

**DOI:** 10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.156-167

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1938>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 156-167






## Neuroinfección como factor de morbi-mortalidad en pacientes con VIH-SIDA

Neuroinfection as a morbidity and mortality factor in patients with HIV-AIDS

A neuroinfecção como factor de morbilidade e mortalidade em doentes com VIH-SIDA

**Maritza Alexandra Borja Santillán<sup>1</sup>; Kenny Manuel Cervantes Moreira<sup>2</sup>; Andrea Maite Pazmiño Encalada<sup>3</sup>**

**RECIBIDO:** 10/01/2023 **ACEPTADO:** 10/02/2023 **PUBLICADO:** 08/03/2023

1. Doctora en Educación; Magíster en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local; Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud; Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud; Magíster en Emergencias Médicas; Médico; Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Lengua Inglesa y Lingüística; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [maritza.borjas@ug.edu.ec](mailto:maritza.borjas@ug.edu.ec);  <https://orcid.org/0000-0002-2803-4662>
2. Médico; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [kcm\\_1998@hotmail.com](mailto:kcm_1998@hotmail.com);  <https://orcid.org/0000-0002-0151-9328>
3. Médico; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; [andreapazminoe@hotmail.com](mailto:andreapazminoe@hotmail.com);  <https://orcid.org/0000-0003-2706-3485>

### CORRESPONDENCIA

**Maritza Alexandra Borja Santillán**

[maritza.borjas@ug.edu.ec](mailto:maritza.borjas@ug.edu.ec)

**Guayaquil, Ecuador**

## RESUMEN

Las neuroinfecciones se conforman como uno de los más grandes grupos y mayor incidente de afectación oportunista en pacientes VIH/SIDA, contribuyendo a su tasa de morbimortalidad. Esto se va a ver agravado por las diferentes comorbilidades que pueda presentar cada paciente, como tuberculosis, hepatitis, sepsis, insuficiencia renal, entre otros, por lo cual se han detallado los más frecuentes. El objetivo principal del trabajo de investigación es poder determinar qué factores influyen en la morbimortalidad de pacientes con neuroinfección y VIH SIDA, que han sido registrados en el Hospital de Especialidades "Teodoro Maldonado Carbo" desde enero del año 2019 hasta junio del año 2022. Presentamos un estudio de enfoque cuantitativo, analítico no experimental, de tipo retrospectivo, corte transversal y a nivel correlacional. Su población fueron los pacientes con VIH/SIDA que presentaron neuroinfecciones de enero del 2019 a junio del 2022, lo cual sumó 154 pacientes, los cuales se convirtieron en la muestra al cumplir todos los criterios de inclusión. Del total, en 2021 se obtuvo la mayor cantidad de pacientes, siendo el 35.7%; el sexo masculino predomina con 83.80% del total, la raza mestiza con 97.4% y el rango de edad predominante abarca desde los 35 hasta los 44 años, con el 45.5% del total. La neuroinfección más frecuente fue la Meningoencefalitis debida a *Toxoplasma*, con 56.5% del total, mientras que la morbilidad predominante fue la tuberculosis con 33.7%. La relación de CD4+ va acorde con estos mismos parámetros de morbilidad y mortalidad, siendo las defunciones el 51.3% del total.

**Palabras clave:** Neuroinfección, VIH, SIDA, Morbilidad, Mortalidad.

## ABSTRACT

Neuroinfections are one of the largest groups and the largest incidence of opportunistic involvement in HIV/AIDS patients, contributing to their morbidity and mortality rate. This will be aggravated by the different comorbidities that each patient may present, such as tuberculosis, hepatitis, sepsis, renal failure, among others, for which the most frequent have been detailed. The main objective of the research work is to be able to determine which factors influence the morbidity and mortality of patients with neuroinfection and HIV/AIDS, who have been registered at the "Teodoro Maldonado Carbo" Specialty Hospital from January 2019 to June 2022. We present a study with a quantitative, non-experimental analytical approach, of type retrospective, cross-sectional and correlational level. Its population was patients with HIV/AIDS who presented neuroinfections from January 2019 to June 2022, which totaled 154 patients, who became the sample by meeting all the inclusion criteria. Of the total, in 2021 the largest number of patients was obtained, being 35.7%; the male sex predominates with 83.80% of the total, the mestizo race with 97.4% and the predominant age range ranges from 35 to 44 years, with 45.5% of the total. The most frequent neuroinfection was Meningoencephalitis due to *Toxoplasma*, with 56.5% of the total, while the predominant morbidity was tuberculosis with 33.7%. The CD4+ ratio is consistent with these same morbidity and mortality parameters, with deaths accounting for 51.3% of the total.

