



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

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

**TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR
POR EL TITULO DE MEDICO**

AUTORES:

Andrea Maite Pazmiño Encalada

Kenny Manuel Cervantes Moreira

TUTORA:

DRA. MARITZA ALEXANDRA BORJA SANTILLAN PhD.

REVISOR:

DR. TOMAS ANTONIO ALARCON AVILES

SEPTIEMBRE 2022

ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Neuroinfección como factor de morbi-mortalidad en pacientes con VIH-SIDA.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Pazmiño Encalada Cervantes Moreira Kenny Manuel. Andrea Maite.		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Revisor: Alarcón Tutora: Borja Santillán Maritza Avilés Tomás Alexandra. Antonio.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil.		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad de Medicina.		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Medicina.		
GRADO OBTENIDO:	Médico.		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	109
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Neuroinfección, VIH, SIDA.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): 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 morbi-mortalidad. 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 morbi-mortalidad 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.			
ADJUNTO PDF:	SI ☒	NO ☐	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0998821612 – 0980779109	E-mail: andrea.pazminoe@ug.edu.ec – kenny.cervantesm@ug.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Universidad de Guayaquil		
	Teléfono: (03)284887 Ext. 123		
	E-mail: www.ug.edu.ec		

**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – CARRERA DE MEDICINA

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES
NO ACADÉMICOS**

Nosotros, **PAZMIÑO ENCALADA ANDREA MAITE; CERVANTES MOREIRA KENNY MANUEL**, con **C.I. 0930451695** y **C.I. 0950272260**, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “**NEUROINFECCIÓN COMO FACTOR DE MORBI-MORTALIDAD EN PACIENTES CON VIH-SIDA**” son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo/amo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.



Firmado electrónicamente por:
**ANDREA MAITE
PAZMINO
ENCALADA**

Andrea Maite Pazmiño Encalada
C.I.: 0930451695



Firmado electrónicamente por:
**KENNY MANUEL
CERVANTES
MOREIRA**

Kenny Manuel Cervantes Moreira
C.I.: 0950272260

ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrada, **DRA. BORJA SANTILLÁN MARITZA ALEXANDRA PhD**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **PAZMIÑO ENCALADA ANDREA MAITE; CERVANTES MOREIRA KENNY MANUEL**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MEDICO**.

Se informa que el trabajo de titulación: **NEUROINFECCIÓN COMO FACTOR DE MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES CON VIH/SIDA**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **TURNITIN**, quedando el **6%** de coincidencia.

NEUROINFECCIÓN COMO FACTOR DE MORBI-MORTALIDAD EN PACIENTES CON VIH-SIDA

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	6%	0%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	bibliodar.mppeu.gob.ve Fuente de Internet	2%
2	www.reciamuc.com Fuente de Internet	2%
3	doaj.org Fuente de Internet	2%

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias = 2%

Excluir bibliografía Apagado



Firmado electrónicamente por:
**MARITZA
ALEXANDRA BORJA
SANTILLAN**

TUTORA DEL TRABAJO DE TITULACION
Dra. Borja Santillán Maritza Alexandra PhD.
C.I.: 0603105966.
Fecha: 13 de septiembre del 2022.

ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS - CARRERA DE MEDICINA

Guayaquil, 12 de septiembre del 2022.

Dr. José Luis Rodríguez Matías
Director de la Carrera de Medicina
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **NEUROINFECCIÓN COMO FACTOR DE MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES CON VIH/SIDA** de los estudiantes **PAZMIÑO ENCALADA ANDREA MAITE y CERVANTES MOREIRA KENNY MANUEL**, indicando que han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**MARITZA
ALEXANDRA BORJA
SANTILLAN**

Dra. Borja Santillán Maritza Alexandra PhD.
C.I.: 0603105966.
Fecha: 12 de septiembre del 2022.

ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 22 de Septiembre del 2022.

DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ MATIAS
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

De mis consideraciones:

Envío a Ud. El Informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **NEUROINFECCIÓN COMO FACTOR DE MORBI-MORTALIDAD EN PACIENTES CON VIH-SIDA** de los estudiantes **PAZMIÑO ENCALADA ANDREA MAITE; CERVANTES MOREIRA KENNY MANUEL**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 9 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**TOMAS ANTONIO
ALARCON AVILES**

DR TOMAS ANTONIO ALARCON AVILES
DOCENTE TUTOR REVISOR
C.I. 0910796663
FECHA:

AGRADECIMIENTO

Dedico este trabajo de titulación en primer lugar a Dios, por ser nuestra guía y fortaleza para proceder en este último peldaño hacia el fin de nuestra etapa de pregrado. A mi madre, Opt. Maricela Encalada García por haberme brindado el apoyo y la confianza en esta vida; mi compañero, Kenny Cervantes, por ser mi amigo y mi compañero en este trabajo investigativo; a nuestra tutora, Dra. Maritza Borja por guiarnos en el proceso de este trabajo de titulación con su sabiduría; y a mis compañeros y amigos, quienes han hecho de la carrera más amena.

Andrea Maite Pazmiño Encalada.

Agradezco en primer lugar a Dios, por permitirnos llegar hasta este momento de nuestras vidas donde su luz nos otorga sabiduría y donde nos regala cada día una nueva oportunidad de ser mejores; a mi madre, Psc. Jéssica Moreira Méndez por forjar el camino al estudio; a mi padre, Douglas Cervantes Gómez, por su cuidado desde donde Dios lo haya puesto; a todos los familiares que han mostrado cariño, amigos y compañeros que han estado a lo largo de la carrera, docentes universitarios y profesionales vinculados al área de salud, que con mucha disposición han otorgado sus enseñanzas prácticas; Andrea Pazmiño por trabajar conmigo en este proyecto y al Dr. Andrés Toasa Carrillo, por su apoyo incondicional durante todos los años de la carrera, su guía en los estudios, los buenos momentos entregados y los que están por venir.

Kenny Manuel Cervantes Moreira.

INDICE GENERAL

ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN	II
ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS	III
ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD	IV
ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	V
ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR	VI
AGRADECIMIENTO	VII
INDICE DE TABLAS	XI
INDICE DE GRAFICOS.....	XIII
INDICE DE ANEXOS.....	XV
RESUMEN	XVI
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCION.....	18
CAPÍTULO I	20
EL PROBLEMA.....	20
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	23
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	23
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	24
1.4.1 Objetivo General	24
1.4.2 Objetivos Específicos	24
1.5 HIPÓTESIS	25
1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	25
CAPITULO II	26
MARCO TEORICO	26
2.1 ANTECEDENTES	26
2.2 FUNDAMENTACION TEORICA.....	30
2.2.1 Etiología.	31
2.2.2 Clasificación.	32
2.2.3 Fisiopatología.	33
2.2.4 Manifestaciones clínicas.	35
2.2.5 Diagnóstico.	35

2.2.6 Tratamiento.....	36
2.2.7 Pronóstico.....	40
2.2 Factores de morbilidad.....	40
2.2.8 Neumonía.....	41
2.2.9 Peritonitis.....	42
2.2.10 Sepsis.....	43
2.2.11 Diabetes mellitus.....	44
2.2.12 Insuficiencia cardiaca congestiva.....	45
2.2.13 Tumor cerebral.....	46
2.2.14 Insuficiencia renal.....	46
2.2.15 Tuberculosis pulmonar.....	47
2.2.16 Hepatitis.....	48
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	49
2.4 MARCO LEGAL.....	50
2.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	51
CAPITULO III.....	54
MARCO METODOLOGICO.....	54
3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	54
3.2.1 Tipo.....	54
3.2.2 Diseño.....	54
3.3 NIVEL.....	55
3.4 PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACION.....	55
3.4.1 Periodo.....	55
3.4.2 Lugar.....	55
3.5 POBLACION Y MUESTRA.....	55
3.5.1 Población.....	55
3.5.2 Muestra.....	56
3.5.3 Criterios de inclusión:.....	56
3.5.4 Criterios de exclusión:.....	56
3.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.....	56
3.7 ASPECTOS ETICOS.....	57
3.8 ANALISIS ESTADISTICO.....	57
CAPITULO IV.....	58

RESULTADOS Y DISCUSION	58
4.1 RESULTADOS	58
4.1.1 Análisis descriptivo.....	58
4.1.2 Análisis de asociación.....	76
4.2 Discusión.....	87
CAPITULO V	89
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	92
ANEXOS	97
ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	104

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Agente, fármaco y dosis indicada para neuroinfecciones. Elaborado por: Pazmiño Andrea y Cervantes Kenny.....	39
Tabla 2: Causas básicas de muerte en pacientes VIH/SIDA. Recuperado de: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86136 . Adaptado por: Pazmiño Andrea y Cervantes Kenny.	41
Tabla 3: Operacionalización de las variables. Elaborado por: Pazmiño Andrea y Cervantes Kenny.....	53
Tabla 4. Caracterización de los pacientes que presentaron neuroinfección y VIH/SIDA según el año de ingreso.....	59
Tabla 5. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según el sexo.....	60
Tabla 6. Caracterización del sexo de los pacientes con VIH/SIDA según el año de ingreso.	61
Tabla 7. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la raza en el período de estudio.....	62
Tabla 8. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la raza, durante el período de estudio.....	63
Tabla 9. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según el grupo etario, durante el período de estudio.	64
Tabla 10. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según el grupo etario, durante el período de estudio.	65
Tabla 11. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la neuroinfección, durante el período de estudio.....	66
Tabla 12. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la neuroinfección, durante el período de estudio.....	68
Tabla 13. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la morbilidad, durante el período de estudio.	70
Tabla 14. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la morbilidad, durante el período de estudio.	72
Tabla 15. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la mortalidad, durante el período de estudio.	74

Tabla 16. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la mortalidad, durante el período de estudio.	75
Tabla 17. Resultado de la asociación entre la neuroinfección y la morbilidad, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.	77
Tabla 18. Resultado de la asociación entre la neuroinfección y la mortalidad, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.	79
Tabla 19. Resultado de la asociación entre CD4 y la neuroinfección, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.....	81
Tabla 20. Resultado de la asociación entre CD4 y la morbilidad, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.....	83
Tabla 21: Tabla cruzada: Rango Morbilidad – Rango CD4.	84
Tabla 22: Pruebas de chi-cuadrado.....	84
Tabla 23. Resultado de la asociación entre CD4 y la mortalidad, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.....	86

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Hallazgos característicos del LCR en la meningitis. Recuperado de: https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms206a.pdf	36
Gráfico 2: Tratamiento antibiótico específico en el hospital para la meningitis bacteriana. Recuperado de: https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms206a.pdf	37
Gráfico 3: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con neuroinfección y VIH/SIDA durante el período de Enero del 2019 hasta Junio del 2022.	59
Gráfico 4: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según el sexo.	60
Gráfico 5: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según el sexo.	61
Gráfico 6: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la raza.	62
Gráfico 7: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la raza.	63
Gráfico 8: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según el grupo etario.....	64
Gráfico 9: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según el grupo etario.....	65
Gráfico 10: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la neuroinfección.....	67
Gráfico 11: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la neuroinfección.....	69
Gráfico 12: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la morbilidad.	71
Gráfico 13: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la morbilidad.	73
Gráfico 14: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la mortalidad.	74
Gráfico 15: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la mortalidad.	75

Gráfico 16: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con la neuroinfección y la morbilidad.....	78
Gráfico 17: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con la neuroinfección y la mortalidad.....	80
Gráfico 18: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con el CD4 y la neuroinfección.....	82
Gráfico 19: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con el CD4 y la morbilidad.....	85
Gráfico 20: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con el CD4 y la mortalidad.	86

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Hallazgos característicos del LCR en la meningitis.....	97
ANEXO 2: Tratamiento antibiótico específico para la meningitis bacteriana.....	98
ANEXO 3: Formato de evaluación de la propuesta del trabajo de titulación.....	99
ANEXO 4: Acuerdo del plan de tutoría de trabajo de titulación.....	100
ANEXO 5: Informe del avance de la gestión tutorial.....	101
ANEXO 6: Rúbrica de evaluación del trabajo de titulación.....	103
ANEXO 7: Rúbrica de evaluación docente revisor del trabajo de titulación.....	104
ANEXO 8: Modelo de la portada para la entrega del trabajo de titulación (digital).....	105
ANEXO 9: Resumen del trabajo de titulación (español).....	106
ANEXO 10: Resumen del trabajo de titulación (inglés).....	107

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 morbilidad y mortalidad. 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 morbilidad y mortalidad 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.

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

INTRODUCCION

El presente trabajo trata sobre las neuroinfecciones como factores de morbimortalidad en los pacientes con VIH/SIDA, con lo cual se busca investigar su relación y cómo afecta a la población. Las neuroinfecciones van a ser patologías que afectan al Sistema Nervioso, específicamente de etiología bacteriana, viral, parasitaria y micótica, alterando su función en la economía del cuerpo humano. 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.

El interés por realizar, desarrollar e investigar este tema, nace del deseo de conocer más acerca de este tipo de patologías, de establecer el mayor riesgo de mortalidad que pueda presentar este grupo poblacional, de poder definir los riesgos que conlleva cada paciente en su patología y del establecimiento claro de las comorbilidades más frecuentes que puedan presentar, para así poder definir su mejor conducta y especial observación. A niveles personales, se han observado diversos pacientes que se encuentran en este ámbito de estudio, lo cual conlleva una visión desde otro punto de vista de las patologías estudiadas, abarcando un mayor campo de evaluación. En el ámbito académico, se estudian patologías de tipo infecciosas, lo cual es de especial importancia en nuestra región dado el tipo de clima tropical que poseemos, lo cual da lugar a múltiples etiologías que podrían afectar a la población.

El objetivo principal de este trabajo investigativo 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. De esta manera se podrán establecer los parámetros que conllevan a este tipo de pacientes a un estado crítico, el cual podría desembocar en un aumento de la mortalidad, por lo que es importante enfocarlos hacia la dirección correcta. Al ser el ya mencionado hospital como sitio central de la

investigación, deseamos determinar que la población estudiada conlleva un grado demográfico acorde al seguro social del trabajador, lo cual influye de forma directa sobre la evolución de sus patologías y, así mismo, reviste especial interés en los parámetros de la investigación, determinando su grado de mortalidad.

En el primer capítulo se identifica el problema a tratar, en base a las postulaciones del tema central de investigación del trabajo de titulación. Aquí se va a conceptualizar ampliamente el objeto de estudio para poder comprender de dónde surge tal situación, y sus interrogantes. Así, se va a organizar formalmente la idea a investigar, permitiendo tener un enfoque claro. Además, se brindan indicaciones generales sobre el presente trabajo para una mejor orientación y pronóstico. El segundo capítulo se refiere al marco teórico, que es la sección donde se van a definir de forma detallada todos los conceptos acorde al tema realizado, en base a revisiones bibliográficas de artículos científicos, médicos y de actualización, además que se van a definir las variables de la investigación y sus diversos roles, lo cual implica el contenido que va a tratar cada una, manteniéndose acorde a los objetivos de estudio.

El tercer capítulo se refiere al marco metodológico, el cual va a explicar los aspectos empleados. Se define un enfoque cuantitativo, analítico no experimental, de tipo retrospectivo, corte transversal y a nivel correlacional. En el capítulo cuatro se enfoca directamente en la parte central del trabajo de titulación, que es donde se van a captar los datos de los pacientes necesarios para realizar un estudio certero y correcto, con datos fidedignos y lo más actualizado posible. Posteriormente, se realizará un análisis graficado por cada uno de los aspectos estudiados, lo cual nos va a permitir obtener porcentajes y gráficos con los resultados concluyentes. En el quinto capítulo se detalla el listado de conclusiones y recomendaciones que se realizan orientadas al lugar donde se realizó el estudio de la base de datos de los pacientes, esto con el fin de brindar mejor atención y reforzar puntos importantes que puedan optimizar servicios.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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 agravante 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)

En cuanto a la epidemiología a nivel mundial, según los datos que otorga la Organización Mundial de la Salud, se observa que las neuroinfecciones han provocado unas 250000 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 100000 nuevos pacientes detectados, además de una cifra anual de muertes por SIDA considerada en 37000. Las neuroinfecciones se reportan como una cifra de 47026 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 16710 casos, continuando con Pichincha con 5425 casos, Los Ríos obtiene 2941 casos, la provincia de Manabí reporta 2571 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)

A nivel económico, todos los estudios y tratamiento concernientes a la patología requieren un alto costo, por lo cual aumenta tanto el gasto estatal y familiar. La patología es de especial interés gubernamental, y la distribución de medicación se encuentra dada y gestionada a nivel nacional, por las asociaciones de salud pública y los programas de seguro social a gran escala. Se han invertido miles de millones en la investigación y mejoras de tratamiento, el cual ha dado grandes pasos a lo largo del tiempo, pero aún no existe cura definitiva. En el ámbito político, se observa que los gobernantes se incluyen en los esfuerzos mundiales de trabajo en su investigación, pero, muchas veces queda en segundo plano como interés general, sin tomar realmente una carta activa en el asunto. Así mismo, se realizan esfuerzos por mejorar las condiciones de vida y el gasto público designado a esta patología. (4)

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)

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son aquellos factores que intervienen en la morbilidad de los pacientes con neuroinfección y VIH SIDA, que han sido registrados en el Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” desde el mes de enero del año 2019 hasta junio del año 2022?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las neuroinfecciones son un grupo de enfermedades con una relevancia importante debido al área afectada, en este caso el sistema nervioso, tanto central como periférico, lo cual afecta en gran medida el estado de salud del cuerpo en general. Los signos y síntomas en esta clase de pacientes, al encontrarse en grado de inmunosupresión, pueden ser confundidos y abordados como otras patologías, sin embargo, juega un papel fundamentalmente importante en estos casos, el realizar un correcto diagnóstico diferencial, a fin de evitar los tratamientos erróneos, la demora en el correcto manejo y el empeoramiento del estado general. Su gravedad y pronóstico van a tener siempre una consideración especial, y sus secuelas deben ser vigiladas detenidamente. Las personas inmunosuprimidas experimentan, como es de esperar, un riesgo mayor en contraer este tipo de patologías, acorde a su estado general. (4), (5)

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 100000 habitantes, mientras que en Europa y América esta es de 2 casos por cada 1000000 habitantes. Por tanto, la neuroinfección es un factor de morbilidad 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 morbilidad 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.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar qué factores intervienen en la morbilidad de los pacientes con neuroinfección y VIH SIDA, que han sido registrados en el Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” de enero del 2019 a junio del 2022.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Establecer el número de pacientes VIH/SIDA que presentaron neuroinfección.
- Identificar los tipos de neuroinfección que presentaron los pacientes.
- Especificar la morbilidad más frecuente en aquellos pacientes que presentan neuroinfección y VIH/SIDA.
- Correlacionar la morbilidad y los tipos de neuroinfección de los pacientes VIH/SIDA, además de considerarlos en base a valores de CD4.

1.5 HIPÓTESIS

La neuroinfección tiene una influencia significativa en la morbilidad y mortalidad de los pacientes VIH/SIDA.

1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Población y lugar: Pacientes del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”.

Tiempo: Enero del 2019 a Junio del 2022.

Línea de investigación: Salud humana, animal y del ambiente.

Sublínea de investigación: Biomedicina y epidemiología.

Campo: Salud pública.

Área: Medicina.

Aspecto: Bio-Psico-Social.

Objeto de estudio: Neuroinfección en VIH SIDA.

