

**Incidencia de lesiones ocupantes cerebrales en pacientes HIV/SIDA en el servicio de
infectología del Hospital General Rodríguez Zambrano, Ecuador**

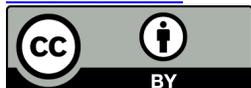
**Incidence of brain occupying lesions in HIV/AIDS patients at the infectiology service of the
Rodríguez Zambrano General Hospital, Ecuador**

Luis Alfredo Morales García¹

Resumen

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y su progresión al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) continúan planteando desafíos significativos para la salud global. Si bien la introducción de la Terapia Antirretroviral (TARV) ha mejorado considerablemente el pronóstico y la calidad de vida de las personas que viven con VIH, la afectación del sistema nervioso central (SNC) persiste como una complicación relevante, especialmente en contextos de acceso limitado a la TARV. Las lesiones ocupantes de espacio cerebral constituyen una manifestación grave de la neuroinfección por VIH, abarcando un amplio espectro de etiologías, desde infecciones oportunistas hasta neoplasias. Este estudio retrospectivo analiza la incidencia y las características de estas lesiones en pacientes con VIH/SIDA atendidos en el servicio de infectología del Hospital General Rodríguez Zambrano en Manta, Ecuador, durante el periodo comprendido entre enero de 2014 y diciembre de 2015. Se revisaron 201 historias clínicas de pacientes diagnosticados con VIH/SIDA, identificando 24 casos (11.9%) con lesiones cerebrales diagnosticadas mediante tomografía axial computarizada (TAC). Los resultados revelaron un predominio de la toxoplasmosis cerebral (79% de los casos), seguida del linfoma primario del sistema nervioso central (LPSNC) (12.5%) y la criptococosis

¹ Médico cirujano. Especialista en Enfermedades Infecciosas. Master en Infección por HIV SIDA. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador. E-mail: lucho_moralesg@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9987-2214>



meníngea (8.3%). Este estudio subraya la importancia del diagnóstico temprano del VIH, el acceso oportuno a la TARV y la vigilancia activa de las complicaciones neurológicas, particularmente en entornos con recursos limitados. Se discuten las implicaciones de estos hallazgos para las políticas de salud pública y la atención integral de las personas con VIH en Ecuador.

Palabras clave: VIH, SIDA, lesiones cerebrales, toxoplasmosis, linfoma

Abstract

Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection and its progression to Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) continue to pose significant challenges to global health. While the introduction of Antiretroviral Therapy (ART) has dramatically improved the prognosis and quality of life for people living with HIV, central nervous system (CNS) involvement remains a relevant complication, especially in contexts with limited access to ART. Space-occupying brain lesions represent a severe manifestation of HIV neuroinfection, encompassing a broad spectrum of etiologies, from opportunistic infections to neoplasms. This retrospective study analyzes the incidence and characteristics of these lesions in HIV/AIDS patients attending the Infectiology Service of the Rodríguez Zambrano General Hospital in Manta, Ecuador, between January 2014 and December 2015. We reviewed 201 medical records of patients diagnosed with HIV/AIDS, identifying 24 cases (11.9%) with brain lesions diagnosed by computed tomography (CT) scan. The results revealed a predominance of cerebral toxoplasmosis (79% of cases), followed by primary central nervous system lymphoma (PCNSL) (12.5%) and cryptococcal meningitis (8.3%). This study underscores the importance of early HIV diagnosis, timely access to ART, and active surveillance of neurological complications, particularly in

resource-limited settings. The implications of these findings for public health policies and comprehensive care of people living with HIV in Ecuador are discussed.