**Keywords:** Neuroinfection, HIV, AIDS, Mortality, Morbidity.

## RESUMO

As neuroinfecções são um dos maiores grupos e a maior incidência de envolvimento oportunista em doentes com VIH/SIDA, contribuindo para a sua taxa de morbilidade e mortalidade. Isto será agravado pelas diferentes comorbilidades que cada paciente pode apresentar, tais como tuberculose, hepatite, sepsis, insuficiência renal, entre outras, para as quais as mais frequentes têm sido detalhadas. O principal objectivo do trabalho de investigação é poder determinar quais os factores que influenciam a morbilidade e mortalidade dos pacientes com neuroinfecção e VIH/SIDA, que foram registados no Hospital Especializado "Teodoro Maldonado Carbo" de Janeiro de 2019 a Junho de 2022. Apresentamos um estudo com uma abordagem analítica quantitativa, não experimental, de tipo retrospectivo, transversal e correlacional. A sua população foi constituída por pacientes com VIH/SIDA que apresentaram neuroinfecções de Janeiro de 2019 a Junho de 2022, que totalizaram 154 pacientes, que se tornaram a amostra por satisfazerem todos os critérios de inclusão. Do total, em 2021 o maior número de pacientes foi obtido, sendo 35,7%; o sexo masculino predomina com 83,80% do total, a raça mestiça com 97,4% e a faixa etária predominante varia entre 35 e 44 anos, com 45,5% do total. A neuroinfecção mais frequente foi a Meningoencefalite devido a *Toxoplasma*, com 56,5% do total, enquanto a morbilidade predominante foi a tuberculose com 33,7%. A razão CD4+ é consistente com estes mesmos parâmetros de morbilidade e mortalidade, com as mortes a representarem 51,3% do total.

**Palavras-chave:** Neuroinfecção, VIH, SIDA, Mortalidade, Morbilidade.

## Introducción

Las patologías que afectan al Sistema Nervioso, específicamente de etiología bacteriana, viral, parasitaria y micótica, alterando su función en la economía del cuerpo humano son conocidas como neuroinfecciones.

Las neuroinfecciones se refieren al conjunto de manifestaciones clínicas que desencadenan un proceso de irritación en el aparato o sistema afecto, en este caso, el sistema nervioso. Se van a ver afectadas las cubiertas serosas que protegen las estructuras encefálicas, denominadas meninges, generando afección e inflamación de las mismas, afectando a las estructuras subyacentes. Esta patología reviste importancia en todo tipo de pacientes, sin embargo, en pacientes inmunodeprimidos constituye uno de los mayores agravantes clínicos, al poder manifestarse tanto de forma en infección oportunista debido a la supresión inmunitaria o como una patología propiamente adquirida. Incluso pueden coexistir varias infecciones y generar lesiones que no se pueden revertir, lo cual va a afectar en una gran medida a la calidad de vida que pueda presentar el paciente y así puede incidir de forma negativa en su recuperación. (1)

El VIH/SIDA se conforma como una enfermedad de etiología infecciosa viral, la cual afecta el sistema inmunológico, dejando al organismo expuesto ante todo tipo de patógeno, con una susceptibilidad mayor a una enfermedad complicada. Las comorbilidades que puedan presentar los pacientes estudiados van a incidir de manera directa sobre su pronóstico, por lo cual se busca establecer estas variables para determinar tal parámetro, y poder tener una amplia visión de la situación de estos pacientes.

Según los datos que otorga la Organización Mundial de la Salud, se observa que las neuroinfecciones han provocado unas 250.000 muertes al año. Al hablar de la enfermedad por VIH/SIDA, se define que alrededor de 39.8 millones de habitantes en todo el mundo viven con esta patología, detectándose

alrededor de 2.4 millones de casos registrados como nuevos de forma consecutiva en cada año y 1.3 millones de defunciones asociadas a la fase SIDA. En mediciones epidemiológicas de las infecciones que se han producido y estudiado en la última década, se ha observado mayor prevalencia en el continente africano, región donde se han calculado alrededor de 1.38 casos por cada 100 mil habitantes, siendo los mayores referentes países como Sudáfrica, Egipto, Nigeria, etc. Al ser una región con territorios en su mayoría en desarrollo, revisten especial importancia. (1) (2)

Así mismo se alcanzan registros elevados en América Latina, al ser también una región en vías de desarrollo, sobre todo en ciertos países como son Argentina, Perú, Chile, Uruguay, Ecuador, etc. El VIH/SIDA ha reportado en la última década en esta región un incremento de 100.000 nuevos pacientes detectados, además de una cifra anual de muertes por SIDA considerada en 37.000. Las neuroinfecciones se reportan como una cifra de 47.026 casos, con una cifra anual de muertes estimada en 12480 casos. En base a estos datos, en el continente latinoamericano, se ha reportado que existen al año alrededor de 2000 muertes por neuroinfecciones asociadas al VIH/SIDA, lo cual representa el 30% de los casos totales. La morbi-mortalidad que se ha observado en las neuroinfecciones asociadas al VIH/SIDA se estima entre el 10% y 15% de afectación, respectivamente. (2)

En Ecuador se ha definido en una sectorización provincial que la provincia del Guayas ocupa el primer lugar con 16.710 casos, continuando con Pichincha con 5425 casos, Los Ríos obtiene 2941 casos, la provincia de Manabí reporta 2.571 casos y en quinto lugar prevalente se encuentra Esmeraldas con 1876 casos. En cuanto a las neuroinfecciones, en Ecuador, al ser un país con clima tropical, gran biodiversidad y de poseer una gran cantidad de posibles vectores y patógenos, se han estimado 8435 casos, siendo la mayor cantidad reportada

en la región costera y la selva amazónica. Al asociar ambas patologías, se ha observado que existe un desenlace fatal en uno de cada cinco casos, representando del 14 al 25% de los casos totales en adultos en general, siendo incluso mucho más elevada en las personas mayores de 65 años, es decir, en el grupo de la tercera edad, en relación a otros grupos poblacionales. (3)