Campo de estudio: Morbilidad y mortalidad de la neuroinfección en VIH SIDA.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

La enfermedad a causa del Virus de Inmunodeficiencia Humana se considera como la enfermedad por transmisión de vía sexual que más importancia reviste a nivel mundial. A pesar de ser catalogada en esta clasificación al ser su principal vía de transmisión, no se limita a ella, si no al contacto con varios tipos de fluidos en diversas situaciones. Esta patología afecta al sistema inmune, inhibiendo sus funciones por lo cual deja susceptible al individuo a infecciones de toda clase, como lo son las neuroinfecciones. Estas van a ser procesos infecciosos que afectan al sistema nervioso central, sean de etiología bacteriana, fúngica, viral o parasitaria, por lo cual afecta en un amplio campo a la salud. Así, ambas patologías, al encontrarse asociadas, revisten una morbilidad importante en la población, estimada en alrededor del 10 al 15%, mientras que la mortalidad se evidencia en un 30% a nivel mundial. (7), (8)

2.1 ANTECEDENTES

“Castaño JC et al. (2019), en su investigación titulada ‘Determinación de las características clínico-epidemiológicas de la neuroinfección en pacientes con diagnóstico de VIH/sida en el departamento del Quindío’, tuvo como objetivo describir las características clínico-epidemiológicas y etiológicas de la neuroinfección de los pacientes con VIH del departamento del Quindío. Se realizó un estudio de tipo descriptivo prospectivo de los pacientes con VIH y sospecha de neuroinfección de una Empresa Social del Estado de tercer nivel de Armenia. En el departamento del Quindío no se han reportado protocolos diagnósticos que correlacionen el costo-beneficio de los diferentes esquemas de manejo pacientes con VIH y una infección asociada del sistema nervioso central. Todos los pacientes que consultaron a la Empresa Social del Estado de tercer nivel de Armenia con dos pruebas positivas de ELISA anti-VIH o una prueba de Western Blot positiva, con sospecha de enfermedad del sistema nervioso central concomitante. Se realizaron las siguientes pruebas de laboratorio en líquido

cefalorraquídeo: VDRL, determinación de antígeno criptocócico mediante sistema de aglutinación de látex, tinta china, coloración de Ziehl-Neelsen, cultivo de hongos, PCR para citomegalovirus y herpes simple, e IgG anti-Toxoplasma sérica; a todos los pacientes se les practicó tomografía cerebral simple. De los 21 pacientes estudiados, 85,7% eran hombres; el rango de edad fue de 23 a 68 años. Los síntomas más frecuentes fueron: fiebre, compromiso de la conciencia u orientación, paresias, parestesias, compromiso de pares craneanos y reflejos neurológicos alterados. En el 89% de pacientes con lesión que ocupa espacio se encontró IgG anti-Toxoplasma positiva (155-887,2UI/ml.) y los valores de pacientes con reporte de tomografía cerebral simple normal oscilaron entre 13,8 y 36 UI/ml. La tomografía cerebral simple, los anticuerpos séricos IgG anti-Toxoplasma y la coloración con tinta china en líquido cefalorraquídeo, permitieron diagnosticar el 85% de los pacientes.” (9)

“Navarro SA et al. (2017), en su investigación titulada ‘Estudio observacional retrospectivo de mortalidad asociada a VIH-SIDA en el Hospital General Tijuana’, indica que de acuerdo con los reportes y estudios de cohorte de países desarrollados, la mortalidad por VIH-SIDA ha disminuido drásticamente y las causas de muerte cada vez son más semejantes a las de la población general. Si bien en México las muertes por esta enfermedad han empezado a disminuir, desconocemos sus causas básicas y el efecto del tratamiento antirretroviral. Se realizó un estudio retrospectivo. Se incluyeron los casos de pacientes fallecidos que cursaban con infección por VIH atendidos en el Hospital General Tijuana de enero a noviembre de 2013. Se documentaron 84 muertes, 68% era del sexo masculino. La media de edad fue de 38.7 ± 11 años, la media en tiempo del diagnóstico de VIH fue 5.5 días, 10% refirió haber recibido atención previa en la clínica de sida y sólo 8% recibió antirretrovirales. Las principales causas de muerte fueron infecciones no asociadas al sida (44%) y complicaciones del sida (38%). La neumonía, meningitis y tuberculosis fueron las principales causas de muerte, que siguen siendo las complicaciones infecciosas y el sida per se debido al diagnóstico y tratamiento tardío.” (10)

“Venancio CF et al. (2021), en su investigación titulada ‘Caracterización epidemiológica de los pacientes con meningitis criptocócica asociada al VIH del Instituto de Medicina Tropical en el 2019’, obtuvo que la criptococosis es una micosis sistémica

cuyo agente etiológico es el *Cryptococcus*. La mayoría son causados por *C. neoformans* (serotipos A y D). *C. neoformans* es un patógeno oportunista en pacientes con SIDA. La meningitis criptocócica ocurre con mayor frecuencia en personas infectadas por VIH con recuentos de CD4+ <100 células. El estudio tuvo como objetivo describir epidemiológicamente a los pacientes con meningitis criptocócica asociada al VIH del Instituto de Medicina Tropical en el año 2019. Se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo en el que se incluyeron pacientes de ambos sexos, sin límite de edad con diagnóstico de meningitis criptocócica infectados por el VIH del Instituto de Medicina tropical (IMT) en el año 2019. Se estudiaron las características demográficas como edad, sexo, procedencia y los niveles de CD4+. Se estudió una muestra de 43 pacientes con diagnóstico de meningitis criptocócica asociado al VIH, de estos el 72,1% era del sexo masculino, el grupo etario más frecuente entre los 20 a 34 años (promedio de edad: $37,9 \pm 13,6$ años) y la procedencia en el 46,5% el departamento Central. El 86,04% tenía niveles <100 cel/ml de CD4+. Se concluyó que los hallazgos son similares a trabajos publicados sobre este tema en relación al predominio del sexo masculino, y al grupo etario más afectado que fue de adultos jóvenes, así como los niveles de CD4+.” (11)

“Moreno EL et al. (2022), en su investigación titulada ‘Factores de riesgo de Criptococosis en paciente inmunodeprimidos VIH’, obtuvo que el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es la enfermedad que más predispone a Criptococosis detectándose hasta en el 80-90% de los casos. En su mayoría se trata de pacientes con cifras de linfocitos CD4 debajo de 100 cel/ μ L. En países subdesarrollados con epidemias considerables de VIH la Criptococosis parece alcanzar prevalencias elevadas, 15-45% de enfermos con SIDA fallecen por Criptococosis. Gracias a la TARGA (Terapia Anti Retroviral de Gran Actividad), se evidencia una disminución en comorbilidades y mortalidad de pacientes VIH positivo, a pesar de esto, aún es alta en regiones sin acceso a TARGA o por abandono de tratamiento. El hongo *C. neoformans* infecta por vía inhalatoria, en huéspedes inmunocompetentes provoca primoinfección asintomática. La diseminación hematógena origina siembra en varias localizaciones y cuando existe compromiso de inmunidad se hacen evidentes las complicaciones.” (12)

“Se realiza este estudio para determinar los factores de riesgo de Criptococosis cerebral en pacientes VIH positivos, de acuerdo al sexo, la procedencia, y el nivel socio económico que provienen estos pacientes, el egreso clínico, en este estudio, recabando información sobre los pacientes del Hospital de Infectología ‘José Rodríguez Maridueña’ en el período 2016 al 2017, se determinó que: las formas clínicas en las que se presenta la criptococosis en pacientes VIH positivo con mayor frecuencia son: criptococosis meníngea 53% (siendo la más frecuente). El sexo masculino, representa una abrumadora mayoría existiendo 71% de los casos; el grupo etario más vulnerable es el comprendido entre 36 a 50 años. Un 50% de los pacientes VIH positivo con criptococosis, no habían recibido medicación y fue por la criptococosis que se dio a conocer que tenían VIH-SIDA. 28% pacientes que aceptaron abandono de tratamiento o ingesta inadecuada. Las principales complicaciones de la criptococosis que afecta al sistema nervioso central son la hipertensión endocraneal. 50%, siendo la más importante, la demencia 28%, hidrocefalia 5%, parálisis de pares craneales 5% y 16% fallecieron.” (12)

“Carrillo PJ et al. (2019), en su investigación titulada ‘Toxoplasmosis cerebral/VIH por sexo, registrados en hospitales públicos en Guayaquil, Ecuador’, obtuvo que en América Latina, las personas que viven con VIH tienen riesgo elevado (7 a 40%) de desarrollar complicaciones neurológicas por toxoplasma gondii. El objetivo del estudio fue determinar factores socioeconómicos y serológicos, signos neurológicos focales asociados a la toxoplasmosis cerebral (TC) y síndrome convulsivo por sexo. Se analizó una muestra probabilística de 100 casos VIH con coinfección por toxoplasmosis cerebral atendidos en dos hospitales de referencia nacional, en Guayaquil, Ecuador entre el 2013 y 2015. La heterosexualidad, desempleo y consumo de sustancias tuvieron mayor frecuencia de TC y difieren por sexo. La frecuencia también fue alta en edades mayores de 30 años, educación primaria y secundaria, $CD4 < 200$ células/ml y $CV \geq 100.000$ copias/ml. Diferencias por sexo en los casos de coinfección fueron observadas en: ocupación, estado marital, consumo de sustancias y hallazgos tomográficos. El uso de alcohol, abandonos y hospitalizaciones están más asociados a alta prevalencia de síndrome convulsivo.” (13)

“Vásquez CC et al. (2021), en su investigación titulada ‘Caracterizando al enemigo: Infecciones oportunistas en el sistema nervioso central en pacientes con VIH, una serie de casos colombiana’, determinó que las infecciones oportunistas continúan siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en personas con VIH. Además, el sistema nervioso central es uno de los sistemas más frecuentemente comprometidos. A pesar de esto y la alta tasa de mortalidad por sida en Colombia, solo hay unos pocos estudios que caracterizan las infecciones oportunistas del sistema nervioso central en pacientes con VIH en el país. Su objetivo fue describir las infecciones oportunistas en el sistema nervioso central y sus factores demográficos asociados en pacientes con VIH, atendidos en un hospital público de Bogotá. Se presentó un estudio retrospectivo de tipo serie de casos que incluye a pacientes con VIH/sida ingresados en el Hospital de Santa Clara en el periodo 2015-2016. Se recogieron variables clínicas, paraclínicas y demográficas y el agente etiológico. De 538 pacientes con VIH/sida, 56 tenían una infección oportunista del sistema nervioso central. La mayoría de ellos eran hombres, con una edad media de 37,96 (DE 9,96). El recuento promedio de CD4 fue de 74 células/mm³ y la neuroinfección más prevalente fue la toxoplasmosis cerebral. Se concluyó que las infecciones del sistema nervioso central, diagnosticadas en el Hospital Santa Clara, se asociaron con más de un agente etiológico en algunos de los pacientes.” (14)

2.2 FUNDAMENTACION TEORICA

Las infecciones que afectan al sistema nervioso, denominadas como neuroinfecciones, son procesos inflamatorios e irritativos que afectan al encéfalo y a la médula espinal. La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (abreviado en sus siglas VIH), es una enfermedad infecciosa caracterizada por realizar un ataque dirigido a las células de defensa del organismo del huésped, específicamente a los denominados linfocitos T CD4+, los cuales tienen un papel importante en estabilizar y potenciar el resto de células de diferentes tipos que conforman el sistema inmune, por lo cual, el organismo no trabaja correctamente en identificar y eliminar patógenos. Debido a esto, alrededor de un tercio de pacientes adquieren complicaciones del sistema nervioso que se encuentran asociadas, además de la infección primaria por VIH, a infecciones oportunistas secundarias o situaciones que dificultan su tratamiento. (8)

Las neuroinfecciones en pacientes que presentan inmunosupresión revisten especial importancia, ya que el Sistema Nervioso Central (SNC) es principalmente afectado por los retrovirus de forma temprana, además de que el curso propio de la enfermedad por VIH posee un enorme neurotropismo, es decir, una afinidad natural o trofismo por el sistema nervioso, siendo identificado incluso como el segundo sistema más afectado por la enfermedad por VIH, luego del sistema respiratorio. El correcto tratamiento para el VIH, a pesar de mantener el sistema inmune viable para combatir infecciones añadidas, no brinda protección contra los daños neurológicos, además de que no puede ser erradicado de regiones aisladas del torrente sanguíneo, como lo es el propio sistema nervioso central, manteniendo virus latentes como un denominado “santuario” para posibles replicaciones. (8)

2.2.1 Etiología.

Las neuroinfecciones, como un conjunto de enfermedades asociadas al sistema nervioso, comprenden una amplia gama de posibles agentes causantes, como pueden ser bacterias, virus, hongos y/o parásitos, por lo cual la identificación del agente que causa la patología en específico, va a ser clave. En cuanto a la enfermedad por VIH/SIDA, su agente causal es el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, perteneciente a los lentivirus, conocido como uno de los géneros en los que se subdivide la familia de los retrovirus, que posee únicamente un agente causal con dos subtipos identificados en humanos. Dada la gran cantidad de agentes patógenos que puedan causar una neuroinfección, se pueden agrupar de diferentes formas, por ejemplo, en base al tipo de patógeno o en cuanto a la duración del curso de la enfermedad, como se muestra en el listado mostrado a continuación:

- **Bacterianas:** Aséptica sifilítica, meningocócica, neumocócica, estafilocócica, Gram negativas, Haemophilus influenzae, tuberculosa, Klebsiella B, Treponema pallidum.
- **Micóticas:** Criptocócica, Histoplasma capsulatum, Coccidioides, Aspergillus.

- **Virales:** Papiloma, herpes simple tipo 1 y 2, varicela zóster, enterovirus, arbovirus como Zika y Chikungunya, citomegalovirus, virus JC, virus de Epstein Barr.
- **Parasitarias:** Taenia solium, Toxoplasma gondii, Strongyloides stercoralis. (8), (15)

En cuanto a las vías de infección, la más común en el caso de inmunosupresión vienen a ser las infecciones oportunistas, es decir, patógenos que comúnmente no causarían una infección importante en el organismo, dado el sistema inmune del cuerpo humano, pero que al haber inmunosupresión, encuentran oportunidad para atacar al individuo. También puede obtenerse al patógeno en forma de infección directa, como las adquiridas de forma nosocomial, y las intrahospitalarias en caso de pacientes hospitalizados para poder manejar su enfermedad de base, en este caso el VIH, comúnmente cuando alcanza su fase SIDA. Otras infecciones pueden ocasionar afectación nerviosa de forma crónica, debido a su implicación neuropática, algo muy observado en patologías virales como el COVID-19, o enfermedades crónicas como la diabetes mellitus una vez avanzado su curso natural. (8)

2.2.2 Clasificación.

En cuanto a su alistamiento individual, este se da para categorizar cada patógeno como una enfermedad propia, teniendo características únicas, a pesar de compartir la modalidad original de la neuroinfección, teniendo en común varios síntomas con las otras divisiones del listado. La meningitis bacteriana es de las causas más frecuentes de neuroinfección a nivel mundial, conllevando alrededor de 5 casos por cada 100000 adultos cada año, teniendo como principales agentes causales el Streptococcus pneumoniae y Neisseria meningitidis. Las meningitis linfocitarias son mucho menos frecuentes, siendo estas causadas por virus, los cuales revisten alrededor del 3% de las neuroinfecciones totales. Al hablar de agentes micóticos, se puede precisar al Cryptococcus neoformans como su principal agente infeccioso, siendo adquirido por la vía respiratoria, principalmente, como los indicados a continuación:

- Meningitis aséptica sifilítica.
- Meningitis bacteriana.

- Meningitis criptocócica.
- Meningitis meningocócica.
- Meningitis micótica.
- Meningitis neumocócica.
- Meningitis por estafilococos.
- Meningitis por Gram negativas.
- Meningitis por H. influenzae.
- Meningitis subaguda y crónica.
- Meningitis tuberculosa.
- Meningitis viral. (8), (15)

2.2.3 Fisiopatología.

La enfermedad por VIH/SIDA va a constar de diversas fases, las cuales van a estar determinadas por un conjunto de indicadores clínicos. Al existir la infección y no conllevar un tratamiento, el virus genera copias de sí mismo al replicarse continuamente, infectando a los linfocitos T CD4+, por los cuales tiene afinidad, o el determinado tropismo. El sistema inmunológico se activa automáticamente y puede contener dicha infección de forma inicial, pero conforme avanza la replicación viral y cada vez más células se ven afectadas por el agente causal, al ser este justamente el sistema inmune el afectado, la enfermedad se vuelve resistente al proceso normal de la inmunidad como principal de defensa del organismo, por lo que este es sobrepasado y el virus continúa atacando al sistema inmune, debilitándolo cada vez más y afectando a otros sistemas como por ejemplo el sistema nervioso. (16)

El sistema nervioso central se compone de dos grandes estructuras, del encéfalo y de la médula espinal. El encéfalo se encuentra contenido en el cráneo y va a contener subdivisiones estructurales como son cerebro, cerebelo y tronco encefálico o del encéfalo. La médula espinal se va a encontrar en el interior del canal vertebral y se comunica a través del agujero magno del cráneo con el encéfalo. Ambas estructuras se encuentran cubiertas por membranas de tejido conjuntivo, estas son las meninges, conformadas por tres capas: la duramadre, denominada paquimeninge por ser fuerte, densa y la más externa, mientras que la aracnoides y la piamadre se denominan leptomeninges por ser las capas media e interna, respectivamente, y ambas de estructura fina. Entre ellas se aloja líquido cefalorraquídeo como lubricante y amortiguador ante el movimiento o traumas externos. (8)

Las neuroinfecciones, sean estas de tipo agudas o crónicas, van a afectar sobre todo al sistema nervioso a través de las meninges, principalmente de la aracnoides y de la piamadre debido a su contextura delgada, lo cual va a comprometer a su vez al líquido cefalorraquídeo, el cual, al ser responsable del transporte de sustancias entre todas las estructuras que componen el sistema nervioso central, va a transmitir efectivamente el patógeno a través de todas sus estructuras. Así mismo, el territorio que abarca la neuroinfección puede quedar encasillado a nivel del espacio subdural, donde se conocerían como empiemas subdurales o del parénquima cerebral, en cuyo caso se identifica como absceso cerebral. Se puede evidenciar que las neuroinfecciones convendrían como complicaciones comunes a los pacientes afectados por el VIH/SIDA, por causa de que se relacionan al estado propio de inmunosupresión. (8)

Los agentes patógenos se adhieren al epitelio generando proteasas que degradan la IgA, inactivando a su vez la producción de un anticuerpo de la mucosa, utilizando sus propias fimbrias y pilos. Así, las bacterias son arrastradas hacia el torrente sanguíneo utilizando vacuolas o separando sus propias uniones intercelulares, sobreviviendo por medio de su cápsula de polisacárido, evitando que los neutrófilos fagociten agentes extraños y que la actividad bactericida pueda ser manejada por el complemento. Al llegar a los plexos coroideos intraventriculares, acceden de forma directa al líquido cefalorraquídeo, donde se multiplican rápidamente debido a su baja cantidad natural de leucocitos, inmunoglobulinas y proteínas del complemento. Esto provoca una reacción inflamatoria al liberar citosinas que intervienen en la inflamación, como las interleucinas y el TNF (factor de necrosis tumoral). (17)

Las citocinas que han sido liberadas estimulan la producción de prostaglandinas, metaloproteinasas de matriz y radicales de oxígeno, aumentando la permeabilidad de la barrera hematoencefálica. Esto resulta en una cascada inflamatoria que cursa con anormalidades en el flujo sanguíneo del sistema nervioso central, además de edema cerebral vasogénico por aumento de permeabilidad vascular, edema citotóxico por las sustancias liberadas y edema intersticial por bloqueo del flujo debido a las vellosidades aracnoideas. Al combinar estos tipos de edema, se genera que la presión intracraneal (PIC) se vea en aumento, puede producir herniación y una posible muerte. Además es posible que ocurra inflamación vascular local que pueda ocasionar isquemia de

trombosis. En otra visión, se puede definir como la invasión de agentes extraños de forma externa a las meninges o directo al parénquima cerebral. (8), (17)

2.2.4 Manifestaciones clínicas.

La neuroinfección va a generar síntomas variados dada su extensión, pudiendo manifestarse en unas pocas horas a partir de la primoinfección así como no manifestarse sino hasta luego de unos días, dependiendo del estado inmune del paciente al momento del contagio. Comúnmente en una neuroinfección se presentan síntomas como cefalea en un 87%, náuseas, vómitos, fotofobia, estado mental alterado y/o confuso en un 69%, convulsiones en un 5%, somnolencia, dificultad para caminar, falta de apetito o de sed y, en ocasiones, erupciones cutáneas. Al haber afectación meníngea, se presenta la clásica tríada característica de fiebre, cefalea, rigidez de nuca en un 31%, lo cual requiere valoración urgente. Además, según el tipo de agente y la modalidad de la infección, se pueden entrever otro tipo de síntomas como respiratorios o asociados a patologías de base como cánceres. (8)

2.2.5 Diagnóstico.

Al hablar del diagnóstico de las neuroinfecciones, la sintomatología es mayormente inespecífica, a pesar de cumplir criterios orientadores, y el estudio común de bioquímica y celularidad del líquido cefalorraquídeo, aunque apoya en la diferenciación de una infección bacteriana y una infección vírica, no son definitivos. El Gold estándar para diagnosticar una neuroinfección es el cultivo del líquido cefalorraquídeo, a pesar de poder presentar limitaciones. Es de especial utilidad en neuroinfecciones de etiología bacteriana debido a su menor tiempo de estudio, sin embargo, en etiologías virales, los cultivos son demasiado lentos y de bajo rendimiento, por lo que se prefiere en estos casos el estudio denominado como Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR), aunque este estudio es complejo y posee una limitada disponibilidad, por lo cual debe considerarse el costo-beneficio. (18)

Tipo	Aspecto	Presión (cmH ₂ O)	Leucocitos/mm ³ Predominio	Glucosa (mg/dl)	Proteínas (mg/dl)
Normal	Transparente	9-18	0-5	50-75	15-40
Bacteriana	Turbio	18-30	100-10000 predominio PMN	< 45	100-1000
Viral	Transparente	9-18	< 300 predominio linfocitos	50-100	50-100
Tuberculosis	Turbio	18-30	< 500 predominio linfocitos	< 45	100-200
Fúngica	Turbio	18-30	< 300 predominio linfocitos	< 45	40-300
FUENTE: Lobo Castro JE. Meningitis bacteriana y viral. Medicina Legal de Costa Rica. 2016 (12)					

Gráfico 1: Hallazgos característicos del LCR en la meningitis. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms206a.pdf>

A partir de una sola muestra de LCR (líquido cefalorraquídeo), se realizan análisis de tipo citoquímico para evaluar la celularidad y sus reacciones, aglutinación con látex, cultivo del líquido obtenido, pruebas PCR de tiempo real tanto para bacterias como para virus implicados. El método de columna permite obtener ácidos nucleicos por medio de extracción directa. Esta prueba de PCR no se ve afectada por congelamiento o por haber iniciado tratamiento empírico con antibacterianos. Para el estudio microbiológico del líquido cefalorraquídeo, se considera como el estándar de oro el cultivo, siendo positivo en un rango del 70 al 85% de todos los casos estudiados, siempre y cuando se realice antes de iniciar el tratamiento empírico con antibióticos, ya que al ser realizado después de esto, su efectividad disminuye en un 20%, ya que el antibiótico empieza a actuar a las 2 o 4 horas posteriores a su administración. (19)

2.2.6 Tratamiento.

Al ser la neuroinfección de tipo bacteriano la etiología mayormente implicada en las sospechas diagnósticas de este tipo de patologías, basados en su cuadro clínico, la administración de antibiótico empírico no debe retardarse por más de una hora. Depende de las características de cada paciente, como edad, estado al momento de su salud, además de su tasa de susceptibilidad a los patógenos que puedan estar implicados. Por ejemplo, la *Listeria monocitogenes* y el *Streptococcus pneumoniae* van a depender de su resistencia a los fármacos denominados como cefalosporinas de

tercera generación y a la penicilina en dosis de 2.400.000 UI administrada de forma única, siendo estos los principales fármacos administrados en estos casos. En pacientes con otitis, mastoiditis o sinusitis asociada se indica metronidazol 500 mg dividido en dos dosis al día, por 5 días, agregado al régimen empírico para gérmenes anaerobios. (17)

TABLA 3. Tratamiento antibiótico específico en el hospital para la meningitis bacteriana			
Microorganismo	Tratamiento elección	Alternativa	Duración
<i>Streptococcus pneumoniae</i>			
• Susceptible penicilina (MIC <0.1 µg/mL)	Penicilina o amoxicilina/ampicilina	Ceftriaxona, cefotaxime, cloranfenicol	10 a 14 días
• Resistente penicilina (MIC >0.1 µg/mL), susceptible a cefalosporina tercera generación (MIC <2 µg/mL)	Ceftriaxona o cefotaxime	Cefepime, meropenem, moxifloxacina	10 a 14 días
• Resistente a cefalosporina (MIC ≥2 µg/mL)	Vancomicina más rifampicina, o vancomicina más ceftriaxona/cefotaxime, o rifampicina más ceftriaxona/cefotaxime	Vancomicina más moxifloxacina, linezolid	10 a 14 días
<i>Neisseria meningitidis</i>			
• Susceptible penicilina (MIC <0.1 µg/mL)	Penicilina o amoxicilina/ampicilina	Ceftriaxona, cefotaxime, cloranfenicol	7 días
• Resistente penicilina (MIC ≥0.1 µg/mL)	Ceftriaxona o cefotaxime	Cefepime, meropenem, ciprofloxacina o cloranfenicol.	7 días
<i>Listeria monocytogenes</i>	Amoxicilina o ampicilina, penicilina G	Trimetoprim-sulfametoxazol, moxifloxacina, meropenem, linezolid	Al menos 21 días
FUENTE: van de Beek D, Cabellos C, Dzupova O, Esposito S, Klein M, Kloek AT et al. ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. Clin Microbiol Infect. 2016.			