Keywords: HIV, AIDS, brain lesions, toxoplasmosis, lymphoma

Introducción

La pandemia del VIH/SIDA, a pesar de los considerables avances en su prevención, diagnóstico y tratamiento, continúa representando un desafío persistente para la salud global (Calderón Reyes, 2021). La introducción de la Terapia Antirretroviral (TARV) ha revolucionado el curso de la enfermedad, transformándola de una sentencia de muerte a una condición crónica manejable (Márquez Rodríguez, 2023). Esta transformación ha permitido a las personas que viven con VIH (PVVIH) experimentar una esperanza de vida significativamente mayor, acercándose a la de la población general en contextos con acceso óptimo a la TARV. Sin embargo, la realidad del acceso equitativo a este tratamiento vital sigue siendo una barrera formidable (Mendez Díaz et al., 2024), particularmente en países de ingresos bajos y medianos. En estas regiones, la morbilidad y la mortalidad asociadas al VIH persisten a niveles alarmantes (Arévalo-Mora et al., 2023), subrayando la necesidad urgente de fortalecer los sistemas de salud y ampliar el acceso a la TARV. Dentro de este panorama complejo, las complicaciones neurológicas del VIH/SIDA emergen como una preocupación adicional (Durán-Pincay et al., 2022), impactando no solo la salud física de los pacientes, sino también su bienestar psicológico, social y económico. Estas complicaciones representan una carga considerable para los sistemas de salud (Moreno Cevallos et al., 2024), demandando recursos y atención especializada, al tiempo que constituyen un factor determinante en la calidad de vida de las PVVIH.

El sistema nervioso central (SNC) es particularmente vulnerable a la infección por VIH (Taño Tamayo et al., 2022) y a un abanico de complicaciones neurológicas, entre las cuales las

lesiones ocupantes de espacio cerebral destacan por su gravedad (Quintana et al., 2021). Estas lesiones, definidas por la presencia de masas anormales que ocupan espacio dentro del cráneo (Blanco Mendoza et al., 2021), pueden ser de origen infeccioso, neoplásico o inflamatorio (Ormaetxe Albeniz et al., 2024). En el contexto del VIH/SIDA, la inmunosupresión, característica de la enfermedad, crea un ambiente propicio para el desarrollo de infecciones oportunistas (Vásquez et al., 2021; Solier Atiquipa, 2023), como la toxoplasmosis cerebral, la criptococosis, la tuberculosis y la leucoencefalopatía multifocal progresiva. Estas infecciones pueden manifestarse como lesiones cerebrales, añadiendo complejidad al diagnóstico y manejo del paciente. Por otro lado, el linfoma primario del sistema nervioso central (LPSNC), una neoplasia agresiva que se origina en el SNC, muestra una incidencia notablemente mayor en personas con VIH, representando otra causa importante de lesiones ocupantes de espacio cerebral en esta población. El diagnóstico diferencial de estas lesiones puede ser un desafío clínico, requiriendo una evaluación exhaustiva que combine la historia clínica detallada, el examen neurológico minucioso, estudios de neuroimagen como la TAC y la RM, y en algunos casos, la realización de biopsia cerebral para obtener un diagnóstico definitivo.

La presentación clínica de las lesiones cerebrales en pacientes con VIH/SIDA es heterogénea (Corti et al., 2020), pudiendo manifestarse con un espectro de síntomas inespecíficos que dificultan el diagnóstico temprano. Cefalea, fiebre, alteraciones cognitivas que van desde la dificultad para concentrarse hasta la demencia, convulsiones y déficits neurológicos focales, como debilidad en un lado del cuerpo o alteraciones del lenguaje, son algunas de las posibles manifestaciones clínicas. La identificación temprana de estos síntomas y la realización de estudios de neuroimagen de forma oportuna son cruciales para iniciar el tratamiento adecuado y minimizar el riesgo de secuelas neurológicas irreversibles. Las técnicas de neuroimagen, como

la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RM), juegan un papel fundamental en la identificación, caracterización y localización de las lesiones cerebrales, permitiendo distinguir entre diferentes etiologías y orientar las decisiones terapéuticas. Sin embargo, el acceso a estas tecnologías de diagnóstico por imágenes puede ser limitado en entornos con escasos recursos, lo que plantea un obstáculo para el diagnóstico y el manejo óptimo de los pacientes.