Además de la ya mencionada inmunosupresión que se pueda presentar en los pacientes estudiados, existen ciertas causas añadidas que pueden conducir a este tipo de patologías, como lo son una mala calidad de vida, dificultades de acceso al sistema de salud en ciertas comunidades y la exposición a diversos agentes patógenos. Es una enfermedad de riesgo multifactorial, siendo el foco de atención de estudios multidisciplinarios. A pesar de los estigmas que la encasillan como una enfermedad netamente de transmisión sexual por relaciones sexuales sin protección, sea por vía vaginal o anal, se ha demostrado en diversos estudios las diferentes vías de transmisión de esta enfermedad, como lo son el contacto con fluidos de la persona afectada, el compartir agujas u objetos de uso personal en contacto con fluidos, transfusiones sanguíneas y por transmisión vertical que se da de madre a hijo. (3)

Al ser una enfermedad con múltiples etiologías, reviste una especial importancia en la población, siendo no relacionada a ningún estrato social, por lo que afecta a toda la población por igual. Ya que se consideró una enfermedad ligada a la población homosexual, los cuales eran muy criticados, al ser esta enfermedad muy desconocida y con falsos conceptos, por lo que se convertía en símbolo de rechazo ante el mundo. Conforme han ido avanzando los estudios, se han realizado campañas para mitigar el señalamiento, sin embargo, no ha sido eliminado por completo. El estigma social, a lo largo de la historia, por tanto, ha afectado a la población con VIH/SIDA en lo laboral, al existir dificultades para conseguir empleo o

despidos intempestivos, lo cual se observa aún en nuestros días, siendo muchas veces ocultas o subestimadas, al conocer el estado de salud de los trabajadores. (3)

El pronóstico de mejoría es prometedor en la mayoría de los pacientes, sin embargo, contiene un alto riesgo de secuelas al afectar todas las funciones del cuerpo. Es posible que se presenten alteraciones de funcionalidades básicas como lo son: dificultad para el movimiento, comunicarse, deglutir, respirar o aprender. Sin embargo, debido a todos los esfuerzos combinados a lo largo de los años, actualmente este tipo de pacientes pueden llevar una calidad de vida común en la población, siguiendo estrictamente las indicaciones de cuidados. Incluso los pacientes que llegan a la fase SIDA y, por tanto, se encuentran en riesgo mayor de consecuencias fatales, pueden ser en su mayoría compensados y, luego de un correcto manejo, estos pacientes pueden llegar a obtener mejoría clínica y tener una regresión en la fase de su enfermedad, eliminando cada vez más agravantes en su condición. (4)

Los índices de mortalidad que se dan debido a complicaciones en forma secundaria a esta patología se estiman en hasta el 15%, conllevando secuelas neurológicas en alrededor del 52% de los adultos supervivientes. La tasa de morbilidad en África subsahariana varía entre 10 y 40 casos por cada 100.000 habitantes, mientras que en Europa y América esta es de 2 casos por cada 1.000.000 habitantes. Por tanto, la neuroinfección es un factor de morbimortalidad importante a nivel mundial debido al amplio espectro de afectación a la salud que estas pueden proveer, así como la inmunosupresión propiamente dicha, afecta de manera general el organismo humano. Por todo esto, a pesar de ser un tema con historial investigativo de casi medio siglo, existe la necesidad de una constante actualización, para mostrar los avances modernos y los esfuerzos conjuntos por el manejo de este tipo de patologías. (5) (6)

Al hablar de neuroinfecciones asociadas a la inmunosupresión, el Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” es uno de los principales lugares de llegada de pacientes con estas afecciones. Por esta razón la finalidad de este trabajo de investigación es conocer las estadísticas que evidencian la morbimortalidad en pacientes inmunosuprimidos a causa de las neuroinfecciones, relacionar el tipo de complicación con el área cerebral que ha sido más afectada en la neuroinfección, y de esta manera identificarlas de una manera más oportuna, que nos permita un manejo adecuado, al mejorar tanto el pronóstico de su salud en general, así como la calidad en la vida de aquellos pacientes. El estudio, a pesar de ser elaborado por el área de la salud, puede servir de referencia para estudios netamente sociales, psicológicos, antropológicos y de historia, además de la población general que busque información.

### **Metodología**

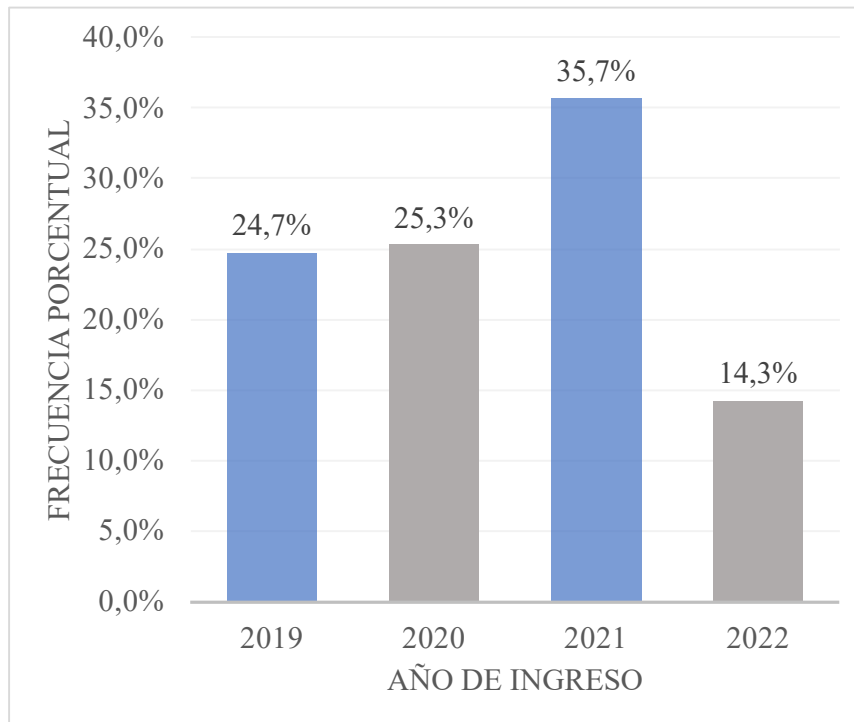
El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo de tipo analítico, no experimental. Se utiliza un diseño retrospectivo, de corte transversal, a razón de que los datos estadísticos utilizados provienen de un periodo de tiempo pasado, con una proyección desde la actualidad hacia 3 años atrás, de nivel correlacional. La población consta de todos los pacientes registrados en el hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” Área de Infectología en la República del Ecuador, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil. en el periodo desde el mes de enero del año 2019 hasta el mes de junio del año 2022 con los diagnósticos establecidos, lo cual corresponden a 154 pacientes.

