



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
SALUD CARRERA DE MEDICINA**

Informe final de investigación previo a la obtención del título de  
**MÉDICO GENERAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Alteraciones neurológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana. Hospital  
Carlos Andrade Marín. Quito, 2019-2020.

**Autores:**

Kerly Joceline Albán Rodríguez

Stefano Sebastián Merino Saltos

**Tutor:**

Dr. Carlos Montenegro

**Riobamba – Ecuador  
Período académico:  
2020-2021**



## CERTIFICACIÓN:

### EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El trabajo de titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado: **“Alteraciones neurológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana, Hospital Carlos Andrade Marín. Quito, 2019-2020,”** de responsabilidad de los tesisistas, Albán Rodríguez Kerly Joceline y Merino Saltos Stefano Sebastián dirigido por el Dr. Carlos Montenegro.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación, escrito con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia de la biblioteca de la Facultad de ciencias de la Educación, Humanas y Tecnológicas en la Universidad Nacional de Chimborazo

Para constancia de lo expuesto firman:

**Dr. Patricio Vásconez**

**PRESIDENTE DE LEGADO DEL DECANO**

**Dr. Guillermo Gualpa Jaramillo**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**Dr. Wilson Nina Mayacela**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**Dr. Carlos Montenegro**

**TUTOR**

## CERTIFICACION DE TUTORIA

Yo, Dr. Carlos Montenegro docente tutor de Medicina Interna de prácticas pre profesionales del Hospital Carlos Andrade Marín, en calidad de Tutor del proyecto del investigación titulado **“Alteraciones neurológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana. Hospital Carlos Andrade Marín. Quito, 2019-2020,”** presentado por los estudiantes: **Albán Rodríguez Kerly Joceline y Merino Saltos Stefano Sebastián**, en legal Forma **CERTIFICO** haber revisado el desarrollo del mismo, autorizo su presentación encontrándose apto para la defensa pública.

Es todo lo que puedo decir en Honor a la verdad

Quito, 15 julio 2021



Dr. Carlos Montenegro  
MEDICINA INTERNA  
M.S.P. Libro 1U Folio 64 N°. 18  
INHMI 17-08-01650

**Dr. Carlos Montenegro**

**CI: 0501499834**

**TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

## **DERECHO DE AUTORÍA**

**DERECHO DE AUTORÍA** Somos responsables de las opiniones, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con su respectiva autoría para enriquecer el marco teórico del presente proyecto. En tal virtud los resultados, conclusiones y recomendaciones realizadas en la presente investigación titulada:

**“Alteraciones neurológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana. Hospital Carlos Andrade Marín. Quito, 2019-2020”**

Son de exclusividad de autora y del patrimonio intelectual de la Universidad Nacional de Chimborazo.



**KERLY JOCELINE ALBÁN RODRÍGUEZ**

**CI:** 18048973020

**Correo electrónico:** kellyalbanr@gmail.com

**Teléfono móvil:** 0987312602



**STEFANO SEBASTIAN MERINO SALTOS**

**CI:** 0603829656

**Correo electrónico:** tefomerino@gmail.com

**Teléfono móvil:** 0995982894

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mi familia, a mis padres que con su esfuerzo y sacrificio por brindarme la oportunidad de cumplir esta meta en mi vida; A mis abuelitos que desde el cielo que brindan su bendición y han sido un pilar importante en mi vida, a mis abuelitas por haberme enseñado desde muy pequeña el valor del trabajo y responsabilidad; A mis hermanos que han sido el motor que me ha impulsado en los momentos difíciles y a todos aquellos familiares que con sus palabras de aliento y motivación nunca dejaron de confiar en mi capacidad.

**Kerly Albán R.**

Este documento es la culminación de años de estudio dedicados a mi Mamá y mi Abuelo, ya que sin ellos no lo habría logrado, sus ánimos constantes y su forma de ser me guio por el camino correcto y nunca me permitió dar un paso atrás. Por estas razones esta tesis es la última ofrenda a ellos que nunca dudaron de mí y con su paciencia y cariño me ayudaron a terminar esta etapa de estudios.

**Sebastián Merino S.**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a Dios por darme la fortaleza y sabiduría para afrontar cada prueba, además por las bendiciones derramadas en cada día de mi vida.

A mi familia quienes con su amor, guía y apoyo hicieron posible la culminación académica

A mis amigos y a las personas que formaron parte de mi vida académica que hicieron mi estancia fuera de mi hogar más llevadera.

A mis queridos doctores que con gran amor a la carrera y a la docencia supieron impartir sus conocimientos, experiencias y el humanismo que se requiere para la completa formación del médico.

Al Hospital Carlos Andrade Marín especialmente a mi tutor que con su apoyo y guía se ha logrado la realización del presente proyecto.

A mí querida Universidad Nacional de Chimborazo por darme la oportunidad de entrar en sus aulas para prepararme académica, éticamente, moralmente para llegar a alcanzar el inicio de mi vida profesional.

**Kerly Albán R .**

Familia y amigos son un mismo conjunto de personas especiales y esenciales en mi vida, mismos que fueron de gran importancia en el proceso de formación y de perseverancia que me permitió llegar a este punto de mi vida, este nuevo logro es gracias al esfuerzo de todos ellos y al ánimo que me dieron a continuar, sin todos Uds. no sería posible que estuviera escribiendo estas palabras en este momento. Gracias especiales a mi Abuelo y a mi Mamá que fueron los que siempre confiaron a pesar de las dificultades, que nunca se negaron a darme eso faltante para mantenerme firme en mi decisión y ahora escribiendo estas palabras no me queda más que estar en deuda por siempre con ellos.