Gráfico 2: Tratamiento antibiótico específico en el hospital para la meningitis bacteriana. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms206a.pdf>

En adultos mayores a 50 años de edad y que no presenten factores de riesgo de relevancia para padecer una neuroinfección causada por *Listeria monocytogenes*, y que presenten una baja o nula tasa de resistencia del *Streptococcus pneumoniae* al tratamiento con penicilina, se puede optar por una cefalosporina denominada como de tercera generación, como pueden ser la cefotaxima o también la ceftriaxona. En cambio, si presenta una elevada tasa de resistencia a la penicilina, es recomendable utilizar vancomicina, siempre acompañada de una cefalosporina de tercera generación.

En pacientes mayores a los 65 años de edad o que presenten factores de riesgo que puedan predeterminar una neuroinfección por *Listeria monocitogenes*, se recomienda el tratamiento con amoxicilina o con ampicilina. Si se sospecha *Pseudomona aeruginosa* se debe combinar vancomicina con ceftazidima/cefepima/meropenem. (17)

Si ha existido un contacto directo con secreciones bucofaríngeas, como compartir bebidas, juguetes, cigarrillos o por intercambio directo de fluidos, con un paciente infectado por *Neisseria meningitidis*, se debe administrar quimioprofilaxis por dos días utilizando rifampicina. Además, existe la alternativa de utilizar azitromicina intravenosa en dosis única o ceftriaxona intramuscular, así mismo, en monodosis. En las neuroinfecciones producidas por cepas de *Stafilococcus aureus* o estafilococos que sean coagulasa negativos, se utiliza nafcilina y se añade vancomicina para cubrir estafilococos resistentes a la metilicina y en pacientes que presenten alergia a las penicilinas. En casos de *Stafilococcus aureus* resistente a la vancomicina (MIC >2.0 µg/mL), se puede optar por utilizar linezolid; el tratamiento se administra por dos semanas, independientemente de la terapia efectuada. (17)

El uso de corticoesteroides como la dexametasona es recomendado si se administra alrededor de unos 20 minutos previos o de manera concomitante con la administración inicial del tratamiento indicado, a fin de prevenir una respuesta inflamatoria a causa de la acción natural del tratamiento, al generar la lisis de los agentes patógenos, lo cual se ha asociado a menos complicaciones neurológicas posteriores, sobre todo en las neuroinfecciones causadas por *Streptococcus pneumoniae*. En adultos se ha establecido una dosis de 10 mg cada 6 horas, por 4 días. Este tratamiento también apoya los casos donde la neuroinfección es de etiología parasitaria o viral, situaciones en las cuales se prioriza el tratamiento sintomático, dado que se resuelven de forma espontánea en semanas, sin embargo, no se desaconseja el tratamiento antibiótico empírico antes de confirmar una etiología diferente. (17), (20)

Agente	Fármaco	Dosis
Listeria monocitogenes – Streptococcus pneumoniae	Cefotaxima	<i>Infecciones leves:</i> 1 gr cada 12 horas por 7 días. <i>Infecciones moderadas a severas:</i> 1 a 2 gr cada 6 u 8 horas por 10 días.
	Ceftriaxona	1 gr una vez al día por 4 a 14 días.
	Vancomicina	1 gr cada 12 horas por 7 a 10 días.
Listeria monocitogenes	Amoxicilina	500 mg cada 8 horas por 10 días.
	Ampicilina	500 mg cada 6 horas por 7 a 10 días.
Pseudomona aeruginosa	Vancomicina	500 mg cada 6 horas por 7 a 10 días.
	Ceftazidima	1 gr cada 12 horas por 7 días.
	Cefepima	1 gr cada 12 horas por 7 a 10 días.
	Meropenem	500 mg cada 8 horas por 7 a 10 días.
Neisseria meningitidis	Azitromicina	500 mg una vez al día por 3 días.
Stafilococcus aureus	Linezolida	600 mg cada 12 horas por 10 días.
Parásitos	Praziquantel	50 mg/kg cada 8 horas por 15 días.
	Albendazol	400 mg cada 12 horas de 10-15 días.
Micosis	Fluconazol	400 mg una vez al día por 7 días.
	Anfotericina B liposomal	1 a 2 mg/kg/hora IV por 2 a 6 horas.
Herpes	Aciclovir	800 mg 5 veces al día, cada 4 horas, sin dosis nocturna, por 7 días.
Enterovirus	Plecoranilo	400 mg cada 8 horas por 5 a 7 días.

Tabla 1: Agente, fármaco y dosis para neuroinfecciones. Elaborado por: Pazmiño Andrea y Cervantes Kenny.

Cuando se habla de etiologías diferentes a las neuroinfecciones bacterianas, se prioriza el tratamiento sintomático y la observación continua del paciente. En el caso de neuroinfecciones de etiología parasitaria, los fármacos más utilizados son el praziquantel y el albendazol, cuyo tipo y duración del tratamiento se basará en el caso

individualizado por condición de cada paciente. Para las neuroinfecciones de causa micótica, se puede realizar el manejo con fluconazol y, según el caso, asociar el tratamiento con anfotericina B liposomal. El aciclovir se puede utilizar en casos de etiología viral por el virus denominado como del herpes simple o también por herpes zóster, pudiendo incluso utilizarse en un tratamiento empírico ante su sospecha clínica importante. El plecoranilo reviste eficacia moderada en neuroinfección por enterovirus, sin embargo, no se utiliza de forma rutinaria. (20) (21) (22)

2.2.7 Pronóstico.

Este tipo de pacientes va a conllevar un pronóstico reservado. En los casos de la neuroinfección ocasionada por *Neisseria meningitidis*, va a presentar una mortalidad aproximada del 10%, mientras que, a pesar del tratamiento antibiótico que pueda ser administrado, *Streptococcus pneumoniae* conlleva una mortalidad del 20%, además de que la neuroinfección por *Listeria monocitogenes* presenta una mortalidad del 15% y se asocia a un mal pronóstico. Estos porcentajes puede ir en aumento en caso de que en el paciente exista alguna consideración clínica como: signos de que esté aumentando la presión intracraneal, un nivel de conciencia disminuido, cuadros de convulsiones al primer día de ingreso, necesidad de ventilación mecánica, edad mayor a los 50 años, inicio retardado del tratamiento antibiótico y otras comorbilidades que pueda presentar el paciente. (17)

2.2 Factores de morbilidad y mortalidad.

La morbilidad se define como la proporción de personas que, en un tiempo y en un sitio determinado, se enferman. La mortalidad va a conceptualizarse como la tasa o el conteo de muertes que han ocurrido en la población de forma general o debido a una causa específica, durante un tiempo dado. Por tanto, su asociación se determina en forma abreviada como “morbimortalidad”. En el caso de la enfermedad por VIH/SIDA, que conlleva una afección principal del sistema inmune, se deriva un amplio abanico de enfermedades que puedan generar afectación propia, encontrando por tanto su forma

de atacar al organismo. Estas se pueden agrupar según el curso de la evolución de sí mismas, o en base a su etiología y aparato afecto, además de por su porcentaje de afectación a los pacientes estudiados previamente, por lo que se obtiene una clasificación más detallada. (23), (24)

Causa primaria de muerte	N (%) N= 84
Infecciones no SIDA	
Neumonía	26 (31)
Peritonitis	2 (2.4)
Sepsis	4 (4.7)
Crónico degenerativas	
Diabetes mellitus	1 (1.1)
Insuficiencia cardíaca	1 (1.1)
Tumor cerebral	1 (1.1)
Insuficiencia renal	1 (1.1)
Infecciones SIDA	
Tuberculosis pulmonar	13 (15.4)
Otros	
Hepatitis	7 (8.3)

Tabla 2: Causas básicas de muerte en pacientes VIH/SIDA. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86136>. Adaptado por: Pazmiño Andrea y Cervantes Kenny.

Morbilidades no directamente asociadas al VIH/SIDA.

2.2.8 Neumonía.

Una de las causas más comunes de morbimortalidad en pacientes inmunocompetentes, es la neumonía, mientras que en los pacientes VIH ha alcanzado una incidencia de hasta el 5.5 a 29 casos anualmente, entre cada 100 pacientes atendidos, teniendo un riesgo de desenlace fatal 10 veces más que en personas

inmunocompetentes. Por tanto, en aquellos pacientes con inmunosupresión debido a la enfermedad por VIH, reviste una mayor afectación, alcanzando un porcentaje del 26% entre las causas de muerte de este tipo de pacientes, siendo 10 veces mayor al riesgo que se observa en la población en general. Su etiología más común es la bacteriana, siendo su principal agente causal el *Streptococcus pneumoniae*. El cuadro clínico que presenta la neumonía se traduce en expectoración purulenta, fiebre, tos, dolor pleurítico, estertores crepitantes o roncus, dificultad respiratoria, taquipnea y cianosis. (25)

En fase SIDA se puede añadir a la sintomatología cefalea, diarrea, vómito, hemoptisis e incluso sospecharse una septicemia, sobre todo con los indicadores de fiebre alta y reposo en cama. En ancianos pueden observarse cuadros confusionales que enmascaren una patología de tipo respiratorio. Se puede realizar una especificación diagnóstica utilizando métodos como la tinción de Gram en esputo, lavado bronquio-alveolar, del contenido del derrame pleural o un aspirado bronquial, los cuales, al haber una alta concentración del agente causal, va a aislarlo para su identificación directa, siempre y cuando sean tomadas previas al inicio de la terapia antibiótica empírica. Ambas patologías en conjunto se consolidan como un peor factor pronóstico, con afectación de la función pulmonar post recuperación y subsecuentes neoplasias u otras enfermedades oportunistas. (25)

2.2.9 Peritonitis.

Se ha observado que los pacientes con VIH/SIDA presentan un riesgo mayor de desarrollar peritonitis, es decir, la inflamación de la membrana que recubre los órganos y las paredes abdominales que se encuentran en la parte interior del abdomen, mayormente a causa de infección bacteriana y/o micótica. Además, se evidencia una mayor tasa de complicaciones y de mortalidad perioperatoria, debido a su condición de inmunodeficiencia, como lo puede ser la perforación apendicular y la septicemia generalizada. El sistema digestivo se ve afectado en un 70 a 80% por patógenos de comportamiento oportunista, lo cual deriva en mayores urgencias quirúrgicas, debido a que estas infecciones pueden llegar a involucrar el peritoneo parietal, asociándose a

dolor, el cual muchas veces no es tendido a tiempo o tomado en consideración por el paciente, generando mayor afección. (26)

La mayor incidencia se ha observado en hombres, con el 52.8%, en el rango de edad de 50 a 69 años, siendo mayormente por complicaciones causadas por un síndrome perforativo en curso de una apendicitis aguda. Además se puede dar por oclusión intestinal en un 16.7%, íleo paralítico en un 25% y desequilibrio hidroelectrolítico ácido-básico en un 19.4%. Su sintomatología se compone de dolor abdominal, hipersensibilidad táctil, meteorismo, fiebre, inapetencia, náuseas, vómitos, diarrea, sed, oliguria, estreñimiento, fatiga y desorientación. Al darse una infección generalizada, también se ven afectados otros aparatos como el genitourinario. A razón general, una gran cantidad de veces se relaciona con organismos oportunistas, dada la inmunosupresión preexistente, considerando el mejor hábitat para que se desarrollen este tipo de patógenos. (27)

2.2.10 Sepsis.

La sepsis es una complicación grave a toda patología infecciosa, ya que implica la diseminación de tal patógeno a través de diversas vías, principalmente a través de la circulación sanguínea, llegando así a todas partes del organismo humano. Posee estrechas relaciones con patologías inmunosupresoras, por lo que se ha consolidado con una mayor posibilidad de presentar enfermedades infecciosas oportunistas, que pudieran desembocar incluso en un shock séptico. Su mortalidad es de alrededor del 30-80%, considerando el rango de edad y estado serológico del paciente, siendo así mismo registrado que una cantidad importante de este tipo de pacientes fallecen, estableciéndose la cifra en una mortalidad estimada en el 50%, en el caso de los pacientes en shock séptico, además de alguna complicación que pueda acompañar a la patología de base. (28)

Al ser la sepsis un estado de disfuncionalidad del organismo debido a una respuesta exagerada del sistema inmune contra un patógeno infeccioso, se asocia fuertemente a patologías que involucran directamente al sistema inmune, siendo en ellas donde se ven afectados una mayor cantidad de sistemas vitales con mayor facilidad, al existir

pocas o ninguna barrera natural, fuertemente asociada con el estado de SIDA. Al seguir el curso evolutivo de sepsis, septicemia y choque séptico, se evidencia el grado de afectación del paciente, siendo el tiempo en cada fase dependiente directo de su estado inmunitario al momento. El alto costo y las fallas terapéuticas, así como el progreso de la enfermedad, van a complicar aún más el manejo, por lo que se ha considerado que abarca el 4% de las muertes totales por complicaciones de factores asociados a la enfermedad por VIH/SIDA. (28)

Enfermedades crónico – degenerativas.

2.2.11 Diabetes mellitus.

La diabetes mellitus, en cualquiera de sus tipos, constituye una enfermedad crónica caracterizada por una serie de trastornos del metabolismo de la glucosa, muchas veces acompañado de alteraciones en el correcto proceso del metabolismo de las grasa lipídicas y de las proteínas. Por tanto, va a conllevar una afectación del correcto funcionamiento del organismo, alterando las defensas del paciente, en lo cual se asocia a la enfermedad por VIH/SIDA existente. Además los tratamientos para esta patología, al igual que los de la enfermedad por VIH; constituyen un hábito de por vida para mantener la salud, por lo que reviste especial importancia en fallas terapéuticas o desapego al tratamiento, lo cual conlleva complicaciones en ambas patologías. Sin embargo, comparado con otros factores relacionados, esta implicación en la mortalidad se estima como el 1% de los casos totales. (29)

Debido a la glicosilación, los ácidos grasos libres debido a la hiperglicemia sostenida eleva el estrés oxidativo, lo cual produce un estado crónico de inflamación, aumentando a su vez células denominadas como “proinflamatorias”, dado su papel en el proceso inflamatorio fisiológico. Entre estas células se encuentran los macrófagos y las células T CD4+, siendo desviadas de su función principal de combatir infecciones del organismo, como la causada por el VIH, dificultando además la correcta acción de los fármacos antirretrovirales al afectar la fisiología normal. La diabetes mellitus altera la fagocitosis, así como la opsonificación de patógenos por parte de las células de defensa del organismo y el mecanismo de apoptosis celular debido a citoquinas, el óxido nítrico

sintasa y otros implicados como el TNF- α , IL12 e IL18, implicados principales en la respuesta inmune. (29)

2.2.12 Insuficiencia cardíaca congestiva.

Se ha evidenciado afectación cardíaca en alrededor del 73% de los pacientes VIH, incluso asociándose a patologías cardiopulmonares. Este tipo de insuficiencia cardíaca se ha observado mayormente en zonas donde el tratamiento antirretroviral no se encuentra completamente disponible y asequible a la población, donde se observa insuficiencia sistólica o diastólica mediante ecocardiograma. Se da por interacción de factores tanto del virus, el tratamiento y las características del huésped, pudiendo cursar con anomalías estructurales o funcionales asintomáticas, como la disfunción del ventrículo izquierdo en cualquiera de las fases de la función de bombeo del corazón. Así, se ha asociado con el 1% de los casos totales de factores de mortalidad en pacientes VIH, al reducir los factores de riesgo asociados al realizar la evaluación completa del paciente infectado. (30)

Sin el tratamiento antirretroviral adecuado, se presenta una cardiomiopatía denominada como “asociada al VIH”, expresada como una insuficiencia predominantemente sistólica, al dilatarse el ventrículo izquierdo del corazón, lo cual se asocia a pronósticos menos prometedores. Las células del miocardio pueden servir como reservorio de las copias virales incluso con tratamiento, en los denominados “santuarios del VIH”, produciendo una liberación de citocinas de manera constante, específicamente la endotelina 1, el TNF (factor de necrosis tumoral alfa) y las interleucinas denominadas como 1, 6 y 10, lo cual no sólo ataca al propio órgano, sino que afecta al organismo en general, con especial observación hacia las encefalopatías. El CD14 soluble, activador de monocitos y macrófagos, es otro mediador inflamatorio que aumenta en pacientes VIH, generando inflamación endotelial. (30)

2.2.13 Tumor cerebral.

La enfermedad por el VIH mantiene al organismo en una lucha fisiológica constante, lo cual va a propiciar alteraciones celulares debido al estrés oxidativo, pudiendo incurrir en diversos tipos de cáncer. Al hablar del sistema nervioso central, los linfomas se han observado con una incidencia del 1% de los casos. Al carecer de la función específica de las células T CD4+ para combatir a las células malignas, sea por destrucción, desgaste u ocupación ante la infección por VIH, estas proliferan rápidamente, afecta en sobremanera ante un paciente no infectado. La terapia retroviral ha influido directamente en el pronóstico de los linfomas, siendo este mucho mejor en concordancia con el éxito terapéutico. La progresión de las células cancerígenas va a depender del estado del organismo afectado, su recuento de células de defensa, así como la carga viral al momento, lo cual va a definir su curso. (31)

El linfoma primario es un tipo de tumor cerebral extraganglionar, encontrado relativamente con poca frecuencia, sin embargo, se ha evidenciado una relación en su mayor frecuencia de aparición en los pacientes con VIH/SIDA, los cuales además se asocian con encefalopatías. Va a observarse de forma primordial en las fases avanzadas de progresión a SIDA, comúnmente en un recuento de células T CD4+ por debajo de los 100 células/uL, caracterizándose por un aumento del anillo de la lesión con mayor velocidad que en pacientes inmunocompetentes, siendo un diferencial con las neuroinfecciones, lo cual debe ser descartado en posteriores estudios de imagen, al ser una lesión cerebral focal fácilmente confundible. Al ser de curso agresivo, se asocia a mal pronóstico la asociación entre ambas patologías, por lo que su evolución dependerá del control de la enfermedad de base. (31)

2.2.14 Insuficiencia renal.

En los pacientes con enfermedad por VIH, se asocia comúnmente la lesión renal aguda debido a un proceso séptico o asociado a los fármacos utilizados en su terapia antirretroviral, además de la afectación propia del virus hacia este sistema. La denominada Nefropatía Asociada al VIH (NAVIH) es caracterizada por una severa

afectación túbulo-intersticial y el colapso de glomérulo renal. Existe un amplio abanico de afecciones renales asociadas al VIH, entre las cuales tenemos la nefropatía mesangial por IgA y la glomerulonefritis membranoproliferativa, siendo comunes en su fisiopatología como un depósito masivo a nivel glomerular de inmunocomplejos. La afectación renal se identifica como el 1% de los casos de morbilidad asociados al VIH en el ámbito de las patologías crónico degenerativas, dada su historia natural de progresión a partir de un fallo agudo. (32)

Su etiología, por tanto, va a ser muy diversa, pudiendo estar relacionada con el fallo renal, la infección viral de base, los inmunocomplejos, la trombosis, las infecciones oportunistas o por fármacos. La coinfección de VIH con el virus de la hepatitis B, C y con sífilis, va a afectar de manera sobreañadida a los riñones. Alcanza predominantemente a la población de raza negra, con un rango de edad entre los 20 y los 64 años. Existe una afectación directa hacia las células que conforman el parénquima renal debido a que la infección por VIH libera citocinas proinflamatorias como la CCR5 y CXCR4, utilizados como puertas de entrada para infectarlas. El virus fusiona su membrana plasmática e invade a los podocitos y las células del endotelio por medio de transcitosis, además de que se consolidan reservorios del virus en las células tubulares, lo cual provoca la persistencia del virus. (32)

Morbilidades directamente relacionadas al VIH/SIDA.

2.2.15 Tuberculosis pulmonar.

La Tuberculosis (TB) y el VIH/SIDA, de forma conjunta y asociada, se encuentran como uno de los principales temas de salud pública, tanto a nivel nacional, regional y mundial, siendo ambas enfermedades potencialmente mortales si se encuentran en un mismo organismo. La tuberculosis como infección propiamente dicha, contribuye a disminuir los niveles de las células T CD4+ en los pacientes, lo que permite aumentar la carga viral del VIH/SIDA por medio de su replicación liberada del control y, en consecuencia, llegar al estadio SIDA, conllevando mayor probabilidad de muerte. La tuberculosis se considera como uno de los más importantes factores de morbilidad en pacientes VIH, con un porcentaje del 13%, consolidándose como la primera causa de

muerte en pacientes VIH asociados directamente a tal patología, y como la segunda causa de morbilidad a nivel general. (33)

Al ser tanto la tuberculosis como la enfermedad por el VIH patologías de gran interés multidisciplinario, como lo son el ámbito epidemiológico, infeccioso y que sus tratamientos estén regulados por los organismos públicos de cada territorio, se debe realizar un estudio minucioso para detectar coinfección y partir de quién en base a su historia personal. La terapia entre ambas patologías son medicamentos diarios o por largos periodos de tiempo, incluso de por vida, lo cual va a dificultar la adherencia terapéutica de varios pacientes, dado que el tratamiento para la tuberculosis sugerido, cambiará o afectará la dirección natural de sus fármacos antirretrovirales, incluso si es administrada de forma inmediata, por lo que se debe tener una anamnesis extensa con el médico que inició la atención, a fin de evitar un fallo terapéutico que pueda empeorar el pronóstico. (33)

Otros.