El análisis estadístico fue realizado por medio de una base de datos, analizada con el software de procesamiento: Programa de estadística “SPSS” versión 27.0 en español.

Se obtiene el análisis descriptivo y de asociación de los pacientes con neuroinfección, teniendo como enfermedad base el VIH/SIDA. Las variables fueron descritas con tablas de frecuencia absoluta y tablas porcentuales, siendo graficadas por medio de barras para una mejor interpretación visual. Además, se realiza un análisis inferencial para contrastar las hipótesis de la investigación, conllevando un nivel de significancia del 5%.

### **Resultados**

El total de pacientes con VIH/SIDA registrados desde enero 2019 hasta junio de 2022 han sido 154. El año de ingreso con mayor cantidad de pacientes registrados fue el 2021 con 55 pacientes que representan el 35,7% del total. Para los años 2019 y 2020 se registraron ingresos similares con 38 y 39 pacientes que representan el 24,7% y 25,3% respectivamente y, hasta el mes de junio se han registrado 22 pacientes que representan el 14,3%.



**Gráfico 1.** Distribución porcentual de los pacientes ingresados con neuroinfección y VIH/SIDA durante el período de enero del 2019 hasta junio del 2022

Al existir características demográficas con especial relevancia en los pacientes estudiados, se realiza la cuantificación de pacientes en base a sexo, raza y edad, además de su tipificación por año de estudio. Según los resultados, el sexo masculino mostró mayor prevalencia a lo largo del período de estudio, en comparación con pacientes del sexo femenino, siendo de 83,80% pacientes masculinos.

La distribución según el sexo masculino fue: para el año 2019 se registraron 34 pacientes de 38 ingresos, que representan el 89,5%; para el año 2020 se registraron 34 pacientes de 39 ingresos, que representan el 87,2%; para el 2021 se registraron 43 pacientes de 55 ingresos, que representan el 78,2%; hasta junio del 2022 se han registrado 18 pacientes de 22 que representan el 81,8%. La raza con predominio en los pacientes fue mestizos con el 97,4%.

La edad mínima registrada en el período de estudio fue de 25 años y la máxima de 66 años. El promedio fue  $40 \pm 8,2$  años, ade-

más, el grupo etario con mayores casos registrados de VIH/SIDA se encuentra entre 35 a 44 años con el 45,5%, seguido de 25 a 34 años con el 29,9%, de 45 a 54 años con el 18,2% y de 55 a 66 años con el 6,5% .