**Sebastián Merino S.**

## INDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
INDICE DE TABLAS .....	6
INDICE DE GRÁFICOS .....	7
RESUMEN .....	8
INTRODUCCIÓN .....	10
OBJETIVOS .....	13
General: .....	13
Específicos: .....	13
CAPITULO I. MARCO TEÓRICO .....	14
1. Virus de la Inmunodeficiencia Humana .....	14
<b>1.1. Concepto e Historia</b> .....	14
<b>1.2 Epidemiología</b> .....	14
1.2.1 Contexto Mundial .....	14
1.2.2 Contexto en Ecuador .....	15
<b>1.3 Etiopatogenia</b> .....	15
<b>1.4 Manifestaciones Clínicas</b> .....	16
1.4.1 Fase Aguda .....	16
1.4.2 Fase Crónica .....	16
1.4.3 Fase avanzada .....	16
<b>1.5 Neuropatología del V.I.H.</b> .....	17
1.5.1. Infiltración de macrófagos en el Sistema Nervioso Central .....	17
1.5.2 Formación de nódulos microgliales .....	18
<b>1.6 Manifestaciones Neurológicas de la Infección por V.I.H</b> .....	18
1.6.1 Infecciones Oportunistas del SNC .....	19
CAPITULO II. METODOLOGIA .....	22
2.1 Tipo de estudio .....	22
2.2 Diseño de la Investigación .....	22
2.3 Área de Estudio .....	22
2.4 Prevalencia .....	22
2.5 Cálculo de la Prevalencia .....	23
2.6 Población .....	23
2.7 Muestra .....	23
2.8 Criterios de Inclusión y Exclusión .....	24
2.8.1 Inclusión: .....	24

2.8.2 Exclusión: .....	24
2.4 Métodos de estudio: .....	24
2.5 Técnicas y procedimientos: .....	24
2.6 Procesamiento estadístico .....	25
2.7 Consideraciones éticas .....	25
CAPITULO III. RESULTADOS Y DSCUSIÓN.....	26
CONCLUSIONES .....	40
RECOMENDACIONES .....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	42
Bibliografía.....	42
ANEXOS .....	46
Anexo 1: Matriz de Excel .....	46
Anexo 2: Declaración de no existencia de experimentación con humanos ni de utilización de muestras biológicas de origen humano. ....	51
Anexo 3: Carta de responsabilidad y confidencialidad. ....	52

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> distribución de pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo durante el período enero-diciembre 2019 .....	26
<b>Tabla 2:</b> distribución de pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo durante el período enero-diciembre 2020 .....	26
<b>Tabla 3:</b> Pacientes que presentaron sintomatología relacionada con alteraciones del sistema nervioso ...	29
<b>Tabla 4:</b> distribución de pacientes en etapa de SIDA, durante el período 2019-2020 .....	29
<b>Tabla 5:</b> distribución de pacientes en etapa de SIDA que presentaron sintomatología relacionada a alteraciones del sistema nervioso, durante el período 2019-2020 .....	30
<b>Tabla 6:</b> Alteraciones neurológicas presentadas en pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo .....	32
<b>Tabla 7:</b> Frecuencia de presentación de signos y síntomas en pacientes con alteraciones neurológicas ...	34
<b>Tabla 8:</b> Intensidad de la cefalea de los pacientes con alteraciones neurológicas .....	36
<b>Tabla 9:</b> Alteraciones del sueño más frecuentes en pacientes con alteraciones neurológicas. ....	36
<b>Tabla 10:</b> Grados de la alteración del estado de conciencia presentados en los pacientes.....	36
<b>Tabla 11:</b> Alteraciones de la marcha presentadas en los pacientes con alteraciones neurológicas .....	37

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Total de pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo durante el período 2019-2020	27
<b>Gráfico 2:</b> Distribución de los pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo a lo largo de los meses del período 2019-2020 .....	28
<b>Gráfico 3</b> Pacientes con alteraciones neurológicas en etapa de SIDA, durante el período 2019-2020.....	31
<b>Gráfico 4 :</b> Pacientes que presentaron alteraciones neurológicas que fueron hospitalizados en el servicio de infectología.....	32
<b>Gráfico 5</b> Frecuencia de alteraciones neurológicas en pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo .....	33
<b>Gráfico 6</b> Cuadro clínico prevalente en pacientes con alteraciones nerviosas .....	35

## RESUMEN

Las enfermedades clínicas del sistema nervioso central (SNC) representan un grado significativo de morbilidad en un alto porcentaje de pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (V.I.H). Se presente que 40-70 % de los pacientes infectados por este virus presentan alteraciones neurológicas a lo largo de la enfermedad, lo que conlleva a una alta mortalidad.

**Objetivo general:** determinar la prevalencia de las alteraciones neurológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana en el Hospital Carlos Andrade Marín, Quito durante el período 2019-2020. **Material y métodos:** Mediante un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo de corte transversal que pertenece a un modelo descriptivo. La población está conformada por 776 todos ellos pacientes con diagnóstico de V.I.H que acuden al Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín al servicio de emergencia y Hospitalización de Infectología durante el año 2019-2020. **Resultados:** los datos obtenidos permitieron determinar las principales alteraciones del sistema nervioso central siendo la toxoplasmosis cerebral con el 23% de los pacientes, seguida con la Histoplasmosis Cerebral con un porcentaje de 25 %; La criptococosis cerebral se presenta en un 18,6%: La meningitis de origen bacteriano se presenta en un 14,2% y la meningitis por M Tuberculosis con un 10,6% las demás patologías que se encontraron se presentan con una frecuencia menor al 10%.

**Palabras clave:** *Infecciones por VIH, Infecciones Oportunistas Relacionadas con el SIDA, Toxoplasmosis Cerebral, Meningitis Criptocócica*

## **ABSTRACT**

Clinical diseases of the central nervous system (CNS) represent a significant degree of morbidity in a high percentage of patients infected with human immunodeficiency virus (H.I.V) It is reported that 40-70% of patients infected with this virus present neurological alterations throughout the disease, which leads to high mortality. **General objective:** To determine the prevalence of neurological disorders in patients with human immunodeficiency virus at the Carlos Andrade Marín Hospital, located in Quito during the 2019-2020 period. **Material and methods:** Through a descriptive, observational and retrospective cross-sectional study that belongs to a descriptive model. The population was made up of 776 patients, all of them with a diagnosis of HIV who attend the Carlos Andrade Marín Specialty Hospital for the emergency service and hospitalization section of the infectology service during the year 2019-2020. **Results:** The data obtained allowed to determine the main alterations of the central nervous system, with cerebral toxoplasmosis occurring to 23% of patients, followed by Cerebral Histoplasmosis with 25%; Cerebral cryptococcosis occurs in 18.6%: Bacterial meningitis occurs in 14.2% and M Tuberculosis meningitis 10.6%, the other pathologies found occur with frequency less than 10%.