2.2.16 Hepatitis.

Las hepatitis, específicamente las causadas por los virus de la hepatitis B y de la hepatitis C, se asocian fuertemente a la enfermedad por VIH debido a que comparten su principal forma de infección, es decir, el contacto con fluidos de la persona infectada. Por tanto, son la causa más frecuente de hepatopatías crónicas en pacientes VIH. Se ha observado que en personas que presenten una asociación de ambas patologías, el recuento de carga viral es más elevado, tanto para VIH como para los virus de la hepatitis, siendo por tanto más probable el riesgo de progresión de cada enfermedad a estadios más avanzados en menos tiempo, como lo son la fase SIDA y la cirrosis, respectivamente. Por tanto, se considera como la mayor causa de morbilidad en pacientes con enfermedad por VIH/SIDA en el contexto de otras patologías asociadas, alcanzando un 7% del total de los casos totales. (34)

El tratamiento antirretroviral administrado a los pacientes VIH ha permitido una mayor y mejor calidad de vida, sin embargo, se ha observado que predisponen, dada su

naturaleza, a complicaciones en pacientes infectados por el virus de la hepatitis B y C, causando una hepatopatía, debido a su propia metabolización en el órgano afecto. Por tanto, con cada prueba de VIH solicitada, se realiza también la determinación de infección por el virus de la hepatitis B y C, así como la se realiza con sífilis y Chagas. Así mismo, se debe evitar una incorrecta identificación en casos de etiología viral con las hepatitis de transmisión fecal-oral, es decir, las etiologías A y D, ya que, a pesar de que sus síntomas pueden ser muy similares, no lo es su evolución y correcto manejo, además de los exámenes orientados, por lo que se debe realizar una correcta determinación del diagnóstico diferencial. (34)

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Neuroinfección.- Infección que afecta al sistema nervioso, especialmente diseminada por el líquido cefalorraquídeo.

Morbilidad.- Proporción de personas que, en un tiempo y en un sitio determinado, se enferman.

Mortalidad.- Tasa o conteo de muertes que se producen en la población de forma general o debido a una causa específica, durante un tiempo dado.

Enfermedad por VIH.- La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es una enfermedad caracterizada por realizar un ataque dirigido a las células de defensa del organismo del huésped, específicamente a los denominados linfocitos T CD4+.

Linfocitos T CD4+.- Células de defensa de la serie blanca de origen hematopoyético, destinadas a ser de las principales atacantes de agentes patógenos.

CD14.- Glicoproteína de membrana que actúa ante infecciones como antígeno expresado del sistema inmune en monocitos/macrófagos.

Sistema Nervioso Central.- Conjunto de estructuras que forman la parte principal para todo el sistema nervioso, conformado por cerebro y médula espinal, los cuales van a controlar todas las funciones del cuerpo.

Presión Intracraneal (PIC).- Es el valor que se obtiene de la relación de dinamismo que existe entre el cráneo y lo que este contiene, cuyo valor normal es considerado de 1 a 20 mmHg. El contenido, también llamado compartimento, se compone del parénquima cerebral, volumen sanguíneo cerebral (VSC) y volumen del líquido cefalorraquídeo (LCR).

Terapia Antirretroviral (TAR).- Tratamiento farmacológico de las personas que posean el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) con compuestos farmacológicos denominados anti-VIH en diversos esquemas. Al referirse a esquemas de 'gran alcance', se añaden sus iniciales como diferenciación, por lo que se denomina TARGA.

Plecoranilo.- Medicamento antiviral desarrollado para prevenir exacerbaciones del asma y síntomas del resfriado común en pacientes expuestos a infección respiratoria por picornavirus.

2.4 MARCO LEGAL

Art. 11 párrafo 2: Derecho a la no discriminación.

Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio-económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación. (35)

Art. 32: Derecho a la salud.

La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas

económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (35)

Art. 362: Derecho a la confidencialidad.

La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios. (35)

2.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable dependiente.

Factor de morbilidad.

Variable independiente.

Neuroinfección en VIH/SIDA.

Variable interviniente.

Adherencia al tratamiento, edad, sexo.

Objetivo	Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Fuente
Establecer el número de pacientes con VIH/SIDA y presentaron neuroinfección	Edad.	Tiempo que ha transcurrido un ser vivo desde su nacimiento. (37)	18-28 años. 29-38 años. 39-48 años. 49-58 años. > 59 años.	Frecuencia relativa. Porcentaje. Media. Moda. Promedio.	Historia clínica.
	Sexo.	Características físicas, biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres. (38)	Masculino. Femenino.		
	Etnia.	Grupo de seres humanos que comparten alguna característica, unidos por su conciencia de identidad. (39)	Mestizo. Blanco. Indígena. Mulato. Afroecuatoriano. Otros.		
Identificar los tipos de neuroinfección que presentaron los pacientes.	Neuroinfección.	Inflamación de las meninges, capas serosas que cubren y protegen el cerebro y sus anexos. (1)	Tipos de neuroinfección: Micóticas. Bacterianas. Virales. Mixtas.	Frecuencia relativa. Porcentaje. Prevalencia.	Historia clínica.

Especificar la morbimortalidad más frecuente que presentaron los pacientes con neuroinfección y VIH/SIDA.	Factores de morbimortalidad.	Asociación de enfermedades mortales que afectan a un grupo poblacional en un lugar y tiempo determinados. (36)	MORBILIDAD Neumonía. Peritonitis. Sepsis. DMD. ICC. Tumor cerebral. Insuficiencia renal. TB pulmonar. Hepatitis.	Frecuencia relativa. Porcentaje.	Historia clínica.
			MORTALIDAD Vive. Muere.		

Tabla 3: Operacionalización de las variables. Elaborado por: Pazmiño Andrea y Cervantes Kenny.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 ENFOQUE.

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que pretende explicar causas y predecir los fenómenos, generar y objetivizar resultados a través de una muestra que infiere sobre una población de la cual proviene. Con esto nos referimos al estudio de las variables implicadas en la investigación, a correlacionar las causas con sus consecuencias y analizar los resultados obtenidos en base a la investigación de datos en una muestra poblacional específica, a la cual el presente estudio se encuentra dirigido.

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

3.2.1 Tipo.

Este trabajo investigativo es de tipo analítico, no experimental, por causa de que cada variable expuesta y cada tema indicado en el estudio, se abordan de manera específica y se conceptualiza para poder realizar un análisis crítico, académico y metodológico. Los conceptos establecidos van relacionados al análisis de la muestra poblacional y los datos obtenidos en la captación, por lo que brindan un enfoque completo para realizar un análisis global del estudio.

3.2.2 Diseño.

En el presente trabajo de investigación 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, para realizar una tabulación de datos y un estudio de los resultados con la metodología moderna para contribuir a actualizar la información obtenida sobre el tema en el periodo de

tiempo actual, contribuyendo al conocimiento de los temas tratados como relevancia presente.

3.3 NIVEL.

Este trabajo investigativo es de nivel correlacional, debido a que va a realizar una correlación entre ambas variables, dependiente e independiente, cuantificando una asociación con ellas. La hipótesis presentada en el presente trabajo es empírica debido a que esta surge de la subjetividad del pensamiento, además de carecer de un fundamento oficializado, siendo por lo general una sospecha investigativa, la cual va a ser analizada en detalle para poder otorgarle una respuesta clara y concisa.

3.4 PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACION.

3.4.1 Periodo.

El presente trabajo de investigación se desarrolla desde el mes de Enero del año 2019 hasta el mes de Junio del año 2022.

3.4.2 Lugar.

El trabajo de investigación se desarrolló en la República del Ecuador, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Ximena, Barrio Sur, Avenida 25 de Julio y Avenida Ernesto Albán Mosquera, Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”, Área de Infectología.

3.5 POBLACION Y MUESTRA.

3.5.1 Población.

Todos los pacientes registrados en el Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” 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.

3.5.2 Muestra.

Son todos los pacientes que forman parte de la población y que cumplen los criterios de inclusión y exclusión, lo cual corresponde a 154 pacientes.

3.5.3 Criterios de inclusión:

- Pacientes con el diagnóstico de VIH (B24) y que hayan presentado neuroinfecciones.
- Pacientes atendidos desde el 01 de Enero del 2019 al 30 de Junio del 2022.
- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Pacientes con Historias Clínicas completas.

3.5.4 Criterios de exclusión:

- Pacientes que no presenten diagnóstico de VIH (B24).
- Pacientes que no hayan sido atendidos del 01 de Enero del 2019 al 30 de Junio del 2022.
- Pacientes fuera del rango de edad estipulado.
- Pacientes con Historias Clínicas incompletas.

3.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

- Revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en el lugar y tiempo establecido.
- Hoja de cálculo de recolección de datos realizada en el programa informático de Microsoft Excel, versión 2013.

3.7 ASPECTOS ETICOS

El presente trabajo se rige en base a cada uno de los cuatro principios que conforman la ética médica: no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia, siendo realizado con fines académicos. Toda la información aquí presentada será utilizada únicamente con fines de nuestro trabajo de titulación y será resguardada con toda la confidencialidad del caso. Nos comprometemos a entregar un ejemplar del trabajo de investigación final, impreso y en CD al área de investigación del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo” una vez concluido, presentado y calificado por la Universidad.

3.8 ANALISIS ESTADISTICO

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.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 RESULTADOS

Se obtiene el análisis descriptivo y de asociación de los 154 pacientes con neuroinfección, teniendo como enfermedad base el VIH/SIDA, en el Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”, en el período de Enero del 2019 a Junio del 2022. 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%.

4.1.1 Análisis descriptivo.

Objetivo: Establecer el número de pacientes con VIH/SIDA y presentaron neuroinfección.

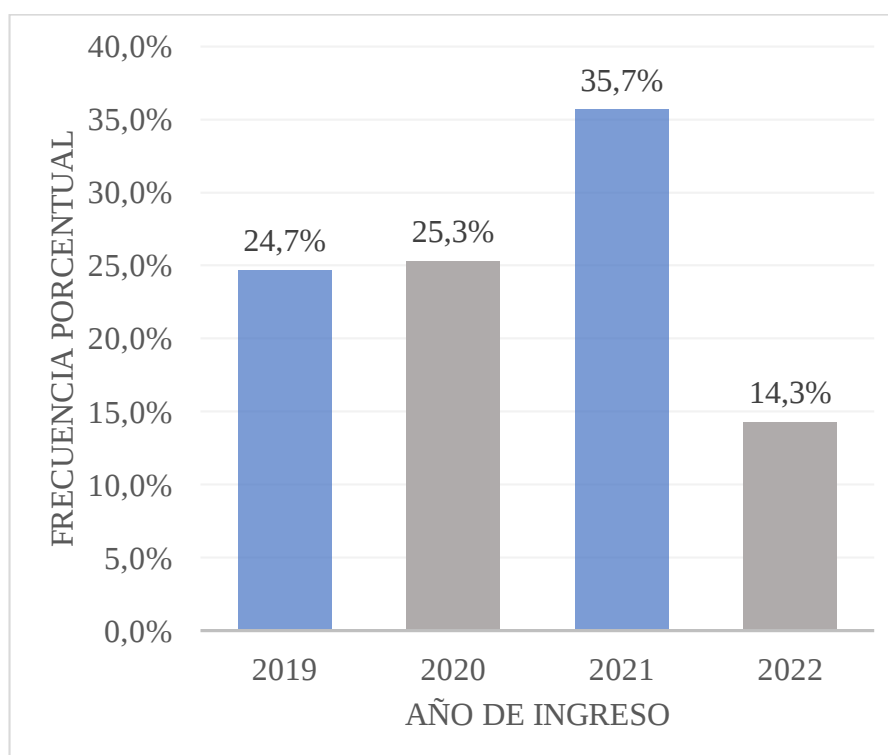
El total de pacientes con VIH/SIDA registrados desde enero 2019 hasta junio de 2022 han sido 154. El año de ingreso con mayor cantidad de pacientes registrados fue el 2021 con 55 pacientes que representan el 35,7% del total. Para los años 2019 y 2020 se registraron ingresos similares con 38 y 39 pacientes 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% (Tabla 4, Gráfico 3).

Tabla 4. Caracterización de los pacientes que presentaron neuroinfección y VIH/SIDA según el año de ingreso.

Año de Ingreso	n	%
2019	38	24,70%
2020	39	25,30%
2021	55	35,70%
2022	22	14,30%
Total	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 3: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con neuroinfección y VIH/SIDA durante el período de Enero del 2019 hasta Junio del 2022.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

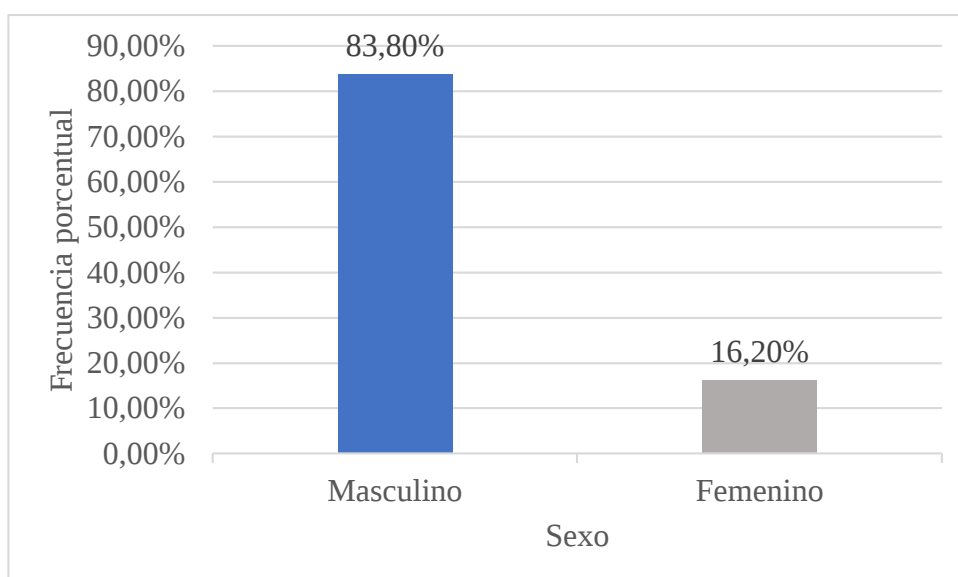
Al existir características demográficas con especial relevancia en los pacientes estudiados, se realiza la cuantificación de pacientes en base a sexo, raza y edad, además de su tipificación por año de estudio. Los resultados de la tabla 5 y gráfico 4, muestra que, el sexo masculino mostró mayor prevalencia a lo largo del período de estudio, en comparación con pacientes del sexo femenino, siendo de 83,80% pacientes masculinos.

Tabla 5. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según el sexo.

Sexo	n	%
Masculino	129	83,80%
Femenino	25	16,20%
Total	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 4: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según el sexo.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

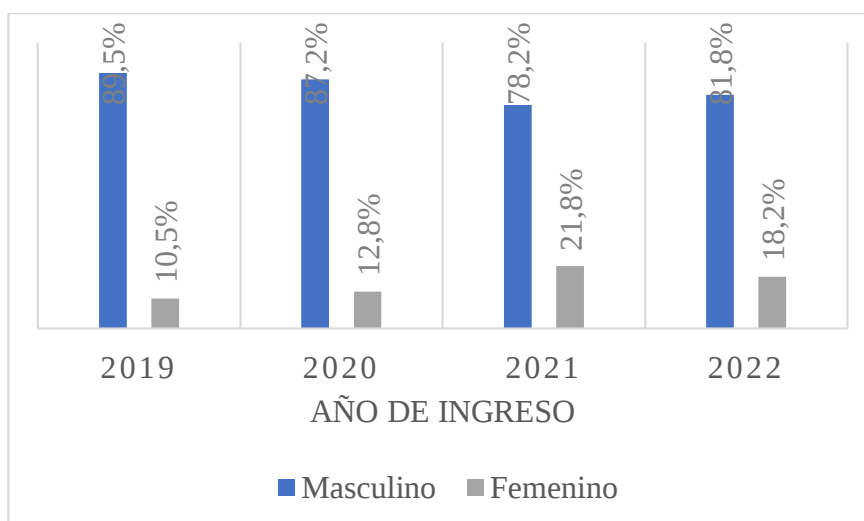
Mediante la tabla 6 y el gráfico 5, se observó que la distribución según el sexo masculino fue: para el año 2019 se registraron 34 pacientes de 38 ingresos, que representan el 89,5%; para el año 2020 se registraron 34 pacientes de 39 ingresos, que representan el 87,2%; para el 2021 se registraron 43 pacientes de 55 ingresos, que representan el 78,2%; hasta junio del 2022 se han registrado 18 paciente de 22 que representan el 83,8%.

Tabla 6. Caracterización del sexo de los pacientes con VIH/SIDA según el año de ingreso.

Sexo	Año de Ingreso									
	2019		2020		2021		2022		Total	
Masculino	34	89,5%	34	87,2%	43	78,2%	18	81,8%	129	83.77%
Femenino	4	10,5%	5	12,8%	12	21,8%	4	18,2%	25	16.23%
Total	38	100,0%	39	100,0%	55	100,0%	22	100,0%	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 5: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según el sexo.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

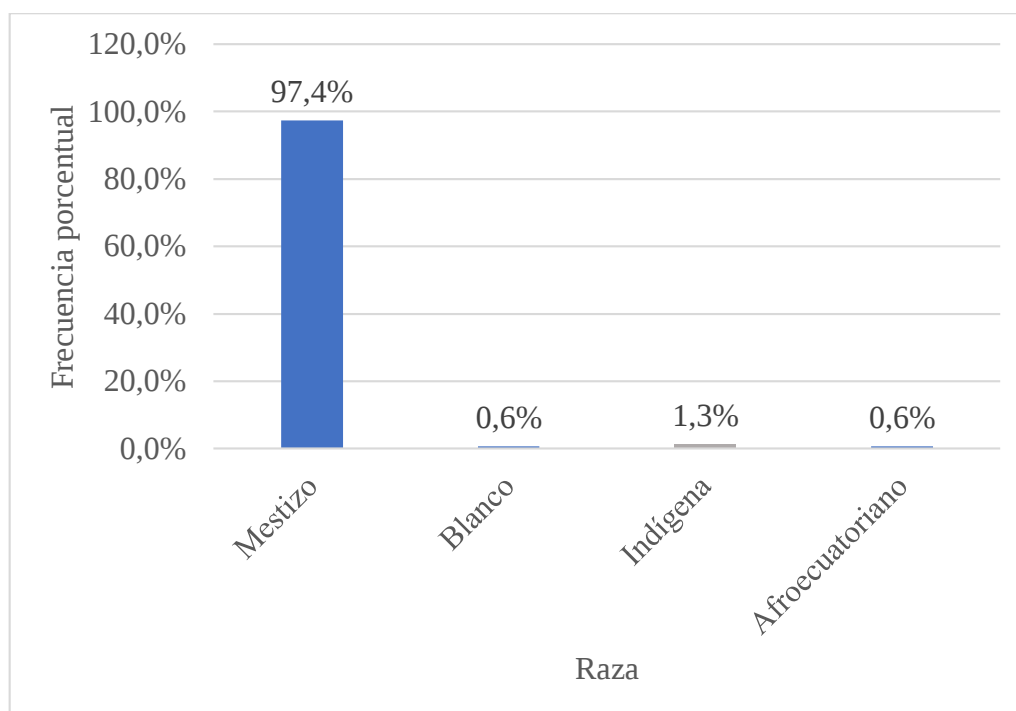
De acuerdo con resultados de la tabla 7 y el gráfico 6, la raza con predominio en los pacientes fue mestizos con el 97,4%.

Tabla 7. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la raza en el período de estudio.

Raza	n	%
Mestizo	150	97,4%
Blanco	1	0,6%
Indígena	2	1,3%
Afroecuatoriano	1	0,6%
Total	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 6: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la raza.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

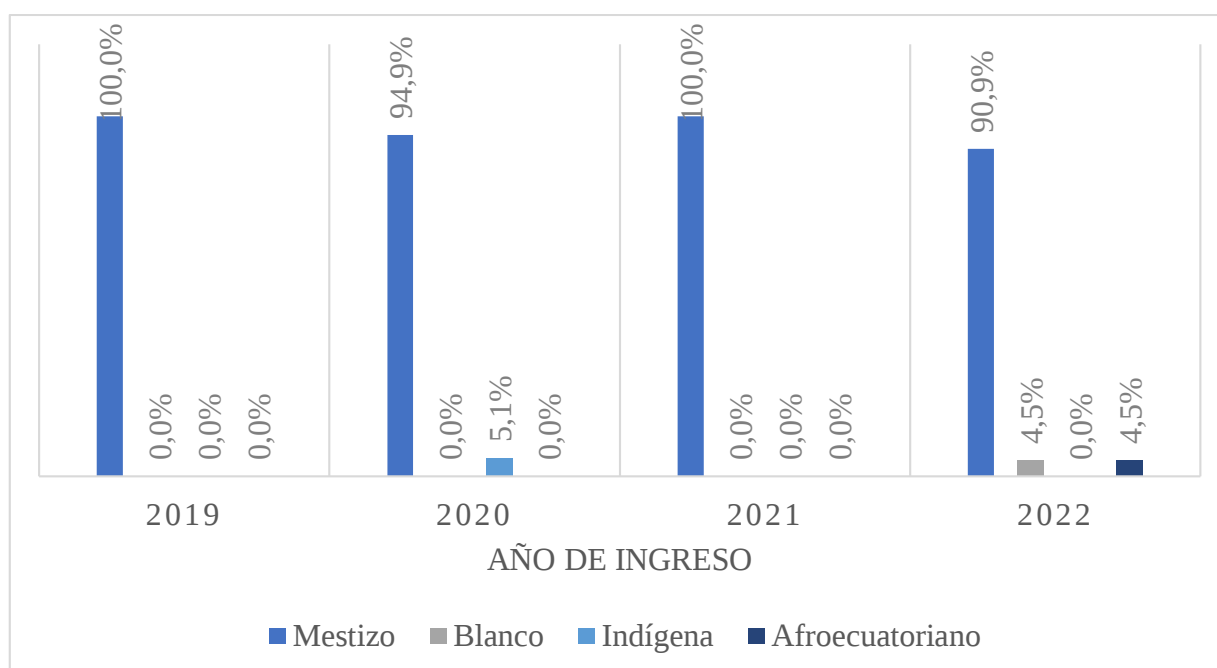
Para el año 2019 fue del 100%; para el año 2020 fue de 94,9%; para el 2021 fue de 100% y hasta junio de 2022 de 97,4%.