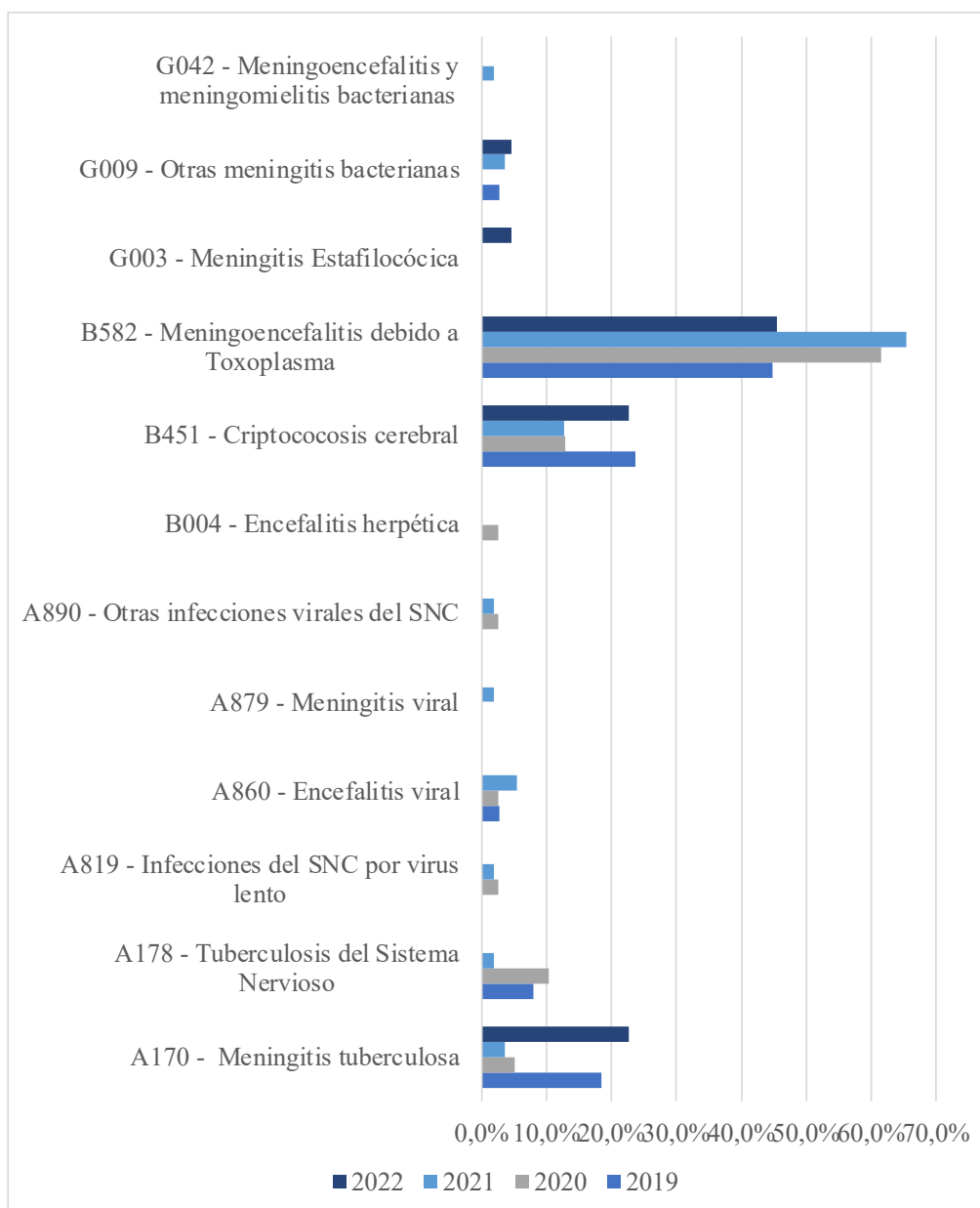
Para el año 2019 se observó mayor prevalencia de pacientes entre 45 a 54 años (39,5%) y entre 25 a 34 años (34,2%), con edad promedio de  $41 \pm 9,2$  años. Para el año 2020 se registró mayor prevalencia de pacientes entre 35 a 44 años (59,0%) y entre 25 a 34 años (25,6%), con una edad promedio de  $39 \pm 8,2$  años. Para el año 2021 el patrón fue similar con mayor cantidad de pacientes entre 35 a 44 años (56,4%) y entre 25 a 34 años (25,5%), con una edad promedio de  $39 \pm 7,5$  años. En el año 2022 hasta el mes de junio, el grupo etario con mayor prevalencia fue entre 25 a 34 años (40,9%) y 35 a 44 años (36,4%) con una edad promedio de  $39 \pm 8,6$  años.

En el período de estudio, considerando la neuroinfección, se registraron mayores casos de Meningoencefalitis debido a Toxo-

plasma (56,5%, n = 87/154), Criptococosis cerebral (16,9%, n = 26/154) y Meningitis tuberculosa (10,4%, n = 16/154), que representan el 83,3% de los pacientes.

El comportamiento para los años fue similar para el año 2019 la neuroinfección de mayor prevalencia fue Meningoencefalitis debido a Toxoplasma (44,7%, n=17/38); Criptococosis cerebral (23,7%, n = 9/38) y Meningitis tuberculosa (18,4%, n = 7/38). En el año 2020 la neuroinfección de mayor

prevalencia fue Meningoencefalitis debido a Toxoplasma (61,5%, n=24/39) seguido de Criptococosis cerebral (12,8%, n = 5/39). En el año 2021 la neuroinfección de mayor prevalencia fue Meningoencefalitis debido a Toxoplasma (65,5%, n=36/55); Criptococosis cerebral (12,7%, n = 7/55). Hasta junio del año 2022 la neuroinfección de mayor prevalencia fue, Meningoencefalitis debido a Toxoplasma (45,5%, n=10/22); Criptococosis cerebral (22,7%, n = 5/22) y Meningitis tuberculosa (22,7%, n = 5/22).