En Ecuador, se han implementado programas nacionales para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento del VIH/SIDA (Govea Intriago et al., 2023), logrando avances significativos en la respuesta a la epidemia. No obstante, persisten desafíos en la atención integral de las PVVIH, especialmente en lo que respecta al diagnóstico y tratamiento de las complicaciones neurológicas. Este estudio se centra en la incidencia de lesiones ocupantes de espacio cerebral en pacientes con VIH/SIDA atendidos en el servicio de infectología del Hospital General Rodríguez Zambrano, en Manta, Ecuador, un centro hospitalario que atiende a una población diversa en la costa ecuatoriana. El objetivo principal de esta investigación es determinar la frecuencia de estas lesiones en la población estudiada y describir sus características epidemiológicas, incluyendo la etiología predominante, la distribución por género, la edad de los pacientes al momento del diagnóstico y el estado del tratamiento antirretroviral. Esta información resulta fundamental para comprender mejor la magnitud y el impacto de la afectación neurológica en personas con VIH en la región, así como para contribuir a la optimización de las estrategias de diagnóstico, tratamiento y atención integral de esta población.

Desarrollo

Método

Este estudio se enmarca dentro de un diseño retrospectivo, descriptivo y de corte transversal. Se basa en la revisión exhaustiva de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de VIH/SIDA que recibieron atención en el servicio de infectología del Hospital General Rodríguez Zambrano, ubicado en Manta, Ecuador. El periodo de estudio abarcó dos años, comprendidos entre enero de 2014 y diciembre de 2015. La población de estudio incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de VIH, independientemente de su estadio clínico (incluyendo tanto infección asintomática como SIDA), que presentaron evidencia radiológica de lesiones ocupantes de espacio cerebral durante el periodo delimitado por el estudio.

El diagnóstico de lesión cerebral se basó en los hallazgos obtenidos mediante tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo. Este criterio radiológico se seleccionó debido a su relativa accesibilidad en el contexto del estudio, en comparación con otras técnicas de neuroimagen como la resonancia magnética (RM). Los pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA que no mostraron evidencia de lesiones cerebrales en la TAC fueron excluidos de la población de estudio, a fin de focalizar el análisis en aquellos pacientes con afectación neurológica manifestada como lesiones cerebrales.

Para garantizar la rigurosidad metodológica y la consistencia en la recolección de datos, se diseñó y utilizó una ficha de recolección de datos estandarizada. Esta herramienta permitió registrar de forma sistemática las variables relevantes para el estudio, minimizando la posibilidad de errores o sesgos en la recopilación de información. Las variables registradas incluyeron: la etiología de la lesión cerebral, el género del paciente, la edad al momento del diagnóstico de la lesión y el estado del tratamiento antirretroviral (TARV) al momento del diagnóstico.

La determinación de la etiología de las lesiones cerebrales se abordó mediante un proceso integral que involucró la evaluación clínica del paciente, los resultados de pruebas de laboratorio específicas y la respuesta al tratamiento empírico para toxoplasmosis. Dado que la toxoplasmosis cerebral es la infección oportunista más común en pacientes con VIH, el tratamiento empírico con antibióticos anti-toxoplasma se implementa con frecuencia ante la sospecha clínica, incluso en ausencia de confirmación diagnóstica definitiva. Las pruebas de laboratorio realizadas para orientar el diagnóstico etiológico incluyeron serología para toxoplasma (IgG e IgM) tanto en muestras de sangre como en líquido cefalorraquídeo (LCR), cultivo del LCR para identificar otros patógenos y examen directo con tinta china del LCR para la detección de *Cryptococcus neoformans*, agente causal de la criptococosis meníngea. En aquellos casos en los que el diagnóstico etiológico no se pudo establecer con certeza mediante estos métodos, se consideró la realización de resonancia magnética (RM) cerebral o biopsia cerebral, siempre que la disponibilidad de recursos y la estabilidad clínica del paciente lo permitieran.

La información sobre el estado del tratamiento antirretroviral (TARV) se recopiló de las historias clínicas de los pacientes. Se registró si el paciente estaba recibiendo TARV al momento del diagnóstico de la lesión cerebral y, en los casos en que la información estaba disponible en la historia clínica, se documentó el recuento de linfocitos CD4. El recuento de CD4 es un indicador crucial del estado del sistema inmunitario en pacientes con VIH y se utiliza para monitorizar la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento antirretroviral.