Tabla 8. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la raza, durante el período de estudio.

Raza	Año de Ingreso									
	2019		2020		2021		2022		Total	
Mestizo	38	100,0%	37	94,9%	55	100,0%	20	90,9%	150	97.40%
Blanco	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,5%	1	0.65%
Indígena	0	0,0%	2	5,1%	0	0,0%	0	0,0%	2	1.30%
Afroecuatoriano	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,5%	1	0.65%
Total	38	100,0%	39	100,0%	55	100,0%	22	100,0%	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 7: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la raza.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

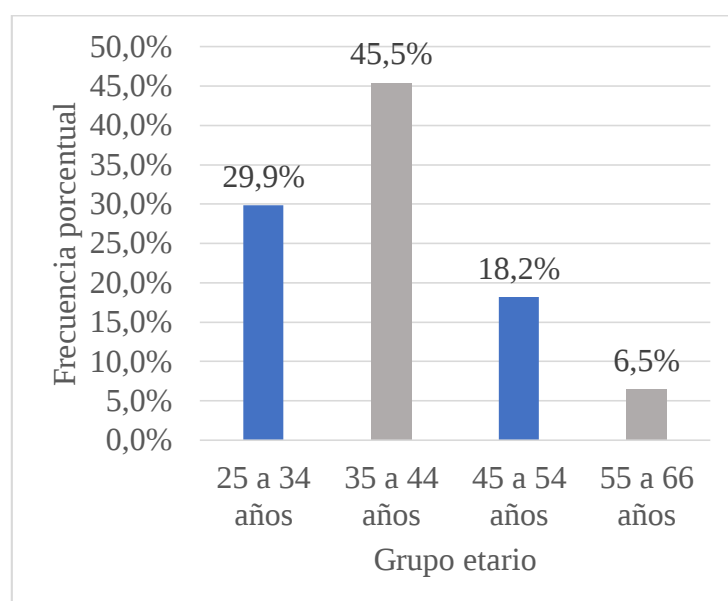
La edad mínima registrada en el período de estudio fue de 25 años y la máxima de 66 años. El promedio fue $40 \pm 8,2$ años, además, el grupo etario con mayores casos registrados de VIH/SIDA se encuentra entre 35 a 44 años con el 45,5%, seguido de 25 a 34 años con el 29,9%, de 45 a 54 años con el 18,2% y de 55 a 66 años con el 6,5% (Tabla 9 y gráfico 8).

Tabla 9. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según el grupo etario, durante el período de estudio.

Grupo etario	n	%
25 a 34 años	46	29,9%
35 a 44 años	70	45,5%
45 a 54 años	28	18,2%
55 a 66 años	10	6,5%
Total	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 8: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según el grupo etario.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

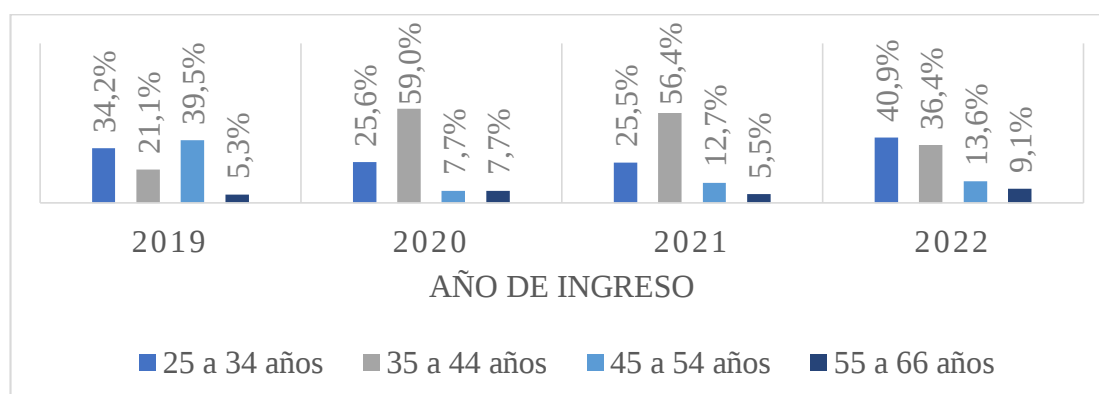
Para el año 2019 se observó mayor prevalencia de pacientes entre 45 a 54 años (39,5%) y entre 25 a 34 años (34,2%), con edad promedio de $41 \pm 9,2$ años. Para el año 2020 se registró mayor prevalencia de pacientes entre 35 a 44 años (59,0%) y entre 25 a 34 años (25,6%), con una edad promedio de $39 \pm 8,2$ 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 (25,2%), 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.

Tabla 10. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según el grupo etario.

Grupo etario	Año de Ingreso									
	2019		2020		2021		2022		Total	
25 a 34 años	13	34,2%	10	25,6%	15	25,5%	8	40,9%	46	29.87%
35 a 44 años	8	21,1%	23	59,0%	31	56,4%	8	36,4%	70	45.45%
45 a 54 años	15	39,5%	3	7,7%	7	12,7%	3	13,6%	28	18.18%
55 a 66 años	2	5,3%	3	7,7%	3	5,5%	2	9,1%	10	6.50%
Total	38	100,0%	39	100,0%	56	100,0%	21	100,0%	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 9: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según el grupo etario.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Objetivo: Identificar los tipos de neuroinfección que presentaron los pacientes.

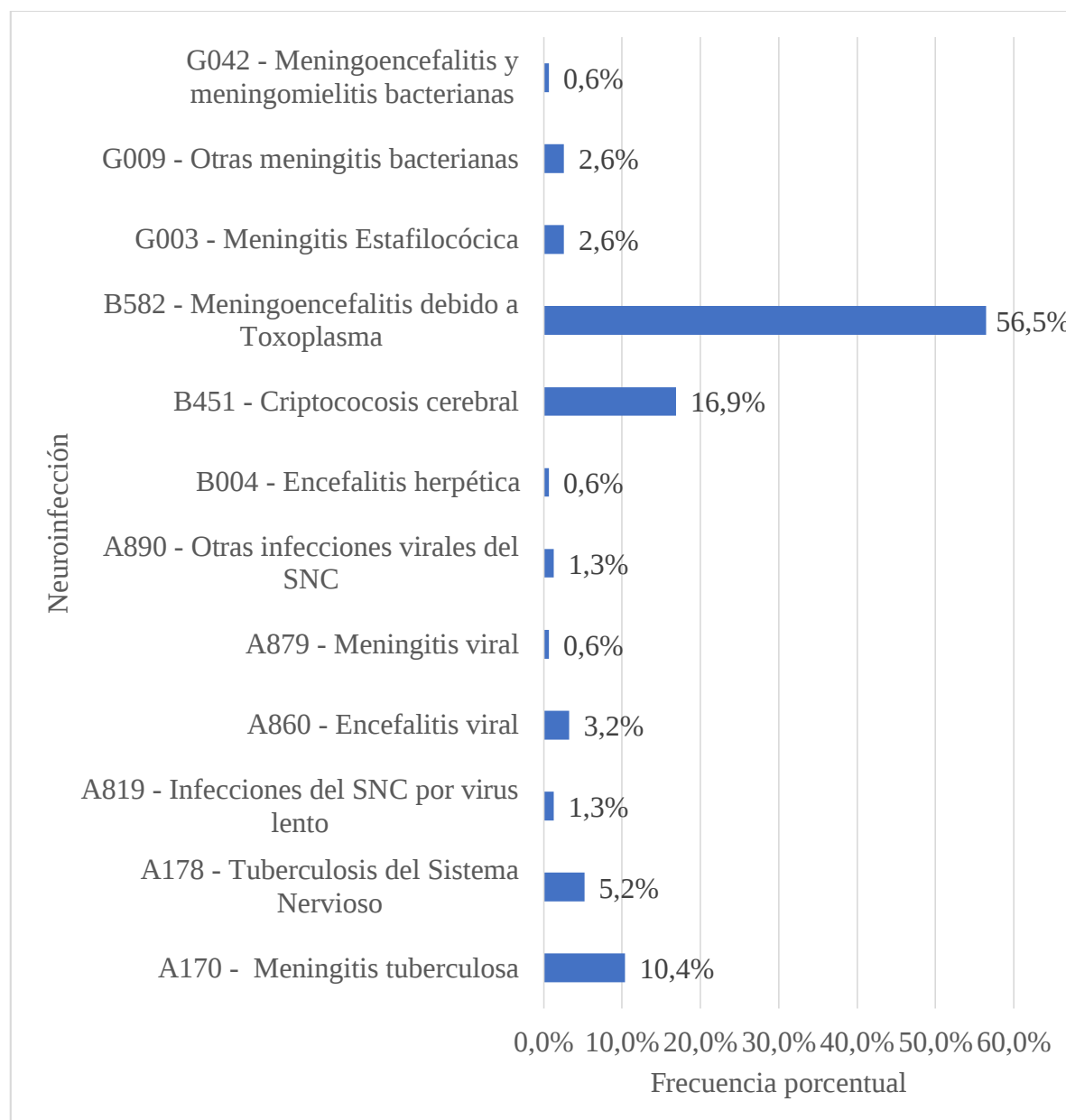
Mediante la tabla 11 y gráfico 10 en el período de estudio de acuerdo con la neuroinfección, se registraron mayores casos de Meningoencefalitis debido a Toxoplasma (56,5%, n = 87/154), Criptococosis cerebral (16,9%, n = 26/154) y Meningitis tuberculosa (10,4%, n = 16/154), que representan el 83,3% de los pacientes.

Tabla 11. *Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la neuroinfección, durante el período de estudio.*

Neuroinfección	n	%
A170 - Meningitis tuberculosa	16	10,4%
A178 - Tuberculosis del Sistema Nervioso	8	5,2%
A819 - Infecciones del SNC por virus lento	2	1,3%
A860 - Encefalitis viral	5	3,2%
A879 - Meningitis viral	1	0,6%
A890 - Otras infecciones virales del SNC	2	1,3%
B004 - Encefalitis herpética	1	0,6%
B451 - Criptococosis cerebral	26	16,9%
B582 - Meningoencefalitis debido a Toxoplasma	87	56,5%
G003 - Meningitis Estafilocócica	1	2,6%
G009 - Otras meningitis bacterianas	4	2,6%
G042 - Meningoencefalitis y meningomielitis bacterianas	1	0,6%
Total	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 10: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la neuroinfección.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

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

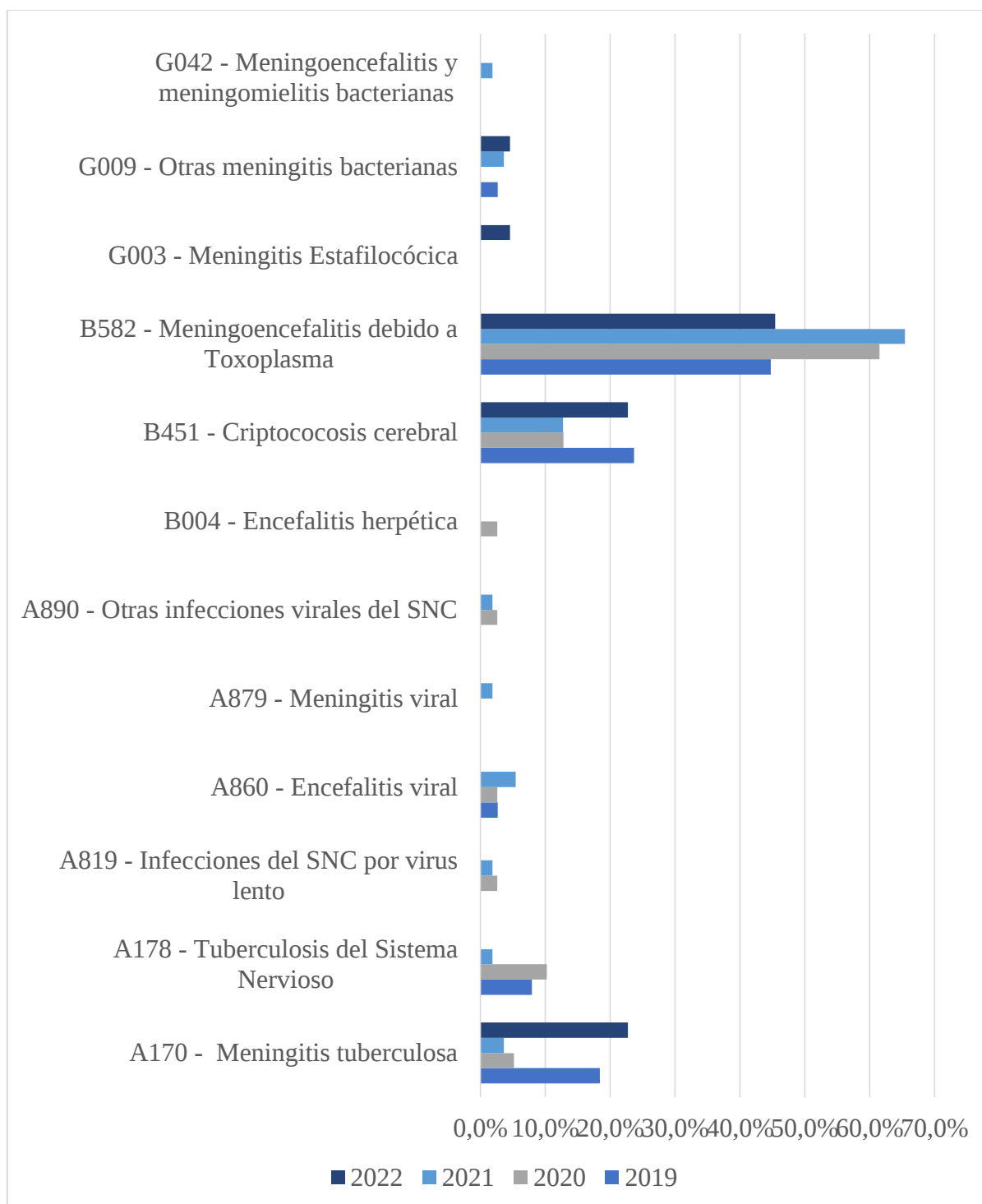
el año 2021 la neuroinfección de mayor prevalencia fue Meningoencefalitis debido a Toxoplasma (65,5%, n=36/55); Criptococosis cerebral (12,7%, n = 7/55). Hasta junio del año 2022 la neuroinfección de mayor prevalencia fue, Meningoencefalitis debido a Toxoplasma (45,5%, n=10/22); Criptococosis cerebral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

Tabla 12. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la neuroinfección, durante el período de estudio.

NEUROINFECCIÓN	Año de Ingreso									
	2019		2020		2021		2022		Total	
A170 - Meningitis tuberculosa	7	18,4%	2	5,1%	2	3,6%	5	22,7%	16	10.39%
A178 - Tuberculosis del Sistema Nervioso	3	7,9%	4	10,3%	1	1,8%	0	0,0%	8	5.20%
A819 - Infecciones del SNC por virus lento	0	0,0%	1	2,6%	1	1,8%	0	0,0%	2	1.30%
A860 - Encefalitis viral	1	2,6%	1	2,6%	3	5,5%	0	0,0%	5	3.25%
A879 - Meningitis viral	0	0,0%	0	0,0%	1	1,8%	0	0,0%	1	0.65%
A890 - Otras infecciones virales Del SNC	0	0,0%	1	2,6%	1	1,8%	0	0,0%	2	1.30%
B004 - Encefalitis herpética	0	0,0%	1	2,6%	0	0,0%	0	0,0%	1	0.65%
B451 - Criptococosis cerebral	9	23,7%	5	12,8%	7	12,7%	5	22,7%	26	16.87%
B582 - Meningoencefalitis debido a Toxoplasma	17	44,7%	24	61,5%	36	65,5%	10	45,5%	87	56.49%
G003 - Meningitis Estafilocócica	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,5%	1	0.65%
G009 - Otras meningitis bacterianas	1	2,6%	0	0,0%	2	3,6%	1	4,5%	4	2.60%
G042 - Meningoencefalitis y meningomielitis bacterianas	0	0,0%	0	0,0%	1	1,8%	0	0,0%	1	0.65%
Total	38	100,0%	39	100,0%	55	100,0%	22	100,0%	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 11: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la neuroinfección.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Objetivo: Especificar la morbilidad más frecuente en aquellos pacientes que presentan neuroinfección y VIH/SIDA.

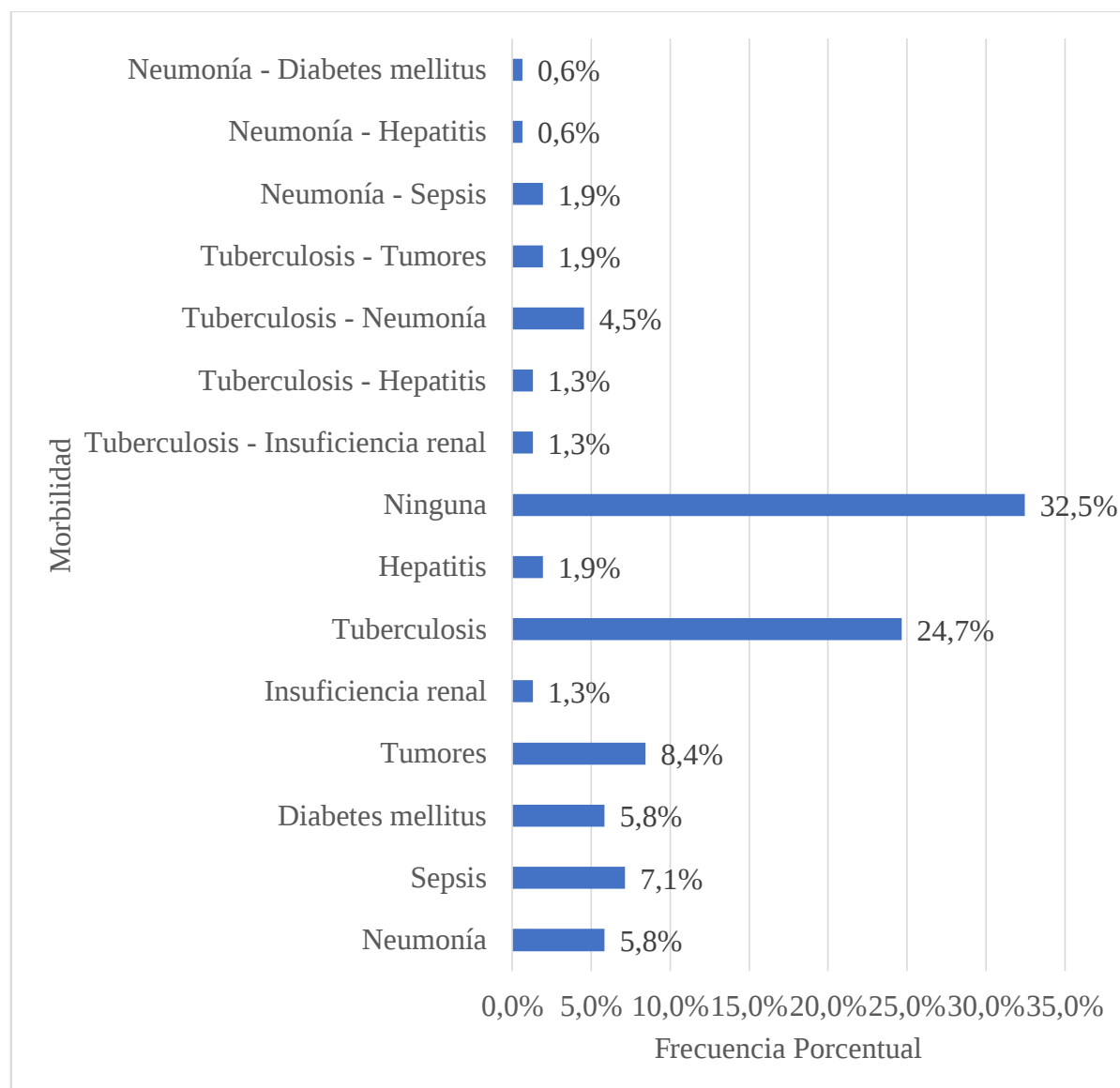
De acuerdo con la morbilidad registrada, el 24,7% (n = 38/154) de los pacientes presentó tuberculosis, y otras morbilidades en menor medida fueron Tumores (8,4%, n = 13/154), Sepsis (7,1%, n = 11/154), Neumonía (5,8%, n = 9/154) y Diabetes mellitus (5,1%, n = 9/154), además el 32,5% (50/154) de los pacientes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

Tabla 13. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la morbilidad, durante el período de estudio.