**Key words:** *HIV Infections, AIDS-Related Opportunistic Infections, Toxoplasmosis, Cerebral, Meningitis, Cryptococcal*

### **Reviewed by:**

Lcda. Diana Chávez

### **English Professor.**

c.c. 065003795-5

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades clínicas del sistema nervioso central (SNC) representan un grado significativo de morbilidad en un alto porcentaje de pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (V.I.H). El 40-70 % de los pacientes infectados por este virus presentan alteraciones neurológicas a lo largo de la enfermedad, lo que conlleva a una alta mortalidad. Dicho sistema tiende a ser afectado de manera predominante durante el desarrollo de la infección por V.I.H, el daño causado por el virus a este sistema es de una forma directa, esto es debido a que el V.I.H posee un neurotropismo principalmente por las células de soporte del sistema nervioso central las microglías, de la misma manera por la propia inmunosupresión generada por el patógeno da paso a la presencia de infecciones oportunistas secundarias a la inmunodepresión. (1)

En un estudio realizado en América Latina se presenta una prevalencia dentro de las infecciones del sistema nervioso central en pacientes con diagnóstico de V.I.H, mismo que se puede observar que existe un orden de frecuencia siendo la neurotoxoplasmosis y cryptococosis cerebral las representantes principales de este tipo de infecciones. Muchas de estas infecciones presentan combinaciones como la cryptococosis cerebral y neurotoxoplasmosis o la meningoencefalitis. (2)

La presentación clínica de las infecciones oportunista de los pacientes con V.I.H durante el desarrollo de la inmunodeficiencia propia de la evolución natural de la enfermedad, (3) no siempre poseen los patrones típicos presentados en aquellos pacientes considerados como competentes inmunológicamente esto resulta en un aproximamiento diagnóstico certero complejo, esta consideración es de suma importante debido a la evolución insidiosa que posee la enfermedad y al posible temor por parte de los pacientes a exponerse a un ambiente hospitalario frecuentemente, usualmente acuden al sistema de salud para obtener el tratamiento respectivo, al ser considerada como enfermedad crónica degenerativa se le debe dar seguimiento periódico con el fin de advertir, por más sutiles que sean, los posibles cambios en el comportamiento que el paciente pueda experimentar, esto obliga a la examinador a realizar un examen más exhaustivo para definir si se trata de infecciones oportunistas. (4)

En el Ecuador la presencia del V.I.H fue detectada por primera vez en 1984, estudios realizados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) con el apoyo técnico de ONUSIDA, muestran que para el final del año 2017 existen aproximadamente 36.544 de ciudadanos afectados con V.I.H, y dentro de esta cifra se estima que el grupo etario predominante es desde los 15 a 49 años. A la epidemia de V.I.H dentro del Ecuador se le considera como tipo concentrada, principalmente presente en personas trans femeninas (34,8 % en Quito y 20,7 % en Guayaquil) y de hombres homosexuales (16,5 % en Quito y 11,2 % en Guayaquil). Mientras tanto, en la población general se considera que la prevalencia nacional es de aproximadamente 0,3 en personas entre 15 y 49 años. (5)

Resulta importante conocer que las formas de presentación clínica de las infecciones del SNC durante el V.I.H muestran características particulares lo que comúnmente dificulta su diagnóstico. Es necesario mencionar la evolución del tratamiento antirretroviral esto favorece a la disminución de la mortalidad de estos pacientes pero se puede dar una recidiva lo que provoca que las personas que se encuentran en este grupo se mantienen a expensas de un diagnóstico oportuno y tratamiento de las infecciones. (6) Teniendo en cuenta estos datos de importancia, así como la inexistencia de estadísticas actualizadas y propias que ayudan a correlacionar la frecuencia de presentación se ha decidido el estudio de la prevalencia de las infecciones del SNC.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de las alteraciones neurológicas en los pacientes portadores del virus de inmunodeficiencia humana en los pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín durante el período 2019-2020?

## JUSTIFICACION

Las medidas de la salud y la calidad de vida implementadas a nivel sanitario en el mundo entero han llevado al desarrollo de investigaciones científicas dirigidas a analizar, interpretar y determinar cuál es el perfil epidemiológico, factores y causas de riesgo que inciden para que determinadas patologías se conviertan en un problema de salud pública y su prevalencia aumente cada día más. Ahora bien, ante esta posibilidad de medir la salud es especialmente importante en la evaluación de las causas y consecuencias de enfermedades como el V.I.H, el cual representa una de las patologías de mayor incidencia a nivel mundial. (7)

En Ecuador según el reporte de la Red Pública Integral de Salud, para el 2019 se reportan 47.206 personas infectadas por V.I.H viviendo en el país y se produjeron 1.7 millones de nuevas infecciones por el V.I.H a comparación del 2017 según el Ministerio de Salud Pública los casos nuevos que se han reportado son 3.533. (8) Todas estas cifras nos traen a la realidad que los casos a pesar de su disminución existen aún nuevos casos reportados.

Aunque la incidencia de la mayoría de las infecciones del sistema nervioso central en los pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana ha disminuido tras la introducción de los modernos tratamientos antirretrovirales pese a esto no existen datos estadísticos actuales de las enfermedades prevalentes que existen en estas personas. Las enfermedades clínicas del sistema nervioso central (SNC) representan un grado significativo de morbilidad en un alto porcentaje de pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (V.I.H). Entre el 40-70 % de los pacientes infectados por este virus presentan alteraciones neurológicas a lo largo de la enfermedad, lo que conlleva a una alta mortalidad.

Los pacientes infectados por el virus presentan a lo largo de su evolución un trastorno neurológico, ya sea por acción directa del virus sobre el encéfalo, por infecciones oportunistas, tumores, trastornos autoinmunes, encefalopatías entre otras. Entre las enfermedades más comunes se destacan las infecciones como toxoplasmosis, meningitis, criptococosis entre otras, Aún no se conoce a ciencia cierta cuales son las razones por la afinidad de esta patología por el SNC, razón de esto, se establece la importancia del presente estudio el cual tiene como propósito analizar la prevalencia de las infecciones del sistema nervioso central en los pacientes con V.I.H/SIDA.

## **OBJETIVOS**

### General:

Determinar la prevalencia de las alteraciones neurológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana en el Hospital Carlos Andrade Marín, Quito 2019-2020.