El análisis de los datos recolectados se realizó utilizando métodos estadísticos descriptivos (Gamboa Graus, 2018). Se calcularon frecuencias y porcentajes para describir la distribución de las variables categóricas, como la etiología de la lesión y el género. Para las variables cuantitativas, como la edad y el recuento de CD4, se calcularon la media, la mediana y

el rango, proporcionando una descripción más completa de la distribución de estas variables en la muestra de pacientes estudiada. Este enfoque analítico permitió caracterizar el perfil epidemiológico de los pacientes con lesiones cerebrales asociadas al VIH en la población atendida en el Hospital General Rodríguez Zambrano.

Resultados

Durante el periodo de estudio comprendido entre enero de 2014 y diciembre de 2015, un total de 201 pacientes con diagnóstico confirmado de VIH/SIDA recibieron atención en el servicio de infectología del Hospital General Rodríguez Zambrano. De esta cohorte, 24 pacientes (11.9%) presentaron evidencia radiológica de lesiones ocupantes de espacio cerebral en la TAC de cráneo realizada como parte de su evaluación diagnóstica. Este hallazgo subraya la relevancia clínica de las lesiones cerebrales como complicación en pacientes con VIH/SIDA, incluso en un periodo relativamente corto de dos años.

La Tabla 1 presenta la distribución de las etiologías identificadas en los 24 pacientes con lesiones cerebrales. La toxoplasmosis cerebral se erigió como la causa más frecuente, representando el 79% de los casos (19 pacientes). Este resultado es consistente con la literatura médica que describe a la toxoplasmosis como la infección oportunista más común que afecta el SNC en personas con VIH. El diagnóstico de toxoplasmosis cerebral en este estudio se estableció principalmente con base en la respuesta clínica al tratamiento empírico con antibióticos dirigidos contra *Toxoplasma gondii*. Dada la alta prevalencia de esta infección en pacientes con VIH y las limitaciones en el acceso a pruebas diagnósticas confirmatorias más específicas en el contexto del estudio, la respuesta clínica al tratamiento se consideró un criterio diagnóstico aceptable. El linfoma primario del sistema nervioso central (LPSNC) se diagnosticó en 3 pacientes (12.5%), mientras que la criptococosis meníngea se identificó en 2 pacientes (8.3%). Estos hallazgos

LESIONES CEREBRALES EN PACIENTES CON VIH/SIDA

reflejan la contribución de estas entidades al espectro de lesiones cerebrales en personas con VIH.

Tabla 1

Etiología de las lesiones ocupantes de espacio cerebral en pacientes con VIH/SIDA.

Etiología	Número de pacientes	Porcentaje
Toxoplasmosis cerebral	19	79%
Linfoma primario del SNC (LPSNC)	3	12.5%
Criptococosis meníngea	2	8.3%
Total	24	100%

La distribución de los pacientes con lesiones cerebrales según su género se muestra en la Tabla 2. De los 24 pacientes, 16 (66.7%) eran hombres y 8 (33.3%) eran mujeres. Esta predominancia masculina es concordante con la epidemiología del VIH/SIDA en Ecuador, donde la infección es más frecuente en hombres. Diversos factores, incluyendo conductas de riesgo y patrones de transmisión, contribuyen a esta disparidad de género en la prevalencia de la infección.

Tabla 2

Distribución de pacientes con lesiones cerebrales por género.

Género	Número de pacientes	Porcentaje
Masculino	16	66.7%
Femenino	8	33.3%
Total	24	100%

La edad de los pacientes con lesiones cerebrales en el estudio osciló entre los 17 y los 88 años, con una media de 37.5 años. La Tabla 3 proporciona un desglose más detallado de la distribución de los pacientes por rangos de edad. Esta información permite apreciar la afectación de diferentes grupos etarios por las lesiones cerebrales asociadas al VIH.

Tabla 3

Distribución de pacientes con lesiones cerebrales por edad.