**Gráfico 2.** Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la neuroinfección

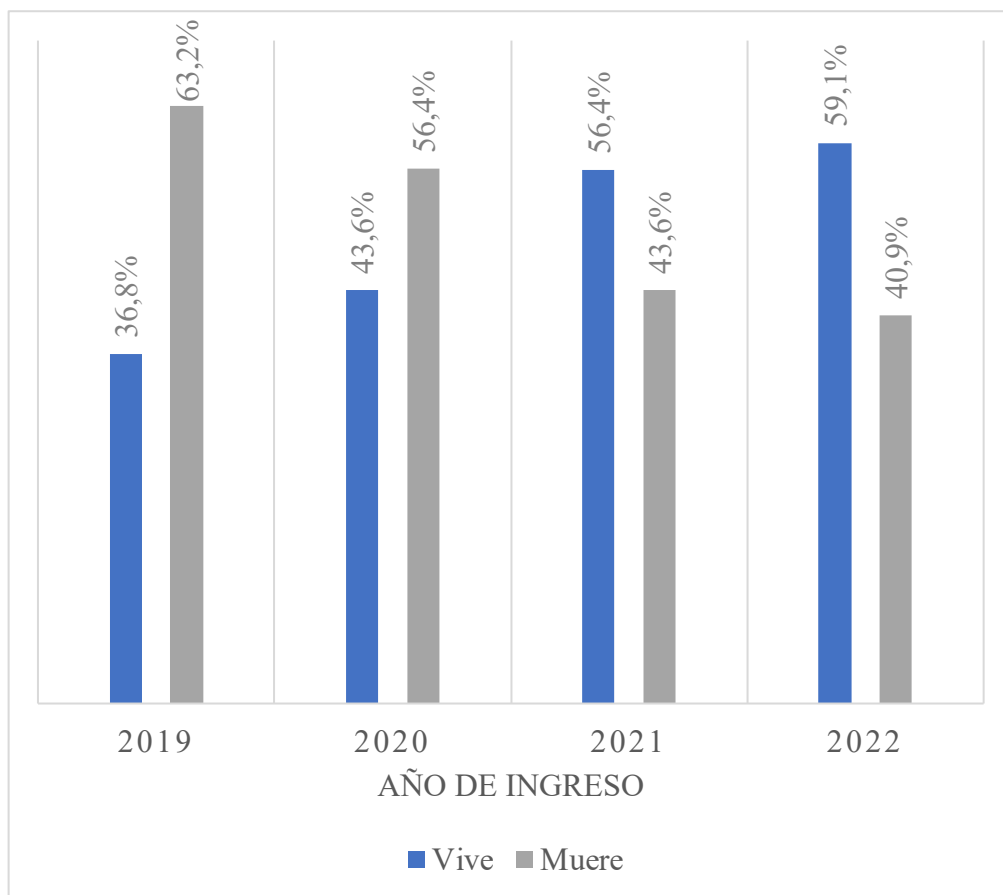
De acuerdo con la morbilidad registrada, el 24,7% (n = 38/154) de los pacientes presentó tuberculosis, y otras morbilidades en menor medida fueron Tumores (8,4%, n = 13/154), Sepsis (7,1%, n = 11/154), Neumonía (5,8%, n = 9/154) y Diabetes mellitus (5,1%, n = 9/154), además el 32,5% (50/154) de los pacientes no registró ninguna morbilidad.

En el año 2019, para Morbilidad se registraron mayor número de casos de Tuberculosis (36,8%, n = 14/38) y ninguna (28,9%, n = 11/38). En el año 2020 para Morbilidad se registraron mayor número de casos de Tuberculosis (28,2%, n = 11/39) y ninguna (28,2%, n = 11/39). En el año 2021 para Morbilidad se registraron mayor número de

casos de Sepsis (12,7%, n = 7/55), Tuberculosis (10,9%, n = 6/55) y ninguna (36,4%, n = 20/55). Hasta junio del año 2022 Morbilidad se registraron mayor número de casos de Tuberculosis (31,8%, n = 7/22) y ninguna (36,4%, n = 8/22).

Se observa el porcentaje de mortalidad de los pacientes durante el periodo de estudio, donde se registraron 51,3% (n = 79/154) muertes.

Para el año 2019 se registraron 63,2% (n = 24/38) muertes; para el año 2020 se registraron 56,4% (n = 22/39) muertes; para el año 2021 se registraron 43,6% (n = 24/55) muertes, mostrando una disminución con los años anteriores, para el año 2022 hasta junio, se registraron 59,1% (n = 13/22) de defunciones.



**Gráfico 3.** Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la mortalidad



Para determinar si existe alguna asociación entre los tipos de neuroinfección que presentaron los pacientes en el período de estudio establecido y los factores de morbimortalidad propuestos en el presente trabajo investigativo, se presentan las pruebas con el método estadístico denominado Chi-Cuadrado, aplicado al nivel de significancia del 5%. Además, se realiza la consideración de poder evaluar si existe alguna asociación entre el rango de las células TCD4+ obtenidas de los resultados registrados de las pruebas de laboratorio genético y molecular de cada paciente con las diferentes neuroinfecciones.

De acuerdo con el resultado la morbilidad ha resultado significativa para la asociación con la neuroinfección (p-valor = 0,016 < 0,05) por tanto se acepta que existe asociación entre la Neuroinfección y la morbilidad.

La mortalidad no ha resultado significativa (no se rechaza Ho) para la asociación con

la neuroinfección (p-valor  $\geq 0,05$ ). Por tanto, según el estudio no existe asociación entre la Neuroinfección y la mortalidad.

De acuerdo con el resultado, la neuroinfección no ha resultado significativo, no existe asociación entre el CD4 y la neuroinfección para la asociación con CD4 (p-valor  $\geq 0,05$ ).

Tampoco existe asociación entre el CD4 y la morbilidad. La morbilidad no ha resultado significativa (no se rechaza Ho) para la asociación con CD4 (p-valor  $\geq 0,05$ ).

Sin embargo, al evaluar la posibilidad de reagrupación de categorías se puede optimizar el estudio de las variables más frecuentemente identificadas. De acuerdo con el resultado, la morbilidad ha resultado significativa (se rechaza Ho) para la asociación con CD4 (p-valor 0,03 < 0,05) entonces, existe asociación entre el CD4 y la morbilidad a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,16.