### Específicos:

- Establecer el porcentaje de pacientes hospitalizados con V.I.H. que fueron ingresados por presentar alteraciones del sistema nervioso central en el servicio de infectología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en el período 2019-2020.
- Identificar las principales alteraciones del sistema nervioso central en pacientes con V.I.H
- Determinar la sintomatología con mayor presentación en los pacientes con V.I.H que presenten alteraciones del sistema nervioso central en el Hospital Carlos Andrade Marín en el período 2019-2020.

## **CAPITULO I. MARCO TEÓRICO**

### **1. Virus de la Inmunodeficiencia Humana.**

#### **1.1. Concepto e Historia**

El virus de la inmunodeficiencia adquirida (V.I.H) infecta a las células del sistema inmunitario, alterando o anulando su función, este produce una disminución progresiva del sistema inmunitario originando una inmunodeficiencia. Es un retrovirus de la subfamilia de Lentivirus que afecta a los seres humanos.

Es en 1981 en Estados Unidos donde se reporta la aparición de neumonía por *Pneumocystis jiroveci* en 5 pacientes (7) hombres jóvenes con antecedente de relaciones Homosexuales y uso de drogas endovenosas lo que fallecieron de infecciones oportunistas y cáncer poco usual debido a esto es reconocida esta enfermedad como un nuevo ente clínico. Tiempo después se logra el aislamiento de dos subgrupos de retrovirus V.I.H-1 Y V.I.H-2 El primero encontrado en especies de simios y de monos cautivos y el segundo identificado en un paciente proveniente de África occidental; por estudio serológicos y filogenéticos atribuían la gran propagación a centros de donación de sangre sin normativas sanitarias adecuadas así mismo las prácticas sexuales permitieron la diseminación del V.I.H dando partida a una de las enfermedades infecciosas con más mortalidad en la historia. (8)

#### **1.2 Epidemiología**

##### **1.2.1 Contexto Mundial**

En base al informe de monitoreo del Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el V.I.H/ Sida - ONUSIDA, en el 2019, 38,0 millones de personas vivían con el V.I.H, de los cuales 36,2 millones eran adultos y 1,8 millones niños hasta los 14 años. El conocimiento que tenían las personas con respecto a su estado serológico alcanza el 81% y alrededor de 7.1 millones de personas no sabían que estaban viviendo con el V.I.H. (9)

Para junio del 2020 existen registros de 26,0 millones de personas que tienen acceso a la terapia antiretroviral, sin embargo hasta el año 2019 se produjeron 1.7 millones de nuevas infecciones por el V.I.H, sea evidenciado un descenso de un 23% desde el año 2010 gran parte de esto en el grupo de niños que gracias al acceso a la terapia se ha frenado la propagación vertical del V.I.H; las muertes respectivas para el mismo año están en alrededor de 690.000 personas fallecieron con

enfermedades relacionadas con el SIDA en todo el mundo. (9)

En América Latina para el año 2019 se identificó 2,1 millones de personas que viven con el V.I.H, de las nuevas infecciones en este año son 120.000 y la mortalidad relacionada con el SIDA ha alcanzado 37.000, y se ha logrado una cobertura del 61% de adultos que viven con el V.I.H con acceso a terapia antiretroviral. (9)

### 1.2.2 Contexto en Ecuador

En el 2019 se reportan 47.206 personas infectadas por V.I.H viviendo en el país, adultos de entre 15 y 49 años con mayor número de casos en hombres, para este mismo año se han registrado 4,320 casos nuevos de V.I.H/Sida de los cuales 3,126 (72%) corresponde a hombres y 1,194 (23%) a mujeres con una razón 3:1. La tasa de incidencia nacional es de 0.3 por cada 1.000 habitantes encontrándose por debajo del promedio de 0,5 que mantiene Latinoamérica. (10)

En la distribución geográfica de la población viviendo con V.I.H se encuentra que la provincia de Guayas encabeza la lista con 16.710 casos, seguido por Pichincha con 5.452 casos, Los Ríos con 2.941 casos, Manabí 2.571 casos, y Esmeraldas con 1.876 casos de V.I.H. Se estima que en el Ecuador tiene 19.674 fallecidos a causas relacionadas al Sida.

## 1.3 Etiopatogenia

El V.I.H pertenece a la familia Retroviridae, subfamilia Lentivirus. Los retrovirus son virus de ARN aproximadamente esféricos, dotados de envoltura y con un diámetro comprendido entre 80 y 120 nm.

El genoma de este retrovirus consiste en dos moléculas de ARN que contiene aproximadamente 9800 nucleótidos, además presenta 9 genes que darán origen a 15 proteínas virales maduras. Los retrovirus son virus ARN con un equipo enzimático, la transcriptasa Inversa, la integrasa, la proteasa y la ribonucleica en su nucleocápside que les permiten transformar su ARN en ADN y así integrarse al ADN de la célula huésped. (11)

## 1.4 Manifestaciones Clínicas.

Se ha establecido 3 estadios de la enfermedad por V.I.H.

### 1.4.1 Fase Aguda

Es la etapa más temprana de infección, se manifiesta en un lapso de 2 a 4 semanas de adquirirla, llega a infectar a las células expuestas incluyéndose ganglios linfáticos y así mantiene su multiplicación.

Esta fase se puede presentar de manera asintomática o en un 50% a 70% de manera sintomática que se conoce como, Síndrome retroviral agudo, el cual es similar a una mononucleosis infecciosa con síntomas:

- Generales: Fiebre persistente (96%), adenopatías (74%), faringitis (70%), mialgias (54%), diarrea (32%), cefalea (32%), náuseas y vómitos (27%)
- Dermatológicas: Brote cutáneo (70%), candidiasis orofaríngea (12%)
- Neurológicas: pueden incluir meningitis aséptica, meningoencefalitis, neuropatía periférica, Síndrome de Guillain – Barre, mielopatía. (12)

### 1.4.2 Fase Crónica

Denominada también fase latente, no existen síntomas que definan una inmunodeficiencia grave pero se puede, presentar enfermedades relacionadas con la alteración inmunológica y que no sean definitorias de SIDA. En esta fase, la respuesta inmune que es generada logra controlar los niveles de replicación viral, pero no es suficiente, por lo que de manera lenta y progresiva se establecerá un déficit gradual inmunológica, que aproximadamente en 10 años finalizará con la etapa avanzada (13)

### 1.4.3 Fase avanzada

Definida por una inmunosupresión severa, conlleva a infecciones oportunistas debido a la disminución grave de células CD4. Debido al alto grado de inmunodeficiencia muchos virus se tornan oncogénicos, incluso infecciosos. Aquí se agrupan a las enfermedades definitorias de SIDA.