Rango de edad (años)	Número de pacientes
-----------------------------	----------------------------

LESIONES CEREBRALES EN PACIENTES CON VIH/SIDA

17-29	7
30-44	9
45-59	5
60 o más	3
Total	24

Un hallazgo crucial en este estudio fue que ninguno de los 24 pacientes con lesiones cerebrales estaba recibiendo TARV al momento del diagnóstico. Este dato resalta la importancia del acceso oportuno a la TARV no solo para controlar la progresión del VIH, sino también para prevenir el desarrollo de complicaciones neurológicas graves. En los 13 pacientes para los cuales se disponía de información sobre el recuento de linfocitos CD4 al momento del diagnóstico de la lesión cerebral, la media fue de 57 células/ μ l. Este valor indica un estado de inmunosupresión avanzada, lo que incrementa la susceptibilidad a infecciones oportunistas y otras complicaciones. Posteriormente al diagnóstico de la lesión cerebral, todos los pacientes iniciaron TARV con el esquema tenofovir 300mg + emtricitabina 200mg + efavirenz 600mg, un régimen antirretroviral ampliamente utilizado por su eficacia y tolerabilidad.

Discusión

Los resultados de este estudio, realizado en el Hospital General Rodríguez Zambrano de Manta, Ecuador, revelan una incidencia del 11.9% de lesiones ocupantes de espacio cerebral en pacientes con VIH/SIDA atendidos en el servicio de infectología durante el periodo 2014-2015. Esta cifra es comparable con las reportadas en estudios similares llevados a cabo en otros países de Latinoamérica con características epidemiológicas similares, particularmente en poblaciones con acceso limitado a la TARV. Es importante contextualizar este hallazgo a la luz de la evidencia científica acumulada a nivel global, que demuestra una disminución significativa en la incidencia de lesiones cerebrales en pacientes con VIH en países con alta cobertura de TARV.

Esta observación refuerza la importancia del acceso oportuno al tratamiento antirretroviral como una estrategia fundamental para la prevención de estas complicaciones neurológicas.

En nuestro estudio, la toxoplasmosis cerebral se identificó como la etiología predominante de las lesiones cerebrales, lo cual concuerda con la literatura científica que la sitúa como la infección oportunista más frecuente causante de lesiones cerebrales en personas con VIH (Celina Bernstein, 2010). El diagnóstico de toxoplasmosis cerebral se basó principalmente en la respuesta clínica al tratamiento empírico, una práctica común en entornos con recursos limitados, donde el acceso a pruebas diagnósticas confirmatorias, como la biopsia cerebral o la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en LCR, puede ser restringido. Si bien esta estrategia diagnóstica es a menudo necesaria en contextos de escasos recursos, es fundamental reconocer sus limitaciones. La respuesta clínica al tratamiento no siempre es específica para toxoplasmosis y puede ser indistinguible de la observada en otras patologías, lo que puede conducir a diagnósticos erróneos y al retraso en la implementación del tratamiento adecuado. La biopsia cerebral, considerada el estándar de oro para el diagnóstico de toxoplasmosis cerebral, permite la identificación directa del parásito en el tejido cerebral, ofreciendo una mayor certeza diagnóstica. Sin embargo, la biopsia cerebral es un procedimiento invasivo que conlleva riesgos potenciales y que no siempre es factible en todos los contextos clínicos.

El linfoma primario del sistema nervioso central (LPSNC) y la criptococosis meníngea, aunque menos frecuentes que la toxoplasmosis cerebral (Agudelo-Gonzalez et al., 2015), también se presentaron en nuestra muestra, confirmando su relevancia como causas de morbilidad y mortalidad en pacientes con VIH. El LPSNC, una neoplasia agresiva que se origina en el SNC, se desarrolla con mayor frecuencia en individuos inmunocomprometidos, incluyendo aquellos con infección por VIH. La criptococosis meníngea, causada por el hongo *Cryptococcus*

neoformans, es otra infección oportunista que afecta comúnmente a personas con VIH, especialmente en etapas avanzadas de la enfermedad, cuando el sistema inmunitario está severamente debilitado. Ambas condiciones requieren un diagnóstico y tratamiento oportuno para mejorar el pronóstico del paciente.