Morbilidad	n	%
Neumonía	9	5,8%
Sepsis	11	7,1%
Diabetes mellitus	9	5,8%
Tumores	13	8,4%
Insuficiencia renal	2	1,3%
Tuberculosis	38	24,7%
Hepatitis	3	1,9%
Ninguna	50	32,5%
Tuberculosis - Insuficiencia renal	2	1,3%
Tuberculosis - Hepatitis	2	1,3%
Tuberculosis - Neumonía	7	4,5%
Tuberculosis - Tumores	3	1,9%
Neumonía - Sepsis	3	1,9%
Neumonía - Hepatitis	1	0,6%
Neumonía - Diabetes mellitus	1	0,6%
Total	154	100,0%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 12: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la morbilidad.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

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%, $n =$

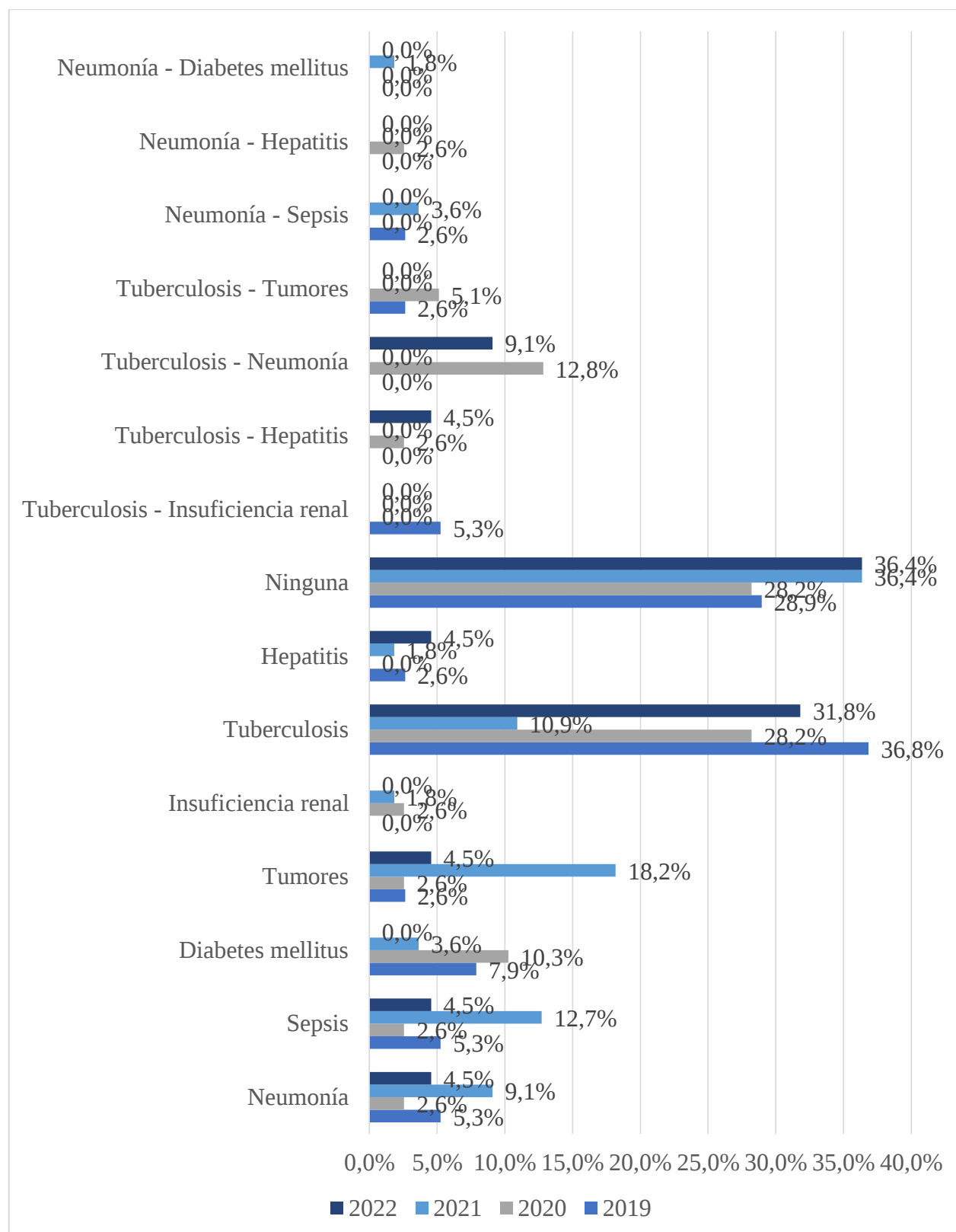
20/55). Hasta junio del año 2022 Morbilidad se registraron mayor número de casos de Tuberculosis (31,8%, n = 7/22) y ninguna (36,4%, n = 8/22).

Tabla 14. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la morbilidad, durante el período de estudio.

Morbilidad	Año de Ingreso									
	2019		2020		2021		2022		Total	
Neumonía	2	5,3%	1	2,6%	5	9,1%	1	4,5%	9	5.85%
Sepsis	2	5,3%	1	2,6%	7	12,7%	1	4,5%	11	7.14%
Diabetes mellitus	3	7,9%	4	10,3%	2	3,6%	0	0,0%	9	5.85%
Tumores	1	2,6%	1	2,6%	10	18,2%	1	4,5%	13	8.43%
Insuficiencia renal	0	0,0%	1	2,6%	1	1,8%	0	0,0%	2	1.3%
Tuberculosis	14	36,8%	11	28,2%	6	10,9%	7	31,8%	38	24.67%
Hepatitis	1	2,6%	0	0,0%	1	1,8%	1	4,5%	3	1.95%
Ninguna	11	28,9%	11	28,2%	20	36,4%	8	36,4%	50	32.46%
Tuberculosis - Insuficiencia renal	2	5,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	1.3%
Tuberculosis - Hepatitis	0	0,0%	1	2,6%	0	0,0%	1	4,5%	2	1.3%
Tuberculosis - Neumonía	0	0,0%	5	12,8%	0	0,0%	2	9,1%	7	4.55%
Tuberculosis - Tumores	1	2,6%	2	5,1%	0	0,0%	0	0,0%	3	1.95%
Neumonía - Sepsis	1	2,6%	0	0,0%	2	3,6%	0	0,0%	3	1.95%
Neumonía - Hepatitis	0	0,0%	1	2,6%	0	0,0%	0	0,0%	1	0.65%
Neumonía - Diabetes mellitus	0	0,0%	0	0,0%	1	1,8%	0	0,0%	1	0.65%
Total	38	100,0%	39	100,0%	55	100,0%	22	100,0%	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 13: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la morbilidad.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

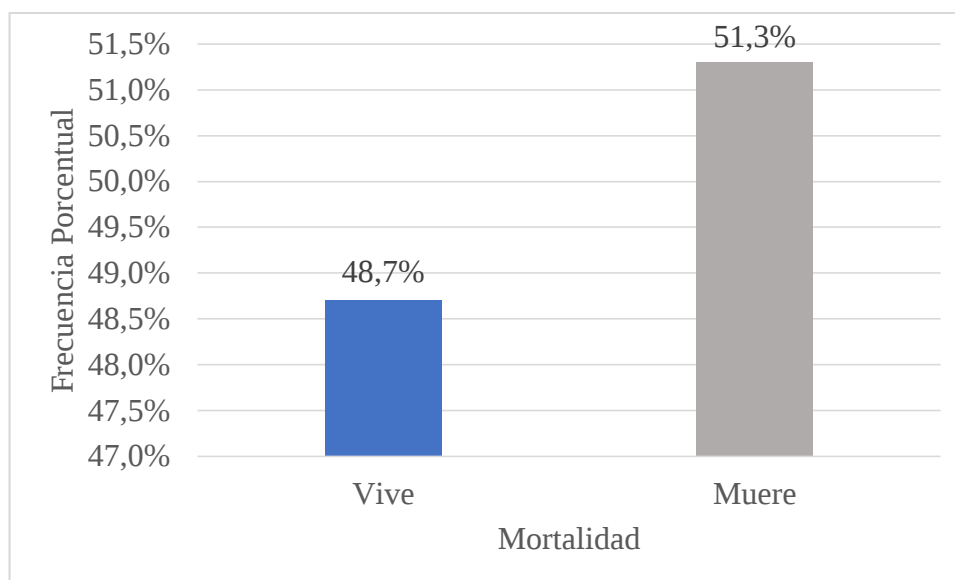
Se observa el porcentaje de mortalidad de los pacientes durante el periodo de estudio, donde se registraron 51,3% ($n = 79/154$) muertes.

Tabla 15. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la mortalidad, durante el período de estudio.

Mortalidad	n	%
Vive	75	48,7%
Muere	79	51,3%
Total	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 14: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la mortalidad.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

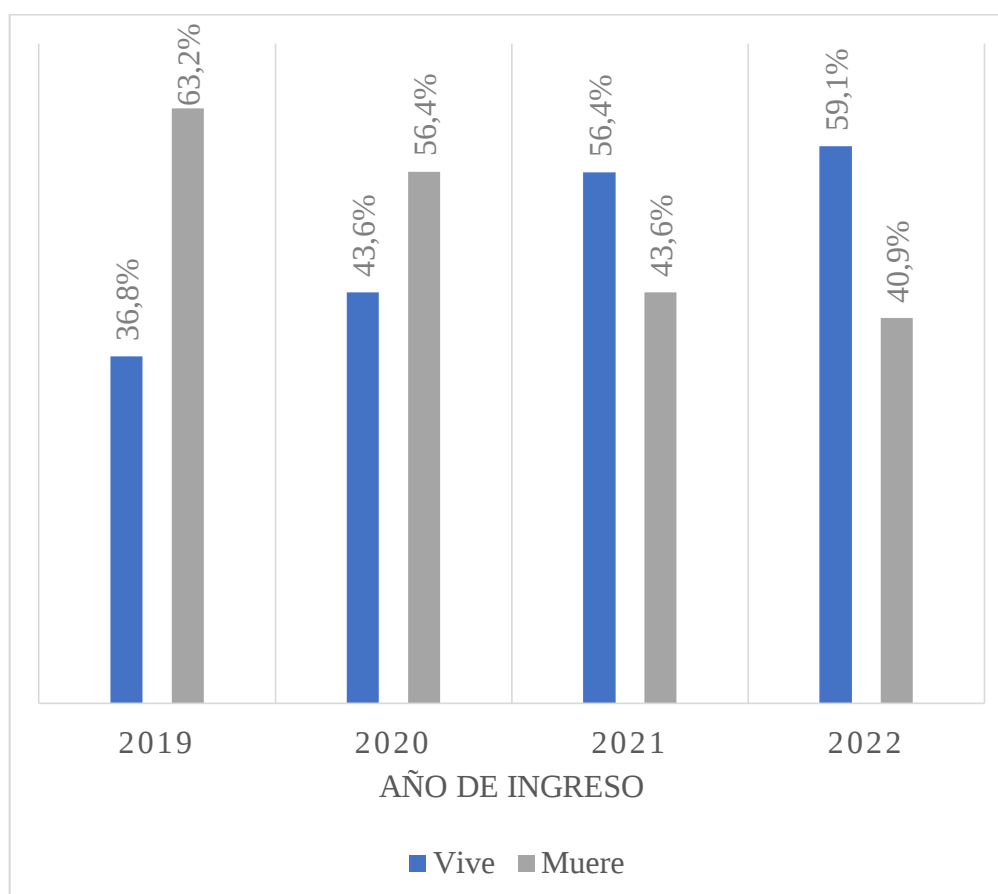
Para el año 2019 se registraron 63,2% ($n = 24/38$) muertes; para el año 2020 se registraron 56,4% ($n = 22/39$) muertes; para el año 2021 se registraron 43,6% ($n = 24/55$) muertes, mostrando una disminución con los años anteriores, para el año 2022 hasta junio, se registraron 59,1% ($n = 13/22$) de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

Tabla 16. Caracterización de los pacientes con VIH/SIDA según la mortalidad, durante el período de estudio.

Mortalidad	Año de Ingreso									
	2019		2020		2021		2022		Total	
Vive	14	36,8%	17	43,6%	31	56,4%	13	59,1%	75	48,7%
Muere	24	63,2%	22	56,4%	24	43,6%	9	40,9%	79	51,3%
Total	38	100,0%	39	100,0%	55	100,0%	22	100,0%	154	100%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 15: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA durante el período enero de 2019 hasta junio de 2022, según la mortalidad.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

4.1.2 Análisis de asociación.

Adicionalmente a la descripción previa de las variables consideradas en el estudio, se presentan las pruebas con el método estadístico denominado Chi-Cuadrado, aplicado al nivel de significancia del 5%, 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 morbilidad propuestos en el presente trabajo investigativo. 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 que presentaron los pacientes en el período de estudio establecido y los factores de morbilidad propuestos en el presente trabajo investigativo.

Objetivo: Correlacionar la morbilidad y los tipos de neuroinfección de los pacientes VIH/SIDA, además de considerarlos en base a sus valores de CD4.

De acuerdo con el resultado que exhibe la tabla 17, la morbilidad ha resultado significativa (se rechaza H_0) para la asociación con la neuroinfección ($p\text{-valor} = 0,016 < 0,05$).

Hipótesis de asociación para Neuroinfección:

H_0 : No existe asociación entre la Neuroinfección y la morbilidad.

H_a : Existe asociación entre la Neuroinfección y la morbilidad.

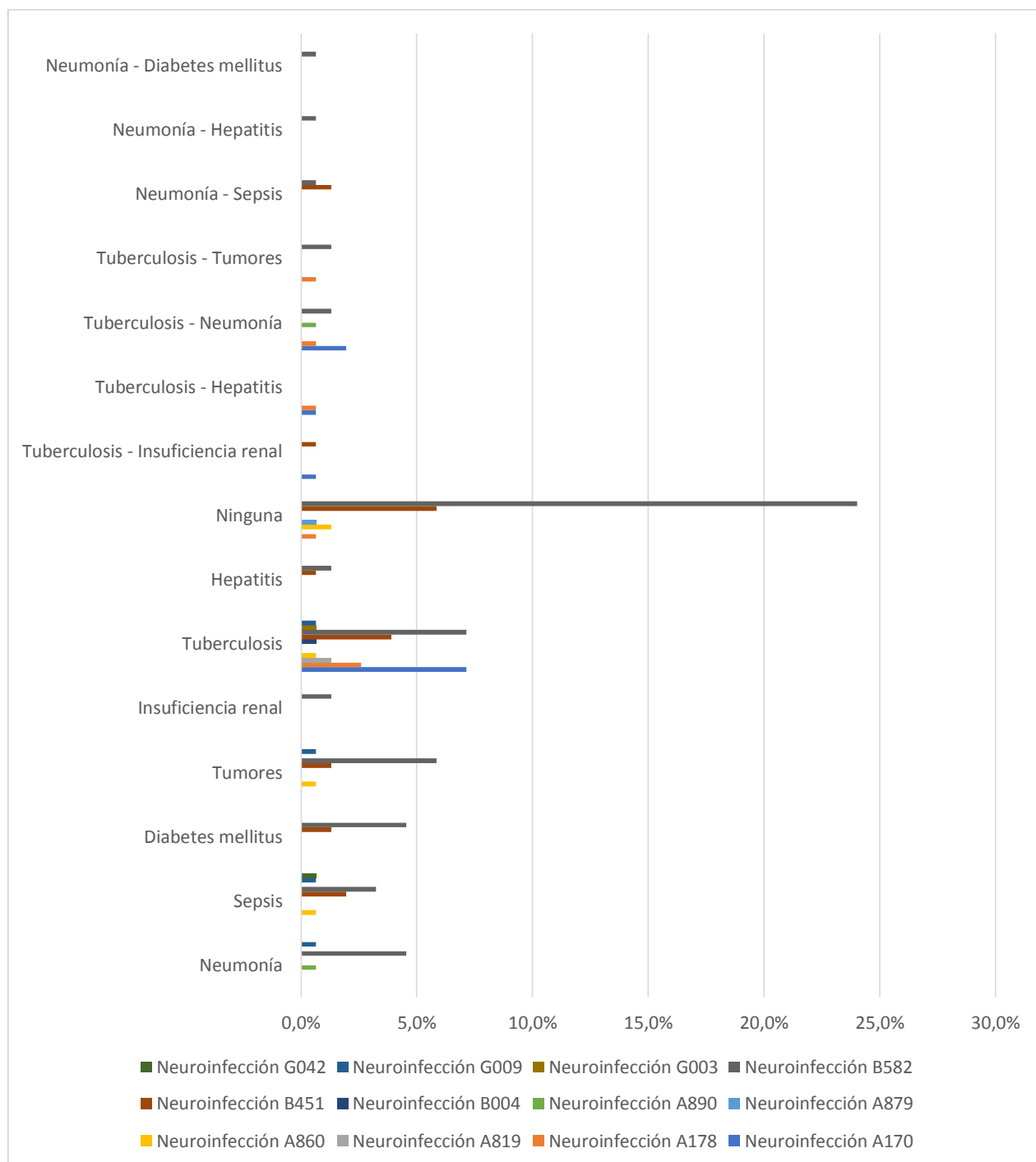
Tabla 17. Resultado de la asociación entre la neuroinfección y la morbilidad, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.

Morbilidad	Neuroinfección												Total	P-valor
	A170	A178	A819	A860	A879	A890	B004	B451	B582	G003	G009	G042		
Neumonía	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	4,5%	0,0%	0,6%	0,0%	5,8%	0,016
Sepsis	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	3,2%	0,0%	0,6%	0,6%	7,1%	
Diabetes														
mellitus	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%	5,8%	
Tumores	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	5,8%	0,0%	0,6%	0,0%	8,4%	
Insuficiencia														
renal	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	
Tuberculosis	7,1%	2,6%	1,3%	0,6%	0,0%	0,0%	0,6%	3,9%	7,1%	0,6%	0,6%	0,0%	24,7%	
Hepatitis	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	
Ninguna	0,0%	0,6%	0,0%	1,3%	0,6%	0,0%	0,0%	5,8%	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	32,5%	
Tuberculosis -														
Insuficiencia														
renal	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	
Tuberculosis -														
Hepatitis	0,6%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	
Tuberculosis -														
Neumonía	1,9%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	
Tuberculosis -														
Tumores	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	
Neumonía -														
Sepsis	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	
Neumonía -														
Hepatitis	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	
Neumonía -														
Diabetes														
mellitus	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	
Total	10,4%	5,2%	1,3%	3,2%	0,6%	1,3%	0,6%	16,9%	56,5%	0,6%	2,6%	0,6%	100,0%	

Nota: A170: Meningitis tuberculosa; A178: Tuberculosis del Sistema Nervioso; A819: Infecciones del SNC por virus lento; A860: Encefalitis viral; A879: Meningitis viral; A890: Otras infecciones virales del SNC; B004: Encefalitis herpética; B451: Criptococosis cerebral; B582: Meningoencefalitis debido a Toxoplasma; G003: Meningitis Estafilocócica; G009: Otras meningitis bacterianas; G042: Meningoencefalitis y meningomielitis bacterianas. Prueba de asociación Chi-Cuadrado. Nivel de significancia 5%. **Fuente:**

Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (ene-2019-jun2022).

Gráfico 16: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con la neuroinfección y la morbilidad.



Nota: A170: Meningitis tuberculosa; A178: Tuberculosis del Sistema Nervioso; A819: Infecciones del SNC por virus lento; A860: Encefalitis viral; A879: Meningitis viral; A890: Otras infecciones virales del SNC;

B004: Encefalitis herpética; B451: Criptococosis cerebral; B582: Meningoencefalitis debido a Toxoplasma; G003: Meningitis Estafilocócica; G009: Otras meningitis bacterianas; G042: Meningoencefalitis y meningomielitis bacterianas. Prueba de asociación Chi-Cuadrado. Nivel de significancia 5%. **Fuente:** Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (ene-2019-jun2022).

De acuerdo con el resultado que exhibe la tabla 18, la mortalidad no ha resultado significativo (no se rechaza H_0) para la asociación con la neuroinfección ($p\text{-valor} \geq 0,05$).

Hipótesis de asociación para Neuroinfección:

H_0 : No existe asociación entre la Neuroinfección y la mortalidad.

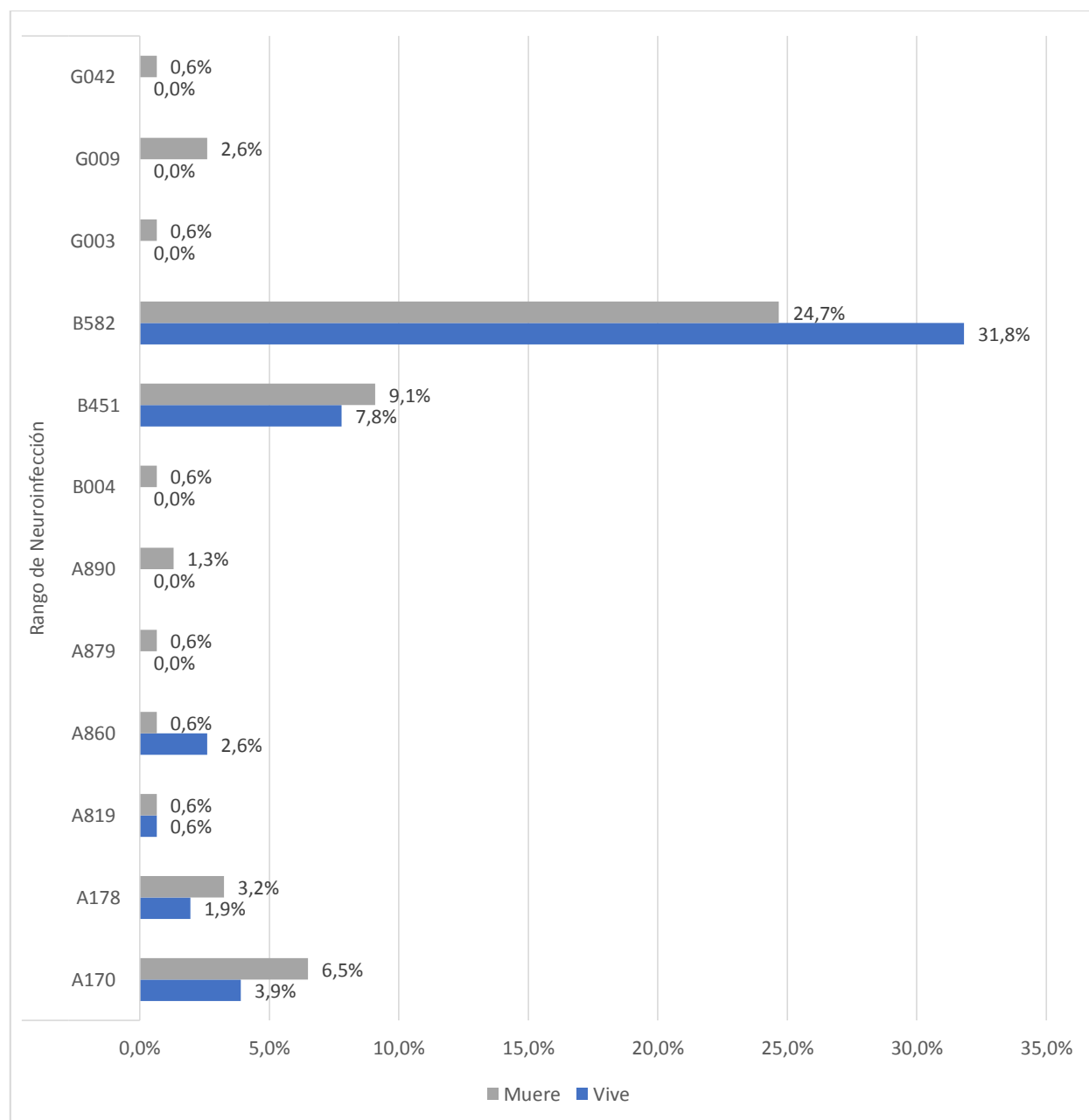
H_a : Existe asociación entre la Neuroinfección y la mortalidad.