## **1.5 Neuropatología del V.I.H**

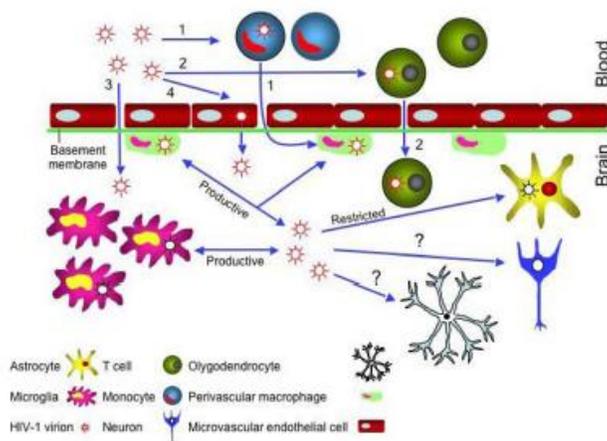
El virus de la inmunodeficiencia Humana V.I.H es un virus neurotrópico que afecta de manera temprana al sistema nervioso central en la evolución de la enfermedad por lo que los pacientes infectados revelan alguna alteración neurológica. (14) A pesar del transcurso del tiempo y los grandes avances del tratamiento, han mejorado el pronóstico de esta patología reduciendo la presencia de manifestaciones neurológicas. Pese a esto en estudios realizados en España de un total de 433 pacientes, el 29% (128 pacientes) presentaron una o varias manifestaciones relacionadas con la afectación del SNC. (15)

Existen diversidad de consideraciones diagnosticas ante un paciente con inmunosupresión, existe un gran grupo de pacientes que no se encuentran bajo tratamiento o supervisión médica o los mismos no conocen su estado serológico, Los cuales aumenta la probabilidad de debutar con alguna infección oportunista en el sistema nervioso.

El sistema Nervioso es uno de los escenarios anatómicos de la persistencia de la infección por V.I.H gracias a diversos estudios anatomopatológicos se ha podido demostrar varias teorías para la neuroinfección por V.I.H, además existe un continuo en la integridad del sistema nervioso a pesar de lograrse un completo control de la replicación viral en suero, es llamado compartimentalización el cual se define como la afinidad selectiva del V.I.H por los macrófagos circulantes en LCR.

### **1.5.1. Infiltración de macrófagos en el Sistema Nervioso Central**

La barrera hematoencefálica (BHE) es una capa celular micro vascular vinculada con células endoteliales que separan al SNC con la periferia permite el paso selectivo de células y sustancias entre el parénquima cerebral y el torrente sanguíneo. El modelo más acertado menciona que el V.I.H-1 ingresa a la célula por el mecanismo de los correceptores, entra como pasajero de los monocitos, LT CD4, células dendríticas presentes en la periferia, pero sobre todo ingresa a través de los monocitos por un mecanismo conocido como endocitosis, los cuáles entran a la BHE por transporte bidireccional, una vez adentro del SNC el virus se reproduce y disemina por exocitosis al resto de células. (16)



*Ilustración 1 Esquema Grafico de Neuroinfección*

### 1.5.2 Formación de nódulos microgliales.

Se caracteriza por la infiltración de macrófagos en el SNC; la formación de nódulos microgliales; y células gigantes multinucleadas que resultan posiblemente de la fusión de microglia generada por virus y macrófagos activando el daño hacia los astrocitos y la pérdida neuronal particularmente en hipocampo, ganglios basales y núcleo caudado. (16)

Además, en un estudio patológico se ha demostrado que gran parte de la materia blanca se evidencia un daño a la mielina que van desde la palidez hasta el colapso y la pérdida generalizada conduce a la acumulación de macrófagos lipídicos, con daño axonal, y la presencia del V.I.H-1 en el líquido cefalorraquídeo (LCR). (17)

## 1.6 Manifestaciones Neurológicas de la Infección por V.I.H

Las manifestaciones neurológicas son frecuentes el V.I.H/SIDA, aproximadamente un 30% de pacientes tienen afectación neurológica como primera manifestación de la infección por V.I.H, pero se ha comprobado compromiso neurológico hasta en 70-80% de las necropsias. Se reconoce como causa de muerte en 11%.

El sistema nervioso puede afectarse en cualquier etapa del curso evolutivo y en cualquier sector del neuro eje. Las manifestaciones son sumamente proteiformes.

El compromiso de este sistema puede ser por:

1. Acción directa del V.I.H: encefalopatía, neuropatía periférica y miopatías

2. Infecciones o neoplasias oportunistas
3. Trastornos auto inmunitarios
4. Fenómenos vasculares, metabólicos o siquiátricos
5. Toxicidad de los medicamentos durante el tratamiento.

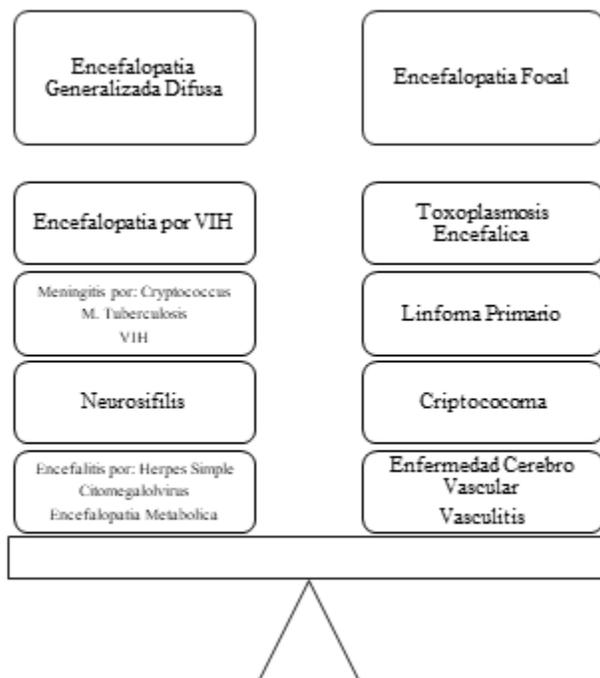


Figure 1 Clasificación de las Alteraciones Neurológicas Fuente: Guía de Práctica Clínica V.I.H 2009. Elaborado por Kerly Albán- Sebastián Merino