La mayor prevalencia de lesiones cerebrales en hombres que observamos en nuestro estudio es consistente con la epidemiología del VIH/SIDA en Ecuador (Tumbaco-Quirumbay y Durán-Pincay, 2021), donde la infección por VIH es más común en hombres que en mujeres. Este patrón se repite en muchas regiones del mundo y se atribuye a una compleja interacción de factores sociales, culturales y biológicos. Las conductas de riesgo, como las relaciones sexuales sin protección y el uso compartido de jeringas, son más frecuentes en hombres, lo que aumenta su vulnerabilidad a la infección por VIH. Asimismo, factores culturales, como las normas de género y las expectativas sociales, pueden influir en la adopción de prácticas de prevención del VIH.

El hallazgo de que ninguno de los pacientes con lesiones cerebrales estaba recibiendo TARV al momento del diagnóstico es un dato preocupante que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las estrategias de diagnóstico temprano del VIH y garantizar el acceso oportuno al tratamiento antirretroviral en la región. La TARV no solo es esencial para controlar la replicación viral y preservar la función inmunológica en personas con VIH, sino que también desempeña un papel fundamental en la prevención de infecciones oportunistas, como la toxoplasmosis cerebral, y otras complicaciones, como las lesiones cerebrales. El bajo recuento medio de CD4 (57 células/ μ l) observado en los pacientes con datos disponibles corrobora el estado de inmunosupresión avanzada en esta población (González Villarreal et al., 2018), lo cual aumenta significativamente su susceptibilidad a infecciones oportunistas y otras complicaciones

asociadas al VIH. Este hallazgo subraya la importancia de implementar programas de tamizaje y diagnóstico temprano del VIH, así como de facilitar el acceso inmediato a la TARV para todas las personas diagnosticadas con la infección.

Es esencial reconocer las limitaciones inherentes al diseño retrospectivo de este estudio. La dependencia de la información registrada en las historias clínicas puede introducir sesgos de información, debido a la variabilidad en la calidad de los registros y a la posibilidad de que existan datos incompletos o faltantes. Además, el tamaño muestral relativamente pequeño limita la capacidad de generalizar los resultados a otras poblaciones. Para abordar estas limitaciones y obtener una comprensión más completa de la epidemiología y el manejo de las lesiones cerebrales en el contexto del VIH/SIDA, se requieren estudios prospectivos con un mayor número de participantes, así como la incorporación de técnicas diagnósticas más sensibles y específicas, como la PCR en LCR y la biopsia cerebral, cuando sea clínicamente justificado.

Conclusiones

Este estudio retrospectivo aporta información valiosa sobre la incidencia y las características de las lesiones ocupantes de espacio cerebral en pacientes con VIH/SIDA atendidos en el Hospital General Rodríguez Zambrano de Manta, Ecuador. Nuestros resultados indican que la toxoplasmosis cerebral es la etiología predominante de estas lesiones, seguida del LPSNC y la criptococosis meníngea. La mayoría de los pacientes afectados eran hombres con una edad media de 37.5 años. El hallazgo crucial de que ningún paciente recibía TARV al momento del diagnóstico de la lesión cerebral resalta la urgente necesidad de fortalecer las estrategias de diagnóstico temprano del VIH y asegurar el acceso oportuno al tratamiento antirretroviral en la región. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la planificación e implementación de políticas de salud pública enfocadas en mejorar la atención

integral de las personas con VIH en Ecuador. Para confirmar estos resultados y profundizar en la comprensión de la epidemiología y el manejo óptimo de las lesiones cerebrales en el contexto del VIH/SIDA, se requieren estudios prospectivos con mayor tamaño muestral y la incorporación de técnicas diagnósticas más precisas.

Referencias

- Agudelo-Gonzalez, S., Murcia-Sanchez, F., Salinas, D. y Osorio, J. (2015). Infecciones oportunistas en pacientes con VIH en el hospital universitario de Neiva, Colombia. 2007-2012. *Infectio*, 19(2), 52-59.
- Arévalo-Mora, L., Martínez-Buitrago, E., Posada, M. P., Valderrama-Beltrán, S. L., Segura, S., García, M. M., ... & Escandón, K. (2023). Prevalencia y caracterización de las neoplasias malignas en personas viviendo con VIH en Colombia. *Revista chilena de infectología*, 40(5), 514-528.
- Blanco Mendoza, J. C., Medina Meléndez, C. J. y Zaldivar Pacheco, G. G. (2021). *Beneficios de la neurodinámica clínica en pacientes con diagnóstico de Cervicalgia, que laboran en Hospital Militar Regional de San Miguel, año 2021* (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
- Calderón Reyes, E. (2021). *Estrategias de Comunicación en la Prevención del Vih/Sida en los Estudiantes Universitarios de Perú—Identificación y Análisis de Investigaciones Científicas del Año 2016 Al 2020* (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)).
- Celina Bernstein, J. (2010). *Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en personas que viven con VIH/SIDA* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).