Tabla 18. Resultado de la asociación entre la neuroinfección y la mortalidad, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.

Mortalidad	Rango de Neuroinfección													P-valor
	A170	A178	A819	A860	A879	A890	B004	B451	B582	G003	G009	G042	Total	
Vive	3,9%	1,9%	0,6%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	7,8%	31,8%	0,0%	0,0%	0,0%	48,7%	0,194
Muere	6,5%	3,2%	0,6%	0,6%	0,6%	1,3%	0,6%	9,1%	24,7%	0,6%	2,6%	0,6%	51,3%	
Total	10,4%	5,2%	1,3%	3,2%	0,6%	1,3%	0,6%	16,9%	56,5%	0,6%	2,6%	0,6%	100,0%	

Nota: A170: Meningitis tuberculosa; A178: Tuberculosis del Sistema Nervioso; A819: Infecciones del SNC por virus lento; A860: Encefalitis viral; A879: Meningitis viral; A890: Otras infecciones virales del SNC; B004: Encefalitis herpética; B451: Criptococosis cerebral; B582: Meningoencefalitis debido a Toxoplasma; G003: Meningitis Estafilocócica; G009: Otras meningitis bacterianas; G042: Meningoencefalitis y meningomielitis bacterianas. Prueba de asociación Chi-Cuadrado. Nivel de significancia 5%. **Fuente:** Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (ene-2019-jun2022).

Gráfico 17: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con la neuroinfección y la mortalidad.



Nota: A170: Meningitis tuberculosa; A178: Tuberculosis del Sistema Nervioso; A819: Infecciones del SNC por virus lento; A860: Encefalitis viral; A879: Meningitis viral; A890: Otras infecciones virales del SNC; B004: Encefalitis herpética; B451: Criptococosis cerebral; B582: Meningoencefalitis debido a Toxoplasma; G003: Meningitis Estafilocócica; G009: Otras meningitis bacterianas; G042: Meningoencefalitis y meningomielitis bacterianas. Prueba de asociación Chi-Cuadrado. Nivel de significancia 5%. **Fuente:** Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (ene-2019-jun2022).

De acuerdo con el resultado que exhibe la tabla 19, la neuroinfección no ha resultado significativo (no se rechaza H_0) para la asociación con CD4 (p -valor $\geq 0,05$).

Hipótesis de asociación para Neuroinfección:

H_0 : No existe asociación entre el CD4 y la neuroinfección.

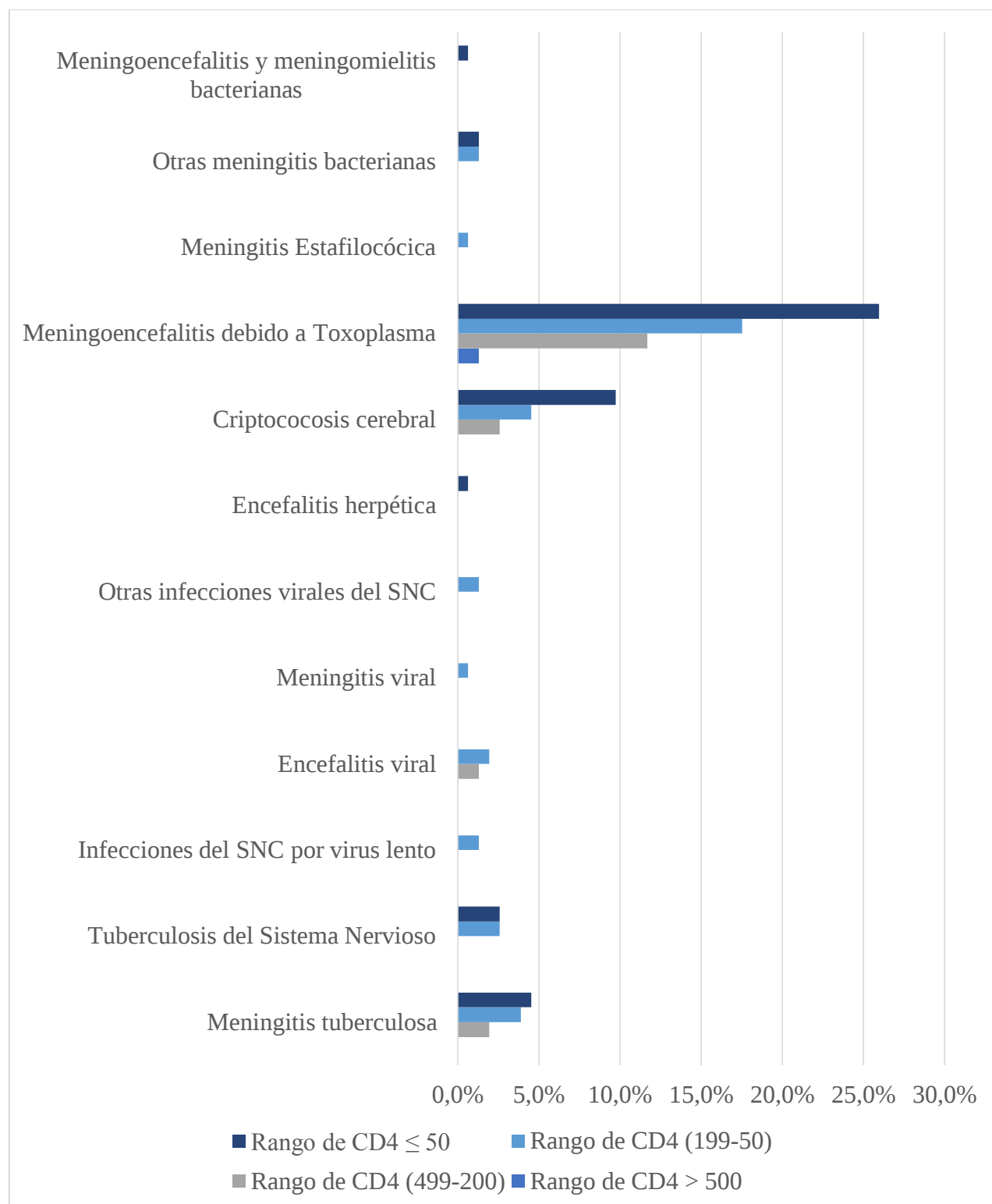
H_a : Existe asociación entre el CD4 y la neuroinfección.

Tabla 19. Resultado de la asociación entre CD4 y la neuroinfección, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.

Neuroinfección	Rango de CD4				Total	P-valor
	> 500	(499-200)	(199-50)	≤ 50		
Meningitis tuberculosa	0,0%	1,9%	3,9%	4,5%	10,4%	0,855
Tuberculosis del Sistema Nervioso	0,0%	0,0%	2,6%	2,6%	5,2%	
Infecciones del SNC por virus lento	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	1,3%	
Encefalitis viral	0,0%	1,3%	1,9%	0,0%	3,2%	
Meningitis viral	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	
Otras infecciones virales del SNC	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	1,3%	
Encefalitis herpética	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	
Criptococosis cerebral	0,0%	2,6%	4,5%	9,7%	16,9%	
Meningoencefalitis debido a Toxoplasma	1,3%	11,7%	17,5%	26,0%	56,5%	
Meningitis Estafilocócica	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	
Otras meningitis bacterianas	0,0%	0,0%	1,3%	1,3%	2,6%	
Meningoencefalitis y meningomielitis bacterianas	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	
Total	1,3%	17,5%	35,7%	45,5%	100,0%	

Fuente: Prueba de asociación con el estadístico Chi-Cuadrado, nivel de significancia al 5%.

Gráfico 18: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con el CD4 y la neuroinfección.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

De acuerdo con el resultado que exhibe la tabla 20, la morbilidad no ha resultado significativo (no se rechaza H_0) para la asociación con CD4 (p -valor $\geq 0,05$),

Hipótesis de asociación para CD4:

H_0 : No existe asociación entre el CD4 y la morbilidad.

H_a : Existe asociación entre el CD4 y la morbilidad.

Tabla 20. Resultado de la asociación entre CD4 y la morbilidad, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.

Morbilidad	Rango de CD4				Total	P-valor
	> 500	(499-200)	(199-50)	≤ 50		
Neumonía	0,0%	0,6%	2,6%	2,6%	5,8%	0,503
Sepsis	0,0%	0,0%	1,9%	5,2%	7,1%	
Diabetes mellitus	0,0%	2,6%	1,3%	1,9%	5,8%	
Tumores	0,0%	1,3%	2,6%	4,5%	8,4%	
Insuficiencia renal	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,3%	
Tuberculosis	0,0%	3,9%	12,3%	8,4%	24,7%	
Hepatitis	0,0%	0,6%	0,0%	1,3%	1,9%	
Ninguna	1,3%	8,4%	12,3%	10,4%	32,5%	
Tuberculosis - Insuficiencia renal	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,3%	
Tuberculosis - Hepatitis	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,3%	
Tuberculosis - Neumonía	0,0%	0,0%	1,9%	2,6%	4,5%	
Tuberculosis - Tumores	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	1,9%	
Neumonía - Sepsis	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	1,9%	
Neumonía - Hepatitis	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	
Neumonía - Diabetes mellitus	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	
Total	1,3%	17,5%	35,7%	45,5%	100,0%	

Fuente: Prueba de asociación con el estadístico Chi-Cuadrado, nivel de significancia al 5%.

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 que exhibe la tabla 21, la morbilidad ha resultado significativa (se rechaza H_0) para la asociación con CD4 (p -valor $0,03 < 0,05$).

Hipótesis de asociación para CD4:

H_0 : No existe asociación entre el CD4 y la morbilidad.

H_a : Existe asociación entre el CD4 y la morbilidad.

Tabla 21: *Tabla cruzada: Rango Morbilidad – Rango CD4.*

		Rango CD4							
		>= 200		199 a 50		<= 50		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Rango	Otras	8	27,6%	17	30,9%	41	58,6%	66	42,9%
Morbilidades	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%

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

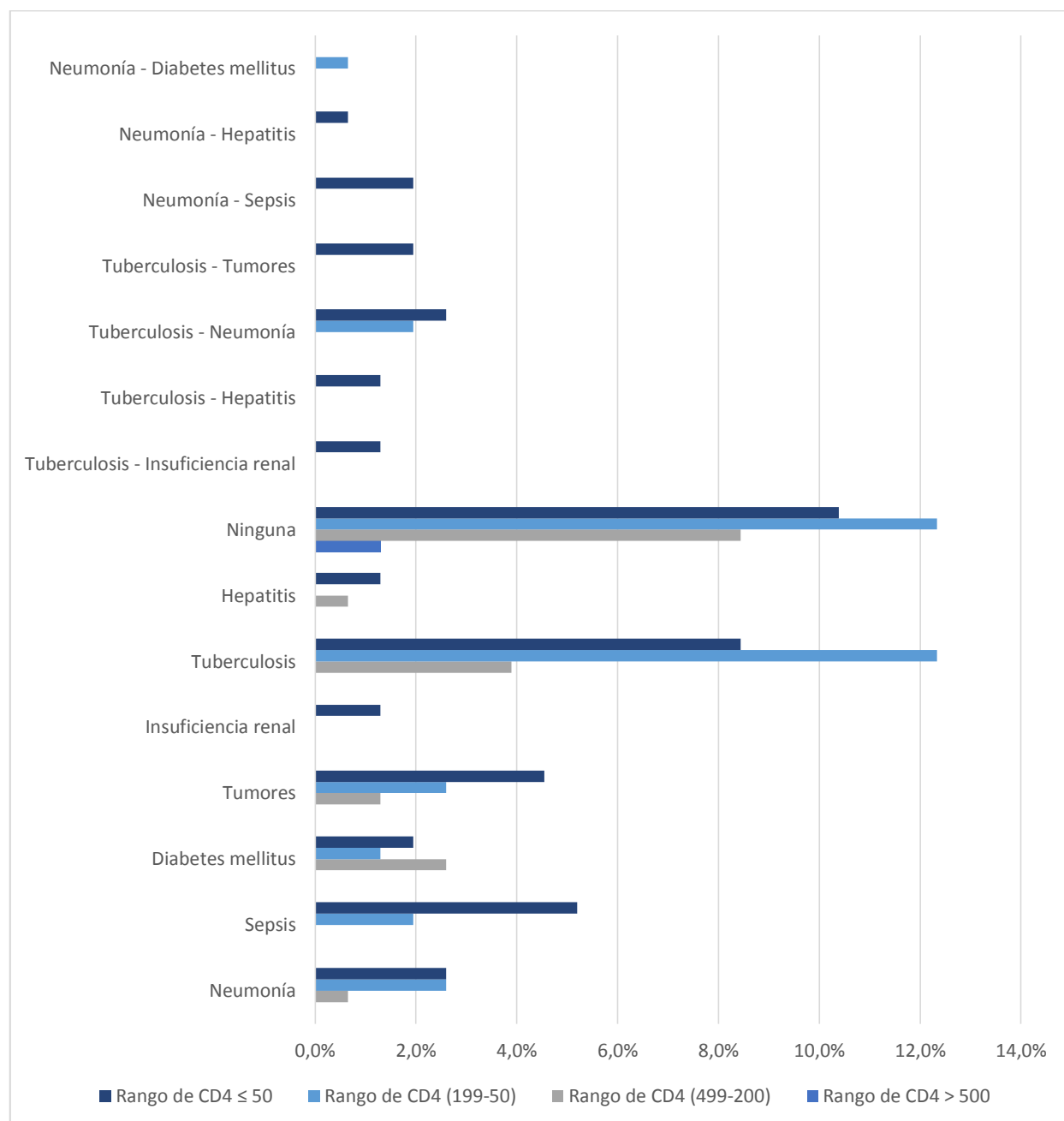
Tabla 22: *Pruebas de chi-cuadrado.*

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

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,16.

Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

Gráfico 19: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con el CD4 y la morbilidad.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

De acuerdo con el resultado que exhibe la tabla 23, la mortalidad ha resultado significativa (se rechaza H_0) para la asociación con CD4 ($p\text{-valor} = 0,000 < 0,05$).

Hipótesis de asociación para CD4.

H_0 : No existe asociación entre el CD4 y la mortalidad.

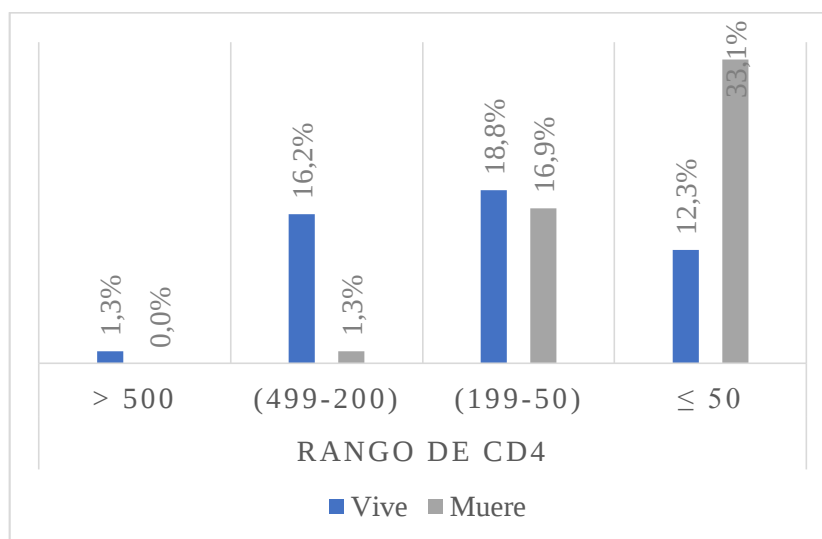
H_a : Existe asociación entre el CD4 y la mortalidad.

Tabla 23. Resultado de la asociación entre CD4 y la mortalidad, en pacientes con VIH/SIDA, durante el periodo de estudio.

Mortalidad	Rango de CD4				Total	P-valor
	> 500	(499-200)	(199-50)	≤ 50		
Vive	1,3%	16,2%	18,8%	12,3%	48,7%	0,000
Muere	0,0%	1,3%	16,9%	33,1%	51,3%	
Total	1,3%	17,5%	35,7%	45,5%	100,0%	

Fuente: Prueba de asociación con el estadístico Chi-Cuadrado, nivel de significancia al 5%

Gráfico 20: Distribución porcentual de los pacientes ingresados con VIH/SIDA de acuerdo con el CD4 y la mortalidad.



Fuente: Historias clínicas del área de Infectología del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” (Enero del 2019 a Junio del 2022).

4.2 Discusión

Los pacientes que presentaron neuroinfecciones sobre su diagnóstico de VIH/SIDA, y que se han atendido en el Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” en el período de Enero del año 2019 hasta Junio del 2022, alcanzaron una cantidad de 154 personas, luego de incrementar cada año. En 2019 se inicia el estudio de 38 pacientes, obteniendo el 24.70% del total de la población. En el año 2020 se registró a una cantidad similar, ligeramente mayor, al alcanzar los 39 pacientes, siendo el 25.30% del total. Posterior a esto, en 2021, la cifra aumenta en 55 pacientes, siendo el porcentaje máximo de 35.70%. En 2022 se constata un descenso en la cantidad de nuevos pacientes debido a que, al ser la época actual, se han estudiado únicamente los primeros seis meses del año, obteniendo 22 pacientes, representando el 14.30%. Ninguno de los estudios registrados como antecedente lleva a cabo este parámetro.

En cuanto al sexo de cada individuo, de 154 pacientes, la mayor cantidad es masculino con 129 casos, representando un 83.80% del total, mientras el femenino evidencia 25 pacientes, lo cual representa el 16.20%; similar al estudio de Navarro SA et al, el cual concluyó que el 72.1% de su población eran del sexo masculino, a Venancio CF et al., el cual obtuvo el 71% de casos en el sexo masculino y a Vásquez CC et al que registró el 75% como sexo masculino. En la raza, se observa a la mestiza con 150 pacientes, casi la totalidad de la población, siendo un 97.4%, mientras que otras razas como indígenas registraron 2 pacientes, el 1.3% de la población, seguido de las razas blanca y afroamericana, cada una con 1 paciente, correspondiendo cada uno al 0.6% de la población. Ningún estudio registrado como antecedente evalúa este parámetro.

Al referir la edad, el segundo rango, es decir, los pacientes de 35 a 44 años, la mayor cantidad registrada, con 70 pacientes, que representan el 45.5% del total de la población estudiada. A esto le sigue el primer rango de edad, de 25 a 34 años, con la cantidad de 46 pacientes, siendo el 45.5% de la población; en tercer lugar tenemos el rango de edades de 45 a 54 años, con una cantidad de 28 pacientes y un porcentaje de 18.2%, conllevando cerca de la mitad del valor del rango anterior. Por último poseemos el rango de edad de 55 a 66 años, con la menor cantidad de 10 pacientes, lo cual indica el 6.5% del total de pacientes estudiados, menos de la mitad del rango posicionado en tercer lugar, en similitud a Venancio CF et al, donde el 44% de su población tenía entre

36 a 50 años, 34% entre 18 a 35 años y 22% con más de 50 años, pero en desacuerdo a Navarro SA et al, que registró el 48,8% entre 20 a 34 años de edad.

Al ingresar a neuroinfecciones, se evidencian 87 pacientes asociados a Meningoencefalitis debido a Toxoplasma, siendo un 56.5% del total, abarcando más de la mitad de casos totales estudiada, similar al estudio previo de Carrillo PJ et al., el cual registró un 85%. En las morbilidades presentadas, se obtiene la tuberculosis con 38 casos presentados como única morbilidad asociada, mientras que asociado a neumonía y hepatitis, aumenta a 52 pacientes, siendo el 33% del total, en oposición a la investigación realizada por Castaño JC et al, donde obtuvo el 31% asociado a neumonía como morbilidad predominante. En la mortalidad se observan valores equitativos entre sí, al registrarse 79 defunciones y 75 casos de supervivencia, representado el 51.3% y el 48.7% del total, respectivamente; sin embargo, se observa ligera predominancia de las defunciones, aspecto no estudiado en investigaciones previas.

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 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, 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.

Al compartir casi la totalidad de los resultados obtenidos en contra a los estudios antecedentes al presente trabajo, se refuerza el criterio de que la neuroinfección asociada a pacientes VIH/SIDA, relacionada a su morbimortalidad y valores de células CD4+, representa una estadística importante y juega un papel crucial en el pronóstico de las enfermedades estudiadas.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.

En el presente trabajo, realizado en el Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”, hemos concluido que:

- 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 estudiada, 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.