El diagnóstico diferencial ante un cuadro neurológico focal debe incluir en primer lugar toxoplasma gondii, que es la primera causa de infección oportunista del SNC en pacientes con SIDA (5-10%), en segundo lugar el linfoma primario, bacterias o nocardia, leucoencefalopatía multifocal progresiva, accidentes cerebrovasculares, vasculitis y las siguientes. (18)

#### 1.6.1 Infecciones Oportunistas del SNC

##### 1.6.1.1 Toxoplasmosis

Toxoplasma Gondii es un parasito protozoario, su huésped principal son los gatos y el ser humano actúa como huésped intermediario; puede permanecer latente en su forma de quistes por muchos

años generalmente son asintomáticos en pacientes inmunocompetentes, sin embargo, la inmunosupresión provocada por el V.I.H tiene la capacidad de reactivar la infección (19), según estudios la prevalencia en pacientes con V.I.H es del 30 al 40% (20)

La mayoría de los pacientes que presentan esta patología se presentan con encefalitis e tumores pero los síntomas debutantes de la misma es la cefalea, alteración del estado mental, convulsiones, fiebre y muchas veces con pérdida motora y sensitiva. El diagnóstico se basa en la triada de serología positiva al toxoplasma gondii, las neuroimágenes características y la respuesta adecuada al tratamiento empírico anti toxoplasma. (21)

#### 1.6.1.2 Tuberculosis Meníngea

La tuberculosis Meníngea es causada por la bacteria Mycobacterium Tuberculosa cuya enfermedad primaria afecta a nivel pulmonar. El riesgo se incrementa en pacientes con infección por V.I.H se menciona que el recuento de CD4s varía entre 199 a 100 células /ml. (22)

La presentación Clínica se presenta en dos fases evolutivas fase prodrómica con su inicio gradual e insidioso de fiebre, pérdida de peso, cefalea, náuseas, vómitos; y la fase de estado donde se presenta fiebre (100%), cefaleas (80%), vómitos y signos meníngeos, disminución del nivel de conciencia, convulsiones, afectación de los nervios craneales (VI, III, IV y VII), déficit motores focales, hasta plejía. (23) El diagnóstico de esta patología además de la clínica que se presenta que puede ser muy variada es el análisis citoquímico del líquido cefalorraquídeo donde es característico recuento de linfocitos variable predominio linfocitos elevación de proteínas y disminución de glucosa. El tratamiento comprende entre antibioticoterapia e inmunomodulación.

#### 1.6.1.3 Criptococosis

Producido la mayoría de los casos por Criptococo neoformans hongo encapsulado ubicuo, encontrado en la tierra contaminada de excremento de aves y en la corteza de la madera. En el ser humano penetra mediante vía aérea por inhalación y posterior llegan al intersticio donde si no es controlado por el sistema inmune produce un proceso neumónico donde se disemina vía hematogena llegando al SNC a través de los espacios de Wirchow Robin cuando el número de CD4 disminuye a un conteo de 100 células /ml produce un cuadro característico de meningitis. (24)

El curso clínico es de manera lenta e insidiosa con síntomas que se asemejan a un cuadro gripal o una cefalea primaria hasta la instauración de un síndrome de hipertensión intracraneal acompañado

con signos meníngeos otros síntomas pueden incluir convulsiones vasculitis. En la mayoría de los casos se realiza el diagnóstico con el estudio de LCR donde se realiza un cultivo del germen, detección del antígeno además se evidencia en el citoquímico pleocitosis de predominio linfocitario ligero aumento de proteínas y glucosa menor a 40 mg/dl sin embargo en estados de inmunosupresión se lo puede encontrar normal. En estudios de imagen se solicitan para descartar la presencia de lesiones ocupantes de espacio que puede corresponder a criptocomas. (24)

#### 1.6.1.4 Histoplasmosis

*Histoplasma Capsulatum* es el hongo dimórfico causante de la histoplasmosis; el problema de esta micosis es que se puede manifestar como reactivación de la infección producto de una primo infección; se ha observado que más de 90% de los casos reportados corresponden a pacientes con V.I.H/SIDA por lo que se lo considera como una marcadora del SIDA. (25) La histoplasmosis diseminada progresiva afecta a personas que tienen terapias inmunosupresoras pero principalmente en individuos coinfectados con V.I.H cuyo recuento de linfocitos TCD4 sea inferior a 150 células por  $\mu$ l.

Las manifestaciones clínicas varían según el tiempo de evolución en la fase aguda menor a 15 días presentan un síndrome febril de inicio abrupto malestar general pérdida de peso tos y diarrea además con hepatoesplenomegalia e linfadenopatías en los estadios crónicos se puede manifestar adinamia letargo acompañado de fiebre. Los pacientes con esta clínica son de difícil diagnóstico por lo que se requiere diversas técnicas de laboratorio como son la observación directa, cultivo del agente, detección de antígenos en suero y pruebas moleculares. La importancia de esto es la instauración inmediata del tratamiento. (26)

## **CAPITULO II. METODOLOGIA**

### **2.1 Tipo de estudio**

Es un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo de corte transversal que pertenece a un modelo descriptivo ya que se obtiene la información de los expedientes clínicos y base de datos de registro observacional de tipo directa no participante aunque parezca reiterativo se basa en la observación y procesamiento directo desde documentación expedientes entre otros; retrospectivo ya que los eventos posibles ya han ocurrido, además porque analizamos una tendencia que ha acontecido en una población con anterioridad es decir durante el tiempo de investigación, de corte trasversal ya que la información proviene de un grupo de personas con similares características en un período de tiempo.

### **2.2 Diseño de la Investigación**

Se basa en un diseño no experimental porque toda la información que se llega a obtener mediante observar el fenómeno tal como es para después recopilarla y analizarse sin que exista manipulación y tampoco existen condiciones o estímulos que se hayan expuesto a los sujetos de estudio.

