Bolivia cuenta con un programa de Programa Nacional de TELESALUD y Teleepidemiología (25), en el estudio de realizado por Siciliano et al., utilizaron tecnologías de la información y comunicación para el control

clínico, el seguimiento, el tratamiento y el alta de pacientes afectados de viruela símica (26).

El diagnóstico diferencial debe realizarse con otras infecciones virales que puedan manifestarse con vesículas y pústulas como varicela, herpes zoster y herpes simple. (2) en el estudio se realizó diagnósticos diferenciales con Varicela Zoster, Herpes Simplex, Coxsackie, Varicela Zoster, Herpes Simplex, Sífilis e incluso Histoplasmosis.

CONCLUSIONES

Durante las 3 gestiones, la mayor cantidad casos fue el 2022, en varones jóvenes en la ciudad de Santa Cruz, el aislamiento domiciliario fue una medida importante, el 9,6% de esta población tiene el diagnóstico de P.V.V.S., el diagnóstico diferencial as frecuente fue la Varicela Zoster 4,2%, Bolivia presento 18% de casos positivos de Mpox, En numerosos eventos epidemiológicos de salud se buscan relaciones causales entre ubicación y riesgo de una determinada enfermedad a fin de identificar conglomerados.

Es muy importante utilizar la Teleepidemiología como herramienta para el intercambio de información en la prestación de atención médica y más en brotes de infección, para garantizar el manejo de una enfermedad infecciosa que requiere aislamiento domiciliario, control y seguimiento médico.

CONFLICTO DE INTERESES. El autor declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

FINANCIAMIENTO. No se recibió ningún financiamiento económico

AGRADECIMIENTO. Agradezco a las autoridades que brindaron la información de los SEDES de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra y al Dr. Carlos Hurtado.

LIMITACIONES. Las limitaciones del estudio se corresponden a la calidad del dato e información de fácil acceso para el personal de salud y lograr desarrollar investigación científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez-González H, Wilches-Visbal J, Castillo-Pedraza M. Análisis espacial del riesgo de hospitalización por viruela símica en Colombia. *Salud Pública México*. 2023; 65(3):309-10. <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14570>
2. Pieretti V, Agriello M, Delgado Molina M, Bonaure P, Ramallo C, Miraglia E, et al. Viruela símica. *Rev Fac Cienc Médicas*. 2023;80(4):311-24. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10851401/>
3. Pinto-Pulido E, Fernández-Parrado M, Rodríguez-Cuadrado F. FR - Viruela símica: conceptos clave. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2023;114(7):627-8. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001731022006007>
4. Organización Mundial de la Salud. 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mpox>
5. Gobierno de España., Ministerio de Sanidad. Protocolo para la detección precoz y manejo de casos de viruela de los monos (monkeypox). https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/alertasActuales/alertaMonkeypox/docs/ProtocoloMPX_20221102.pdf
6. Camacho A. Viruela símica: Preparación ante un brote inminente en Bolivia. *Rev Científica Salud UNITEPC*. 2022;9(2):25-8. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2520-98252022000200025&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Viruela del mono (Monkeypox). <https://www.seipweb.es/wp-content/uploads/2022/06/Documento-SEIP-Viruela-mono-v.1.0.-docx.pdf>
8. Arranz J, Molero J, Gutiérrez M. Manejo desde atención primaria de la infección por la viruela del mono (MPOX) en humanos. *Aten Primaria*. 2023;55(10). <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-manejo-desde-atencion-primaria-infeccion-S0212656723001130>
9. Isabel N. Kantor, Domingo J. Palmero. Viruela símica en la Argentina. *MEDICINA (Buenos Aires)*. 2022; 82: 984-986. <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/36571545.pdf>
10. Cabrera-Gaytán D, Alfaro-Martínez L. Viruela símica: la otra pandemia, el otro reto. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc*. 2023;61(2):130-2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10396006/>
11. Villaverde M, Alfano M, Fiori A, Ruiz R, Leone M, Bonvehí P, et al. Viruela símica humana: características epidemiológicas y clínicas de una serie de casos. *Medicina (Buenos Aires)*. 2023; 83:5. <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/37582131.pdf>
12. Doncell J, Sotelo C, Braga I, Francos J, Romano M, Montaner P. Viruela símica: vigilancia epidemiológica en la unidad de monitoreo ambulatorio muñiz, Buenos Aires. 2022; 82: 816-821. <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/36571518.pdf>
13. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia - Bolivia confirma primer caso de viruela del mono e instruye a las sedes Santa Cruz active bloqueo epidemiológico. 2025. <https://www.minsalud.gob.bo/6881-bolivia-confirma-primer-caso-de-viruela-del-mono-e-instruye-al-sedes-santa-cruz-active-bloqueo-epidemiologico>
14. Auza-Santiváñez J. De la COVID-19 a la Viruela Símica: Una nueva amenaza se avecina. *Gac Med Bol*. 2023; 46(1):127-128. <https://doi.org/10.47993/gmb.v46i1.626>

15. Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes. Dirección General de Epidemiología. Guía para la Vigilancia Epidemiológica de la Viruela del Mono. Coaut. La Paz: Editorial Abbase, 2022. <https://www.asuss.gob.bo/wp-content/uploads/2022/10/Guia-vigilancia-V-del-M.pdf>
16. Agencia Boliviana de Información. En 2022 Bolivia emitió alerta epidemiológica por viruela símica que sigue vigente. [Internet]. 2024 [citado 1 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.abi.bo/index.php/sociedad2/53886-en-2022-bolivia-emitio-alerta-epidemiologica-por-viruela-simica-que-sigue-vigente>
17. Franco A, Chaparro N, Moreno D, Orellana D, Vides D, Auza J. Monkeypox in a patient with HIV: case report. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2023;40(2):229-35. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10953656/>
18. Gallegos M, Razumovskiy A, De Castro-Peçanha V. Viruela símica: actualización y orientaciones. *Gac Médica México*. 2022;158(6):9444. https://gacetamedicademexico.com/frame_esp.php?id=754
19. Organización Mundial de la Salud. 2024. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/mpox>
20. Hernández R, Fernandez C, Baptista M. Metodología de la investigación. 5ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2010. 1– 656. <http://www.casadellibro.com/libro-metodologia-de-la-investigacion-5-ed-incluye-cd-rom/9786071502919/1960006>
21. Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud. Estudio multicéntrico [Tipo de publicación] Guías e Manuais. 2025. <https://lilacs.bvsalud.org/guias-e-manuais/es/docs/metodologia-lilacs-manual-de-indizacion-de-documentos-para-bases-de-datos-bibliograficas/3-tipo-de-publicacion/3-11-estudio-multicentrico-tipo-de-publicacion/>
22. Orellana K, Cañarte J. Bioestadística aplicada a investigaciones científicas en salud. 1.a ed. Mawil Publicaciones de Ecuador, 2022. 2022. <https://mawil.us/bioestadistica-aplicada-a-investigaciones-cientificas-en-salud/>
23. The World Medical Association. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en participantes humanos. 2024. <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
24. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Vivir con VIH no es lo mismo que tener SIDA: Guía para PVVS. 2025. <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/imt/adjunto/04b760-folletoPVVS.pdf>
25. Programa Nacional de Telesalud 2025. Teleepidemiología. 2025. <https://ts.minsalud.gob.bo/>
26. Siciliano B, Ramón S, Gabrielli J, López-López A. Implantación y uso de la telemedicina en la asistencia sanitaria del brote de viruela símica en el Área de Salud de Ibiza y Formentera. *Aten Primaria*. 2024;56(7):102742. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10915515/>