5.2 Recomendaciones.

De acuerdo a las anteriormente presentadas conclusiones, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Mantener una actualización constante de los temas estudiados con resultados comparativos para poder determinar cambios en las variables, lo cual incide en su impacto sobre la población, como se observó al comparar los estudios de morbilidades más frecuentemente asociadas, debido a los cambios poblacionales y demográficos.
- Reforzar las indicaciones realizadas a los pacientes sobre el manejo de su salud y la cultura de prevención de enfermedades, al observarse un aumento exponencial de pacientes por cada año de estudio, poniendo especial atención en el grupo poblacional que ha presentado mayor afectación de las patologías mencionadas, es decir, pacientes masculinos de raza mestiza entre 35 a 44 años de edad.
- Dedicar mayor atención al seguimiento de morbilidades ajenas a las neuroinfecciones y al VIH/SIDA, ya que estas inciden en gran manera para el pronóstico de aquellos pacientes captados en fase crítica, y ha demostrado un considerable índice de afección en los pacientes estudiados, al sobrecargar sus sistema inmune de por sí afectado.
- Fortalecer las estrategias de manejo y control de este tipo de pacientes, debido a la mayor incidencia de defunciones respecto a los casos de supervivencia registrados, a fin de mejorar los índices de mortalidad y poder llegar a invertir la relación actual entre supervivencia y defunciones, logrando así no sólo que prevalezca la supervivencia, si no que se distancien los índices al disminuir de forma importante las defunciones.
- Recalcar la importancia del correcto cuidado y disciplina en la enfermedad del VIH/SIDA, la toma de medicación y los cuidados generales, al observar la mayor incidencia de neuroinfecciones mientras más baje el nivel de células CD4+, al presentar la mayor afectación el poseer valores de menos de 50 células por mililitro de sangre.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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>.
2. 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): p. 335-343.
3. Organización Panamericana de la Salud. OPS. [Online]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/meningococo>.
4. 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).
5. Rivera , Herraiz , Yin , Catalán , Roig R, Quesada D, et al. Factores asociados con mortalidad de pacientes afectos de Meningitis Bacteriana Adquirida en la ComunidadFactores asociados con mortalidad de pacientes afectos de Meningitis Bacteriana Adquirida en la Comunidad. Revista Médica de Trujillo. 2021 Junio; 16(2).
6. Barrueta-Mendo AS. Sepsis mortalidad en meningitis bacteriana adquirida en comunidad. Revista Médica de Trujillo. 2021; 16(4): p. 236-237.
7. Abdulghani , González E, Manzardo , Casanova , Pericás JM. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 2020 Marzo; 27(3): p. 63-74.

8. Puya Quinto A, Rueda Safady M, Cueva Albán A, Merino Aguilar. Agentes etiológicos de neuroinfección en pacientes con VIH-SIDA. *ReciMundo*. 2021 Enero-MARzo; 5(1): p. 254-262.
9. CASTAÑO-OSORIO , SÁNCHEZ VALLEJO , FRANCO-ANDREW , GONZÁLEZ DE SCHOEDER , GIRALDO-GARCÍA. Determinación de las características clínico-epidemiológicas de la neuroinfección en pacientes con diagnóstico de VIH/sida en el departamento del Quindío. *ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INFECTOLOGÍA*. 2007; 11(4): p. 173-182.
10. Navarro Álvarez , Hurtado Montalvo A, Falomir Alvarado A. Estudio observacional retrospectivo de mortalidad asociada a VIH-SIDA en el Hospital General Tijuana. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2017 Julio-Septiembre; 37(2): p. 82-86.
11. Cabrera Franco , Invernizzi Mendoza , Lima Veloso , Jara V. Caracterización epidemiológica de los pacientes con meningitis criptocócica asociada al VIH del Instituto de Medicina Tropical en el 2019. *Revista Científica Ciencias de la Salud*. 2021 Junio; 3(1): p. 38-44.
12. Moreno Guambo L, Viteri Rojas , Suquillo Anaguano , Campoverde Espinoza. Factores de riesgo de Criptococosis en paciente inmunodeprimidos VIH. *RECIMUNDO*. 2022 Abril; 6(2): p. 309-317.
13. Carrillo-Pincay , Chiu-Yen , Robles , Moreira-Holguín C. Predictores de la coinfección toxoplasmosis cerebral/VIH por sexo, registrados en hospitales públicos en Guayaquil, Ecuador. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*. 2019 Julio-Septiembre; 11(4): p. 361-369.
14. Castro-Vásquez , Maldonado DC, Arboleda , Camargo , Chavarro , Díaz , et al. Caracterizando al enemigo: Infecciones oportunistas en el sistema nervioso

central en pacientes con VIH, una serie de casos colombiana. *Neurologia Argentina*. 2021 Octubre;; p. 1-6.

15. Gómez Mafla A, Viñán Murillo P, Salguero Castellanos , Ruiz Martínez. Agentes etiológicos más frecuentes de neuro infección en pacientes pediátricos. *Reciamuc*. 2021 Agosto; 5(3): p. 4-12.
16. Andagoya Murillo JM, Zambrano Vera R, Alcívar Vera , Patiño Zambrano. Perfil Epidemiológico del VIH en Latinoamérica. *ReciMundo*. 2018; 3(1): p. 232-258.
17. Chang Fonseca DDA, Carranza Zamora DA, Gutiérrez López DY. Diagnóstico y tratamiento de la meningitis. *Revista Médica Sinergia*. 2020 Junio; 5(6).
18. López-Amor , Escudero , Fernández , Martín-Iglesias , Viña , Fernández-Suárez , et al. Diagnóstico de meningitis/encefalitis en UCI con sistema de PCR múltiple. ¿Es tiempo de cambio? *Revista Española de Quimioterapia*. 2019; 32(3): p. 246–253.
19. López Batista A, Millán Verdecia , Garcés Yoel. ESTUDIOS DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO EN EL LABORATORIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE MENINGITIS BACTERIANA. *CIBAMANZ*. 2021.
20. Valverde Latorre F, Ortega Ramos Y, Zamora Rodríguez , Cárdenas Chávez B. Características clínicas y tratamiento en paciente con meningitis viral. *Dominio de las Ciencias*. 2021 Diciembre; 7(4): p. 136-151.
21. Duarte-Mora DP, Muñoz Montoya E, Vargas Valdés MC, Charry-López , Rojas Romero. Neurocisticercosis racémica, una rara forma de presentación. Informe de caso. *Revista Hospital Juarez de México*. 2021 Enero; 87(4).
22. Guio Rodríguez , Vargas Rodriguez J, Rozo Ortiz J, Barón Barón , Pérez Gómez F. Ictus isquémico como complicación de la meningitis por Criptococosis. *Ciencia e Innovación en Salud*. 2021;; p. 65-00.

23. Real Academia de la Lengua Española (RAE). Real Academia de la Lengua Española (RAE). [Online].; 2021 [cited 2022 Julio 28. Available from: <https://dle.rae.es/morbilidad>.
24. Real Academia de la Lengua Española (RAE). Real Academia de la Lengua Española (RAE). [Online].; 2021 [cited 2022 Julio 28. Available from: <https://dle.rae.es/mortalidad?m=form>.
25. Llor Parada W, Farfán Cano R, González González. Neumonía bacteriana e inmunosupresión por VIH, una revisión breve. Revista Científica multidisciplinar sobre Ciencias de la Salud, Naturales, Sociales y Formales. 2019; 1(5): p. 1-4.
26. PURCACHI GAVILANEZ AL. FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON VIH CON PERITONITIS, COMPLICACION DE APENDICITIS. 2019 Mayo..
27. Mesa Izquierdo , Ferrer Robaina , Mora Batista , Matos Ramos , Travieso Peña. Morbilidad y mortalidad por peritonitis secundaria en el servicio de cirugía. Revista Cubana de Cirugía. 2019 Junio; 58(2).
28. CABRERA ALBARRACIN CM. MORTALIDAD POR SEPSIS EN PACIENTES CON SIDA. 2019..
29. ESPINOZA SANCHEZ SE. DIABETES MELLITUS Y VIH COMO FACTORES DE RIESGO DE TUBERCULOSIS EXTRAPUMONAR. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE ELEAZAR GUZMAN BARRÓN. 2019..
30. Gómez Cerdas DM, Ramírez Hidalgo DS. Insuficiencia cardíaca en el paciente VIH. Revista Médica Sinergia. 2019 Mayo; 4(5): p. 117-129.
31. ÁLVAREZ PINZÓN. Linfoma primario del sistema nervioso central: Evaluación de susceptibilidad tumoral a radiocirugía Gamma Knife. 2020..
32. Amador Canals , Agresott Mancera , Caicedo Mesa , Aborashed Amador , Vargas Rodríguez , Andrade Pérez. Glomeruloesclerosis focal segmentaria de variante

- colapsante asociada a VIH. Reporte de caso. Revista Colombiana de Nefrología. 2021 Octubre; 8(1).
33. Mejía-Sánchez J, Nuñez-Villa. Factores asociados a los conocimientos sobre tuberculosis pulmonar en pacientes con VIH/SIDA. Revista de Investigación y casos en salud. 2019; 4(2): p. 92-101.
34. Garay Quiroga DJ, Valdez Carrizo DE. HEPATITIS B Y C EN PERSONAS CON VIH DEL INSTITUTO PARA EL DESARROLLO HUMANO. Revista Científica Ciencia Médica. 2021 Julio; 24(1).
35. Asamblea Nacional Constituyente. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR; 2021.
36. Significados. Significados. [Online].; 2022. Available from: <https://www.significados.com/morbilidad/>.
37. Real Academia Española. Real Academia Española. [Online].; 2021. Available from: <https://dle.rae.es/edad>.
38. Instituto Nacional de Estadística. Instituto Nacional de Estadística. [Online]. Available from: <https://www.ine.es/DEFine/es/concepto.htm?c=4484&op=30307&p=1&n=20>.
39. Del Popolo , Marco , Massé , Rodríguez Gauna , Schkolnik , Stang. ¿Quiénes son los pueblos indígenas y afrodescendientes?: El difícil arte de contar Unidas N, editor.; 2011.

ANEXOS

ANEXO 1: Hallazgos característicos del LCR en la meningitis.

TABLA 2. Hallazgos característicos del LCR en la meningitis					
Tipo	Aspecto	Presión (cmH₂O)	Leucocitos/mm³ Predominio	Glucosa (mg/dl)	Proteínas (mg/dl)
Normal	Transparente	9-18	0-5	50-75	15-40
Bacteriana	Turbio	18-30	100-10000 predominio PMN	< 45	100-1000
Viral	Transparente	9-18	< 300 predominio linfocitos	50-100	50-100
Tuberculosis	Turbio	18-30	< 500 predominio linfocitos	< 45	100-200
Fúngica	Turbio	18-30	< 300 predominio linfocitos	< 45	40-300
FUENTE: Lobo Castro JE. Meningitis bacteriana y viral. Medicina Legal de Costa Rica. 2016 (12)					

Fuente: Diagnóstico y tratamiento de la meningitis bacteriana aguda. Chan FDY et al., Revista Médica Sinergia Vol.5 (6), Junio 2020 - ISSN: 2215-4523 / e-ISSN:2215-5279

ANEXO 2: Tratamiento antibiótico específico para la meningitis bacteriana.

Microorganismo	Tratamiento elección	Alternativa	Duración
<i>Streptococcus pneumoniae</i>			
Susceptible penicilina (MIC <0.1 µg/mL)	Penicilina o amoxicilina/ampicilina	Ceftriaxona, cefotaxime, cloranfenicol	10 a 14 días
Resistente penicilina (MIC >0.1 µg/mL), susceptible a cefalosporina tercera generación (MIC <2 µg/mL)	Ceftriaxona o cefotaxime	Cefepime, meropenem, moxifloxacina	10 a 14 días
Resistente a cefalosporina (MIC ≥2 µg/mL)	Vancomicina más rifampicina, o vancomicina más ceftriaxona/cefotaxime, o rifampicina más ceftriaxona/cefotaxime	Vancomicina más moxifloxacina, linezolid	10 a 14 días
<i>Neisseria meningitidis</i>			
Susceptible penicilina (MIC <0.1 µg/mL)	Penicilina o amoxicilina/ampicilina	Ceftriaxona, cefotaxime, cloranfenicol	7 días
Resistente penicilina (MIC ≥0.1 µg/mL)	Ceftriaxona o cefotaxime	Cefepime, meropenem, ciprofloxacina o cloranfenicol.	7 días
<i>Listeria monocytogenes</i>	Amoxicilina o ampicilina, penicilina G	Trimetoprim-sulfametoxazol, moxifloxacina, meropenem, linezolid	Al menos 21 días
FUENTE: van de Beek D, Cabellos C, Dzupova O, Esposito S, Klein M, Kloek AT et al. ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. Clin Microbiol Infect. 2016.			

Fuente: Diagnóstico y tratamiento de la meningitis bacteriana aguda. Chan FDY et al.,
 Revista Médica Sinergia Vol.5 (6), Junio 2020 - ISSN: 2215-4523 / e-ISSN:2215-5279

ANEXO 3: Formato de evaluación de la propuesta del trabajo de titulación.

ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	Neuroinfección como factor de morbilidad en pacientes con VIH-SIDA		
Nombre del estudiante (s):	Pazmiño Encalada Andrea Maite; Cervantes Moreira Kenny Manuel		
Facultad:	Ciencias Médicas	Carrera:	Medicina
Línea de Investigación:	Salud humana, animal y del ambiente	Sub-línea de Investigación:	Biomedicina y epidemiología
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	5 de mayo del 2022	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	1 de julio del 2022

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	X		
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación:	X		
Planteamiento del Problema:	X		
Justificación e importancia:	X		
Objetivos de la Investigación:	X		
Metodología a emplearse:	X		
Cronograma de actividades:	X		
Presupuesto y financiamiento:	X		

APROBADO	
APROBADO CON OBSERVACIONES	
NO APROBADO	



Firmado electrónicamente por:
FRANCISCO XAVIER
FELIX HERNANDEZ
MANRIQUE

Dr. Francisco Hernández Manrique MSc
DECANO

CC: Director de Carrera, Gestor de Integración Curricular.

ANEXO 4: Acuerdo del plan de tutoría de trabajo de titulación.
**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE
AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE
Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS**
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – CARRERA DE MEDICINA
**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS**

Nosotros, **PAZMIÑO ENCALADA ANDREA MAITE; CERVANTES MOREIRA KENNY MANUEL**, con C.I. **0930451695** y C.I. **0950272260**, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“NEUROINFECCIÓN COMO FACTOR DE MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES CON VIH SIDA”** son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo/amo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.



Firmado electrónicamente por:
**ANDREA MAITE
PAZMIÑO
ENCALADA**



Firmado electrónicamente por:
**KENNY MANUEL
CERVANTES
MOREIRA**

Andrea Maite Pazmiño Encalada
C.I.: 0930451695

Kenny Manuel Cervantes Moreira
C.I.: 0950272260

ANEXO 5: Informe del avance de la gestión tutorial.**ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL****Tutor:** Dra. Maritza Borja Santillán PhD.**Tipo de trabajo de titulación:** Proyecto de investigación.**Título del trabajo:** Neuroinfección como factor de morbilidad en pacientes VIH/SIDA.**Carrera:** Medicina.

No. de sesión	Fecha de tutoría	Actividades de tutoría	Duración		Observaciones y tareas asignadas
			Inicio	Fin	
1	03 y 10 de Junio del 2022	Presentación inicial y elaboración de objetivos generales y específicos.	13:00	15:00	Elaboración de anexo IV, introducción y Capítulo I: Planteamiento del problema y formulación del problema.
2	14 de Junio del 2022	Revisión de introducción y del Capítulo I: Planteamiento del problema y formulación del problema.	13:00	15:00	Corrección de planteamiento del problema y formulación del problema. Realización de justificación, determinación del problema y preguntas de investigación.
3	21 de Junio del 2022	Revisión del Capítulo I: Planteamiento del problema, formulación del problema, justificación, determinación del problema y preguntas de investigación.	13:00	15:00	Corrección de justificación, determinación del problema y preguntas de investigación. Realización del cuadro de variables y fundamentación teórica.
4	28 de Junio del 2022	Revisión de corrección de justificación, determinación del problema, cuadro de variables y fundamentación teórica.	13:00	15:00	Realizar concepto en el inicio del marco teórico, actualizar artículos de los antecedentes según los años estipulados.
5	05 de Julio 2022	Revisión del concepto en el inicio del marco teórico, actualizar artículos de los antecedentes según los años estipulados.	13:00	15:00	Capítulo II: Búsqueda de antecedentes de la investigación, fundamentación teórica y marco teórico de enfermedad.
6	12 de Julio del 2022	Revisión del Capítulo II: Antecedentes, fundamentación teórica y marco teórico.	13:00	15:00	Agregar epidemiología de las complicaciones neurológicas, colocar manifestaciones clínicas del VIH y las complicaciones del sistema nervioso, su diagnóstico y el tratamiento.
7	19 de Julio del 2022	Revisión del Capítulo II: Epidemiología de las complicaciones neurológicas, colocar manifestaciones clínicas del VIH y las complicaciones del sistema nervioso, su diagnóstico y el tratamiento de ambas.	13:00	15:00	Actualización de variables y sus títulos, corregir epidemiología, y la segunda parte del marco teórico.

8	26 de Julio del 2022	Revisión del capítulo 1 y 2.	13:00	15:00	Revisar estructura estética de cada párrafo y terminar últimas correcciones del capítulo 2. Realizar seguimiento de entrega de datos estadísticos en hospital.
9	02 de Agosto del 2022	Revisión de metodología empleada en el trabajo de investigación/explicación de tipos de investigación, métodos de investigación y revisión y aprobación de última parte del capítulo 2.	13:00	15:00	Elaborar primera parte del trabajo del capítulo 3 Realizar separación de factores de riesgo y complicaciones neurológicas de los datos estadísticos dados por el hospital.
10	09 de Agosto del 2022	Explicación de universo y muestra, tipos de procesamiento de datos, viabilidad recursos criterios de inclusión y exclusión, explicación de elaboración de base de recolección de datos.	13:00	15:00	Elaborar criterios de inclusión y exclusión, hoja de base de recolección de datos.
11	16 de Agosto del 2022	Revisión corrección de criterios de inclusión y exclusión explicación de consideraciones bioéticas, revisión de base de recolección de datos final.	13:00	15:00	Corrección de base de recolección de datos.
12	23 de Agosto del 2022	Recolección de datos en base de acuerdo a objetivos de investigación.	13:00	15:00	Graficar datos en base a objetivos.
13	30 de Agosto del 2022	Revisión de Capítulo IV y realizar conclusión y recomendaciones.	13:00	15:00	Revisión y corrección de borrador de la tesis completa.



Firmado electrónicamente por:
MARITZA
ALEXANDRA BORJA
SANTILLÁN

Dra. Maritza Borja Santillán PhD.
C.I.: 0603105966



MARIA DOLORES
MONTES QUINTANA

Gestor de Integración Curricular
C.I.: 0919589457



Firmado electrónicamente por:
ANDREA MAITE
PAZMINO
ENCALADA

Andrea Maite Pazmiño Encalada
C.I.: 0930451695



KENNY MANUEL
CERVANTES
MOREIRA

Kenny Manuel Cervantes Moreira
C.I.: 0950272260

ANEXO 6: Rúbrica de evaluación del trabajo de titulación.

ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: Neuroinfección como factor de morbilidad en pacientes con VIH SIDA.		
Autores: Andrea Maite Pazmiño Encalada, Kenny Manuel Cervantes Moreira.		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *10		10
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la sustentación oral.		
**El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		



Firmado digitalmente por:
MARITZA
ALEXANDRA BORJA
SANTILLAN

Dra. Borja Santillán Maritza Alexandra PhD.

C.I.: 0603105966.

Fecha: 12 de septiembre del 2022.

ANEXO 7: Rúbrica de evaluación docente revisor del trabajo de titulación.

ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: Neuroinfección como factor de morbilidad en pacientes con VIH SIDA. Autores: Andrea Maite Pazmiño Encalada, Kenny Manuel Cervantes Moreira.			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*10		10	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. ****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			



Firmado electrónicamente por:
**TOMAS ANTONIO
 ALARCON AVILES**

DR TOMAS ANTONIO ALARCON AVILES
 DOCENTE TUTOR REVISOR
 C.I. 0910796663
 FECHA:

ANEXO 8: Modelo de la portada para la entrega del trabajo de titulación (digital).

ANEXO X.- MODELO DE LA PORTADA PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (DIGITAL).

PORTADA DEL EMPASTADO

LOMO

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE MEDICINA “Neuroinfección como factor de morbimortalidad en pacientes con VIH SIDA” AUTORES ANDREA MAITE PAZMIÑO ENCALADA KENNY MANUEL CERVANTES MOREIRA TUTORA DRA. MARITZA BORJA SANTILLÁN PhD. GUAYAQUIL, 2022	 “Neuroinfección como factor de morbilidad en pacientes con VIH SIDA” 2022
---	---

ANEXO 9: Resumen del trabajo de titulación (español).**ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
(ESPAÑOL)**

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE MEDICINA

**“NEUROINFECCIÓN COMO FACTOR DE MORBIMORTALIDAD EN
PACIENTES CON VIH/SIDA”****Autores:** PAZMIÑO ENCALADA ANDREA MAITE; CERVANTES MOREIRA KENNY MANUEL.**Tutora:** DRA. MARITZA BORJA SANTILLÁN, PhD.**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 morbilidad. 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 morbilidad 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 Claves: Neuroinfección, VIH, SIDA

ANEXO 10: Resumen del trabajo de titulación (inglés).**ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
(INGLÉS)****FACULTAD:** CIENCIAS MÉDICAS**CARRERA:** MEDICINA**“NEUROINFECCIÓN COMO FACTOR DE MORBIMORTALIDAD EN
PACIENTES CON VIH/SIDA”****Author:** PAZMIÑO ENCALADA ANDREA MAITE; CERVANTES MOREIRA
KENNY MANUEL.**Advisor:** MARITZA BORJA SANTILLÁN, MD, PhD.**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