### **2.3 Área de Estudio**

País: Ecuador

Provincia: Pichincha

Cantón: Quito

Lugar: Hospital Carlos Andrade Marín

En el presente estudio se procura obtener la prevalencia de las alteraciones del sistema nervioso central en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana en el Hospital Carlos Andrade Marín, 2019-2020.

### **2.4 Prevalencia**

La prevalencia de una enfermedad proviene en base a la epidemiología, esta facilita la comprensión de fenómenos asociados a la salud: “La prevalencia se describe como la proporción de la población que padece o padecieron la enfermedad, afección, que queremos estudiar, en un momento específico o durante un período determinado” (27)

## 2.5 Cálculo de la Prevalencia.

El cálculo de la prevalencia constituye un indicador expresado en forma de proporción que caracteriza la condición de una población que presenta una condición o alteración en un período definido facilitando a la descripción de la condición y la frecuencia que presenta. El resultado se expresa como una proporción comprendida entre 0 y 1 o en forma de porcentaje.

Fórmula:

$$P = \frac{n^{\circ}}{N^{\circ}}$$

Donde:

P = Prevalencia

n° eventos

N° Individuos totales

## 2.6 Población

La población queda conformada por 776 todos ellos pacientes con diagnóstico de V.I.H que acuden al Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín al servicio de emergencia y hospitalización de infectología durante el año 2019-2020.

## 2.7 Muestra

Por la metodología aplicada en la investigación se realizó el cálculo muestral con 258 pacientes; sin embargo: por los criterios de inclusión y exclusión presentados la muestra queda conformada por los pacientes con diagnóstico de V.I.H que presenten alteraciones neurológicas durante el período 2019-2020 que correspondería a 113 pacientes que conforman nuestro objeto de estudio.

Se realizó el cálculo muestral a través de la fórmula:

Fórmula:

$$n = Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N / e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q$$

N: total del universo (776)

e: margen de error 5% (0.05)

Z: nivel de confianza para una seguridad del 95%= 1.96

p: proporción esperada= 0.5

q: 1-p= 0.5

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 776}{0.05^2 (776-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 258$$

## 2.8 Criterios de Inclusión y Exclusión

### 2.8.1 Inclusión:

Pacientes mayores de 18 años que tengan diagnóstico de V.I.H que presenten alteraciones neurológicas que hayan sido ingresados en el área de emergencia y hospitalización del Hospital Carlos Andrade Marín durante el período comprendido entre 2019-2020.

### 2.8.2 Exclusión:

Pacientes que no pertenezcan al Hospital Carlos Andrade Marín

Pacientes sin diagnóstico de V.I.H que fueron atendidos durante el período 2019-2020

Pacientes con y sin diagnóstico de V.I.H menores de 18 años.

## 2.4 Métodos de estudio:

- Revisión del sistema de información AS400 del hospital Carlos Andrade Marín durante el lapso comprendido entre el período 2019-2020.
- Determinación de los pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo.
- Revisión de las Historias Clínicas de los pacientes con diagnóstico de V.I.H
- Cálculo de la prevalencia de las alteraciones del sistema nervioso central.
- Redacción de resultados y análisis

## 2.5 Técnicas y procedimientos:

### 2.5.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se obtuvieron los datos mediante el Sistema AS400 del IESS del Hospital Carlos Andrade Marín

### 2.5.2 Técnicas para el análisis e interpretación de datos

Para el análisis de los datos se utilizan una estadística descriptiva se ha elaborado tablas de frecuencia y porcentajes con sus respectivos gráficos para su mejor análisis y estudio.

### 2.6 Procesamiento estadístico

Para el análisis se utilizó una base de datos realizado por los investigadores del proyecto en Excel donde se realizó una revisión de la cada historia clínica para obtener los datos del objetivo a estudio, A partir de esto se obtiene tablas estadísticas de frecuencia (número de veces que un evento se repite durante un tiempo) y porcentaje correspondientes que da la proporcionalidad de una parte con respecto al total de casos a investigar.

### 2.7 Consideraciones éticas

El presente estudio no conlleva una intromisión significativa en la unidad biopsicosocial o genera una ruptura de la intimidad de los sujetos de estudio siendo sus datos personales totalmente anónimos. Sin embargo bajo la necesidad de regular la actividad de investigación y precautelar la confidencialidad de los datos se ha realizado la declaración de conflictos y firma de la carta de confidencialidad por parte de los investigadores como del tutor de dicho proyecto todo formato se ha enviado al Comité de ética de investigación en seres humanos del Hospital Carlos Andrade Marín. Anexo 2 y 3

### CAPITULO III. RESULTADOS Y DSCUSIÓN

#### Resultados

**Tabla 1** distribución de pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo durante el período enero-diciembre 2019

	HOSPITALIZACIÓN	EMERGENCIA
ENERO	26	28
FEBRERO	15	16
MARZO	19	19
ABRIL	14	22
MAYO	24	19
JUNIO	16	16
JULIO	17	16
AGOSTO	20	20
SEPTIEMBRE	26	24
OCTUBRE	21	20
NOVIEMBRE	26	25
DICIEMBRE	25	29
TOTAL, DE PACIENTES	249	254

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

**Tabla 2:** distribución de pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo durante el período enero-diciembre 2020