**Tabla 1.** Tabla cruzada: Rango Morbilidad – Rango CD4

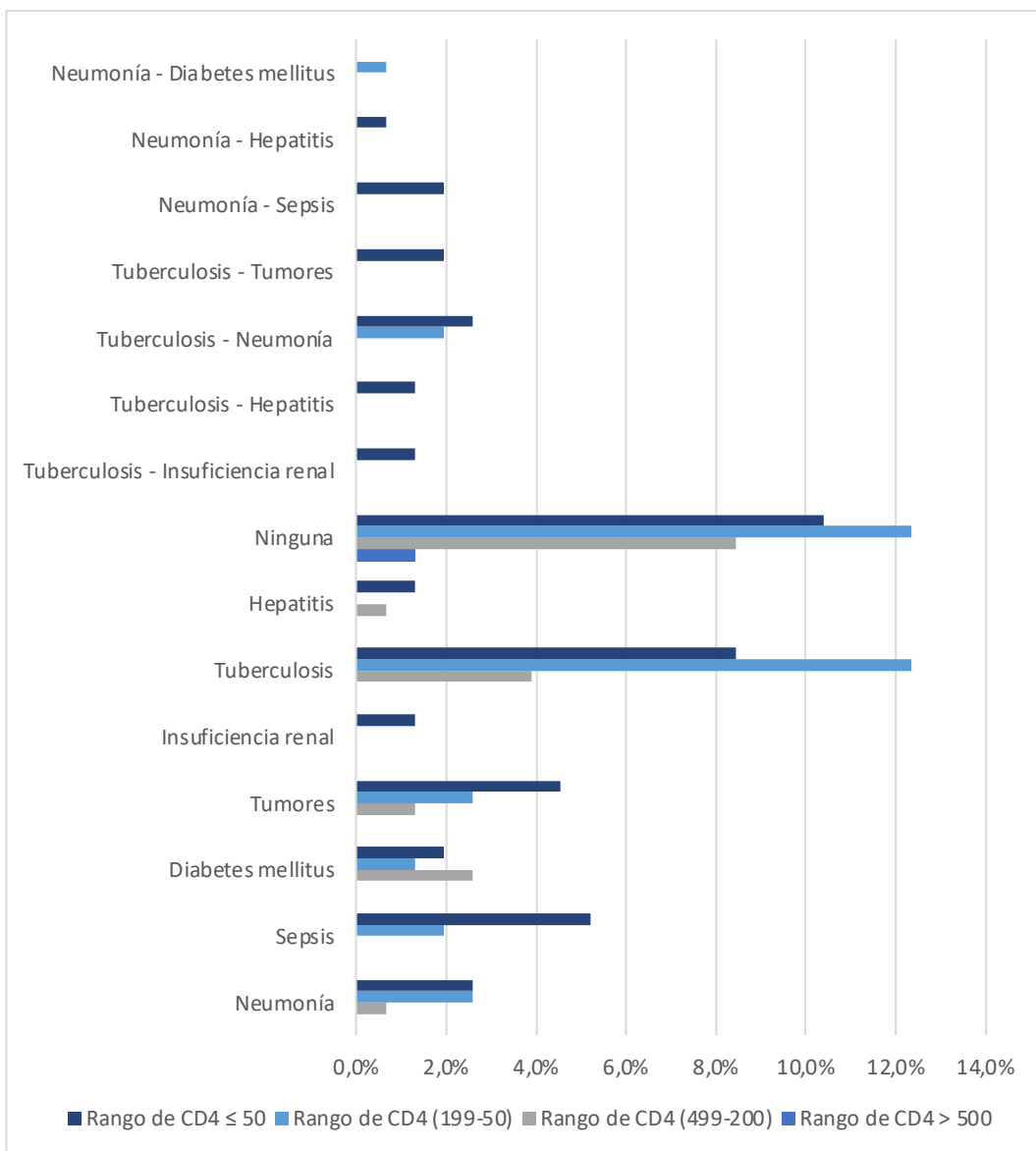
		Rango CD4						Total	
		$\geq 200$		199 a 50		$\leq 50$			
		N	%	N	%	N	%	N	%
Rango Morbilidades	Otras	8	27,6%	17	30,9%	41	58,6%	66	42,9%
	Tuberculosis	6	20,7%	19	34,5%	13	18,6%	38	24,7%
	Ninguna	15	51,7%	19	34,5%	16	22,9%	50	32,5%
Total		29	100,0%	55	100,0%	70	100,0%	154	100,0%

**Tabla 2.** Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación (bilateral)	asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	16,235 <sup>a</sup>	4	,003	
Razón de verosimilitud	15,834	4	,003	
Asociación lineal por lineal	9,888	1	,002	
N de casos válidos	154			

Al realizar asociación entre neuroinfección y morbilidad, existe mayor prevalencia entre Meningoencefalitis debida a Toxoplasma con 56,5% y tuberculosis con 24.7%, siendo la asociación entre ellas de 5,7%, aspecto no estudiado en estudios antecedentes. Al relacionar valores de CD4+ con neuroinfección, prevalece la Meningoencefalitis debida a Toxoplasma con valores de CD4+ menores a 50 células/ml, representando el 26% del total estudiado con Chi-cuadrado y significancia del 5%, similar a Vásquez CC et al., realizado en Colombia en 2021, que

determinó el 28.7% asociado a Toxoplasma como neuroinfección predominante. En las morbilidades, se constató mayor asociación entre tuberculosis y valores de CD4+ entre 199 a 50 células/ml, que corresponden al 12.3% del total, en contraposición al estudio de Castaño JC et al., realizado en Colombia en 2019, que lo asoció mayormente a neumonía en un 31%. Al hablar de mortalidad, se registró mayor relación entre defunciones con CD4+ menor a 50 células/ml, no representado en estudios anteriores.