- Corti, M., Priarone, M. M., Bruni, G., Maiolo, E., Messina, F., Santiso, G. y Franze, O. (2020). Aspergilosis: Una causa infrecuente de lesiones cerebrales focales en pacientes con sida. *Neurología Argentina*, 12(1), 53-59.
- Durán-Pincay, Y. E., Luna-Baque, Y. S., Ponce-Pincay, B. D. y Rodríguez-Baque, I. A. (2022). Coccidios y enfermedades oportunistas en pacientes con vih. *MQRInvestigar*, 6(3), 1502-1517.
- Gamboa Graus, M. E. (2018). Estadística aplicada a la investigación educativa. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5(2).
- González Villarreal, L., Hincapié Echeverría, M., Tassinari, S., Cañas Arboleda, A., & Celis Preciado, C. A. (2018). Compromiso pulmonar en pacientes con infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). *Universitas Médica*, 59(1), 38-52.
- Govea Intriago, J. D., Mayorga Medina, P. D. y Xavier, F. (2023). Avances en políticas públicas y vigilancia epidemiológica relacionadas con el virus de inmunodeficiencia humana/sida en Ecuador. *MediSur*, 21(6), 1312-1321.
- Márquez Rodríguez, R. (2023). Reconfigurando el Tratamiento del VIH: los Antirretrovirales y el Dogma Biológico para Combatir el Estigma en la Salud. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2617-2634.
- Mendez Díaz, O., Beldarrain Chaple, E. y Pérez Chacón, D. (2024). La participación popular como una alternativa para lograr la mejor adherencia terapéutica en el VIH/sida+. *Panorama Cuba y Salud*, 19(1), 96-108.
- Moreno Cevallos, A. J., Miranda Reyes, E. L., Moreira Briones, S. S. y Molina Sánchez, P. C. (2024). Infección por VIH y las infecciones oportunistas por coccidios en pacientes inmunocomprometidos. *Revista Científica de Salud BIOSANA*, 4(4), 375-389.

- Ormaetxe Albeniz, L., Rodríguez Ripalda, P., Oiartzabal Elorriaga, U., Cisneros Carpio, S., Lecumberri Cortés, I., Castillo De Juan, J., ... y Lasa Gurrutxaga, M. (2024). ¿ Para qué? Parafaríngeo: repaso de la anatomía radiológica y de las lesiones más frecuentes del espacio parafaríngeo. *Seram*, 1(1).
- Quintana, L., Manzano, G. y Urtubia, P. (2021). Lesión cerebral precoz en la hemorragia subaracnoidea aneurismática. *Revista Chilena de Neurocirugía*, 47(3), 130-143.
- Solier Atiquipa, A. Y. (2023). Características epidemiológicas de los pacientes con VIH-SIDA y enfermedades oportunistas tratados en el HRI 2021 a 2022. <https://repositorio.unica.edu.pe/items/814157ee-c57f-4a41-b6c4-e4d2173d269c>
- Taño Tamayo, D., López Méndez, D. y Peña Ramírez, D. S. (2022). Bases clínicas y terapéuticas de la criptococosis en el Sistema Nervioso Central. *Revista Columna Médica*, 1(2).
- Tumbaco-Quirumbay, J. A. y Durán-Pincay, Y. E. (2021). VIH/Sida en Ecuador: Epidemiología, comorbilidades, mutaciones y resistencia a antirretrovirales. *Dominio de las Ciencias*, 7(3), 341-354.
- Vásquez, Y., Benítez, M., Ilarraza, J. y Moy, F. (2021). Infecciones oportunistas en el paciente adulto con infección por VIH/Sida. *Boletín Venezolano de Infectología*, 32(2), 117-126.