**Gráfico 4.** Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con el CD4 y la morbilidad

## Conclusiones

El número de pacientes con neuroinfecciones añadidas a su diagnóstico base de VIH/SIDA ha aumentado exponencialmente en los últimos 4 años, partiendo de 38 casos como un 24.70% en 2019, con un ligero aumento a 2020 en 39 casos que representan el 25.30%, mientras que para 2021 los casos llegaron a 55, siendo el 35.7% de la población estudiada. Para el año 2022, al ser estudiados sólo los 6 primeros meses al ser la época actual, se observan únicamente 22 pacientes, siendo esto un 14.30% del total, con proyecciones de incremento en lo que queda por venir del año estudiado.

En los factores demográficos, se determinó estadísticas de sexo, raza y rangos de edades. La prevalencia del sexo masculino es muy importante, al representar más de las tres cuartas partes del estudio, con 129 pacientes de 154, siendo un porcentaje del 83.80% establecido del total. La raza predominante en el estudio es la mestiza, con 150 pacientes, es decir, el 97.4% de la población total. El grupo etario con mayor prevalencia fue de 35 a 44 años, con 70 pacientes que corresponden al 45.5% del total de la población estudiada.

La neuroinfección más frecuente presentada por la población estudiada se identificó como la Meningoencefalitis debido a Toxoplasma con más de la mitad de los pacientes, al obtener la cantidad de 87 pacientes, siendo el 56.5% del total, con un incremento sustancial por cada año de estudio, pasando de 44.7% en 2019, al 61.5% en 2020 y 65.5% en 2021. El presente año, a pesar de sólo considerar sus primeros 6 meses, ya presenta un porcentaje de 45.5%, siendo mayor al valor del año 2019, lo cual indica una prevalencia cada vez mayor.

La morbilidad predominante que presentaron los pacientes estudiados fue la tuberculosis, entre la enfermedad propiamente dicha y sus asociaciones con otros parámetros estudiados. 38 pacientes registraron tuberculosis, siendo un 24.7% del total de la población es-

tudiada, mientras que asociada a neumonía suma 7 pacientes, es decir, un 4.5%. Además, la asociación con tumores aporta 3 pacientes y el 1.9%, seguido de la hepatitis y la insuficiencia renal, con 2 pacientes y el 1.3% del total de la población estudiada, por cada una.

En la mortalidad, se evidencia una relación 75:79, prevaleciendo por baja diferencia los pacientes estudiados que han fallecido, siendo el 51.3% del total, más de la mitad de la población estudiada. Sin embargo, en el análisis por años de estudio se observa un descenso de defunciones, empezando en 2019 con 24 pacientes que corresponden al 63.2%, siendo que en 2020 descendieron a 22 pacientes, el 56.4% del total, y en 2021 tan sólo un 43.6% del total, obteniendo la prevalencia los pacientes que han sobrevivido en la población estudiada.

En la asociación de neuroinfección y morbilidades, se encontró la mayor relevancia entre la Meningoencefalitis asociada toxoplasma y la Tuberculosis, con 56,5% y 24,7%, respectivamente, asociándose en un 5,7% del total. En cuanto a valores de CD4+ con las neuroinfecciones, se observó cómo predominante la Meningoencefalitis asociada toxoplasma, con incremento importante a medida que las células CD4+ descendían: con valores mayores a 500 células/ml con el 1.3% del total, asciende a 11.7% al presentar de 499 a 200 células y a 17.5% con 199 a 50 células. El mayor porcentaje lo obtiene con valores de CD4+ menores a 50 células, al registrar el 26% del total.

Al hablar de morbilidades asociadas a valores del CD4+, la prevalencia de la tuberculosis vuelve a ser importante, con un 24.7% del total, mientras que al sumarse la neumonía añaden 4.5%, con tumores incrementa 1.9% y asociado con hepatitis e insuficiencia renal se agregan 1.3% por cada una de ellas. La mortalidad presenta el mayor porcentaje al asociarse a valores de CD4+ menores a 50 células por mililitro de sangre, con el 33.1% del total de la población estudiada, como el valor de mayor relevancia.

### Bibliografía

- Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2021. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/28-09-2021-who-and-partners-call-for-urgent-action-on-meningitis>.
- Cerda-Mancillas C, Martínez-Marino M, Pérez Pérez JR, Flores-Silva F, Valle-Murillo MÁ, Sánchez-Jordán A. Meningitis bacteriana en adultos. Abordaje clínico de la bibliografía. Medicina Interna de México. 2022; 38(2): 335-343.
- Organización Panamericana de la Salud. OPS. [Online]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/meningococo>.
- Minchola-Castañeda K, Mozo-Marquina R, Moncada-Carrera J, Montalvo-Rodríguez A, Morales-Ibañez F. Meningitis bacteriana adquirida en la comunidad en Perú durante la pandemia de la COVID-19. Revista Médica de Trujillo. 2021 Octubre; 16(3).
- Rivera , Herraiz , Yin , Catalán , Roig R, Quesada D, et al. Factores asociados con mortalidad de pacientes afectados de Meningitis Bacteriana Adquirida en la Comunidad Factores asociados con mortalidad de pacientes afectados de Meningitis Bacteriana Adquirida en la Comunidad. Revista Médica de Trujillo. 2021 Junio; 16(2).
- Barrueta-Mendo AS. Sepsis mortalidad en meningitis bacteriana adquirida en comunidad. Revista Médica de Trujillo. 2021; 16(4): 236-237.

### CITAR ESTE ARTICULO:

Borja Santillán, M. A., Cervantes Moreira, K. M., & Pazmiño Encalada, A. M. (2023). Neuroinfección como factor de morbi-mortalidad en pacientes con VIH-SIDA. RECIMUNDO, 7(1), 156-167. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.156-167](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.156-167)