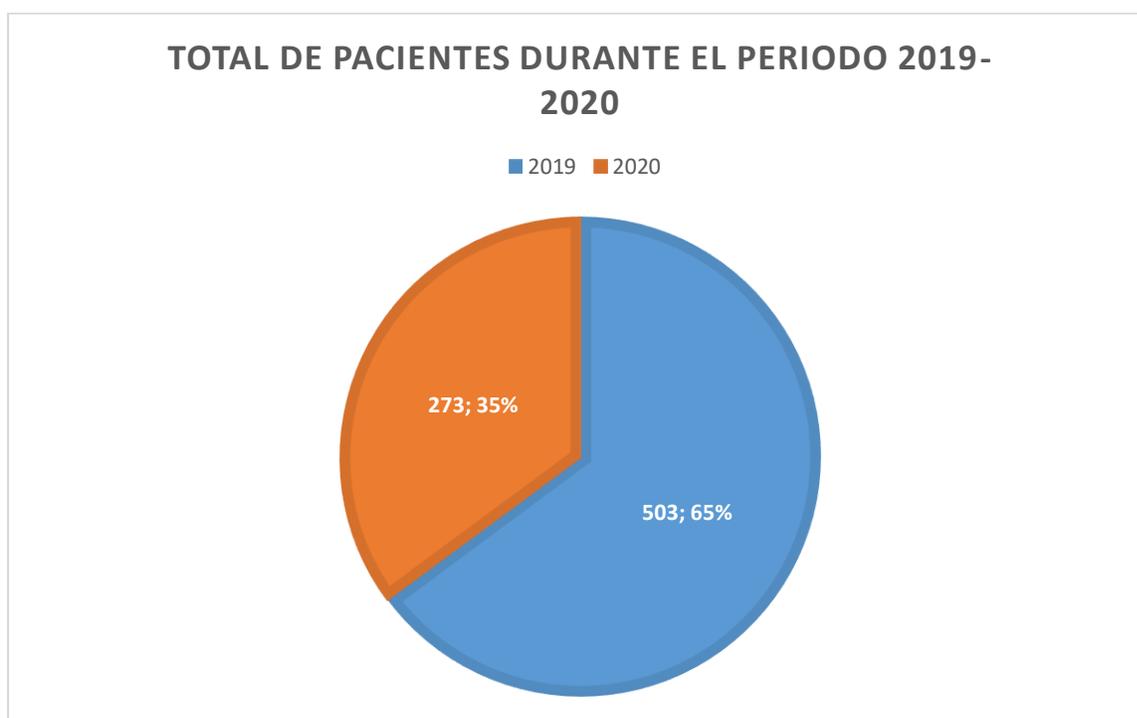
	HOSPITALIZACIÓN	EMERGENCIA
ENERO	23	22
FEBRERO	14	10
MARZO	8	9
ABRIL	6	10
MAYO	8	6
JUNIO	10	8

JULIO	14	12
AGOSTO	8	10
SEPTIEMBRE	10	14
OCTUBRE	13	13
NOVIEMBRE	14	9
DICIEMBRE	12	10
TOTAL DE PACIENTES	140	133

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián

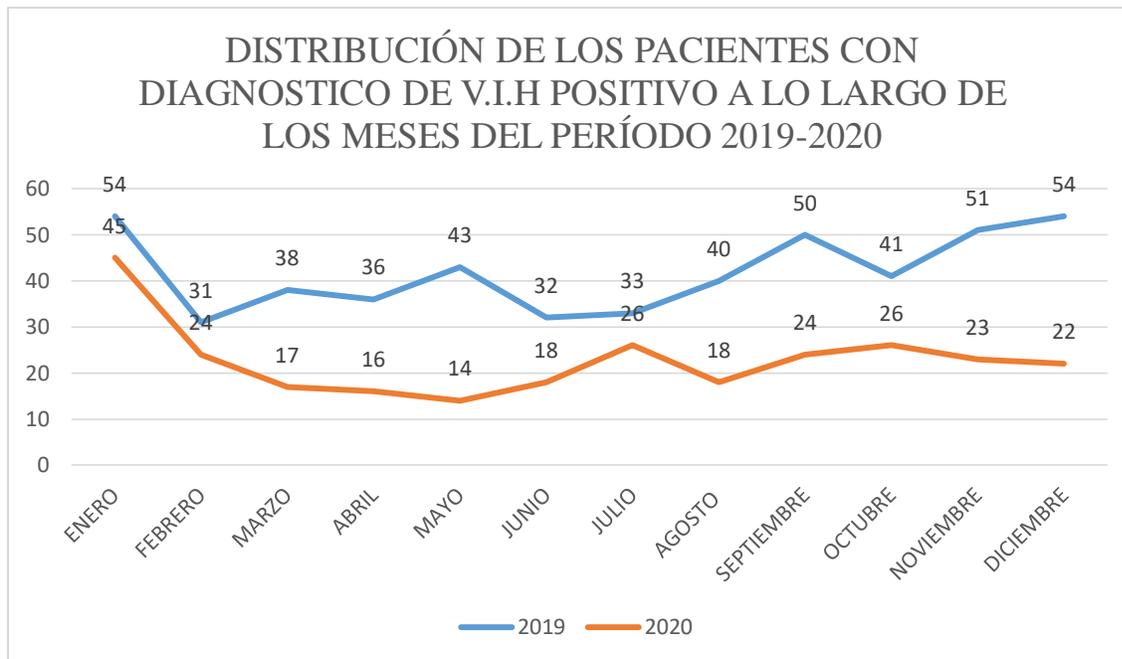
**Gráfico 1:** Total de pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo durante el período 2019-2020



Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián

**Gráfico 2:** Distribución de los pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo a lo largo de los meses del período 2019-2020



Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

La población y la muestra del presente estudio conformada por 776 pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo, mismos que acudieron por atención médica al Hospital Carlos Andrade Marín, ingresando al hospital por el servicio de emergencia o que se encuentren en el área de hospitalización del servicio de infectología. Se puede denotar que al realizar la distribución de los pacientes por el período en el cual se encuentran en la casa de salud referida con anterioridad, existe una disminución importante de pacientes durante el período 2020 en contexto de la situación de pandemia que se vivió, mismo descenso se puede observar de manera clara a partir del mes de marzo del 2020.

**Tabla 3:** Pacientes que presentaron sintomatología relacionada con alteraciones del sistema nervioso

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE V.I.H-SIDA	776	100%
PACIENTE CON ALTERACIONES NEUROLOGICAS	113	14,56%

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

Del total de los pacientes que se encuentran con diagnóstico de V.I.H positivo en el período establecido se demuestra que existe un 14.56% del total que presentaron sintomatología relacionada a alteraciones del sistema nervioso o que ya poseen un diagnóstico relacionado, este porcentaje corresponde a 113 pacientes que se encontraron recibiendo tratamiento en el hospital Carlos Andrade Marín.

**Tabla 4:** distribución de pacientes en etapa de SIDA, durante el período 2019-2020

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTAL, DE PACIENTES CON V.I.H	776	100%
PACIENTES CON V.I.H EN ETAPA SIDA	470	60,56%

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

**Tabla 5:** distribución de pacientes en etapa de SIDA que presentaron sintomatología relacionada a alteraciones del sistema nervioso, durante el período 2019-2020

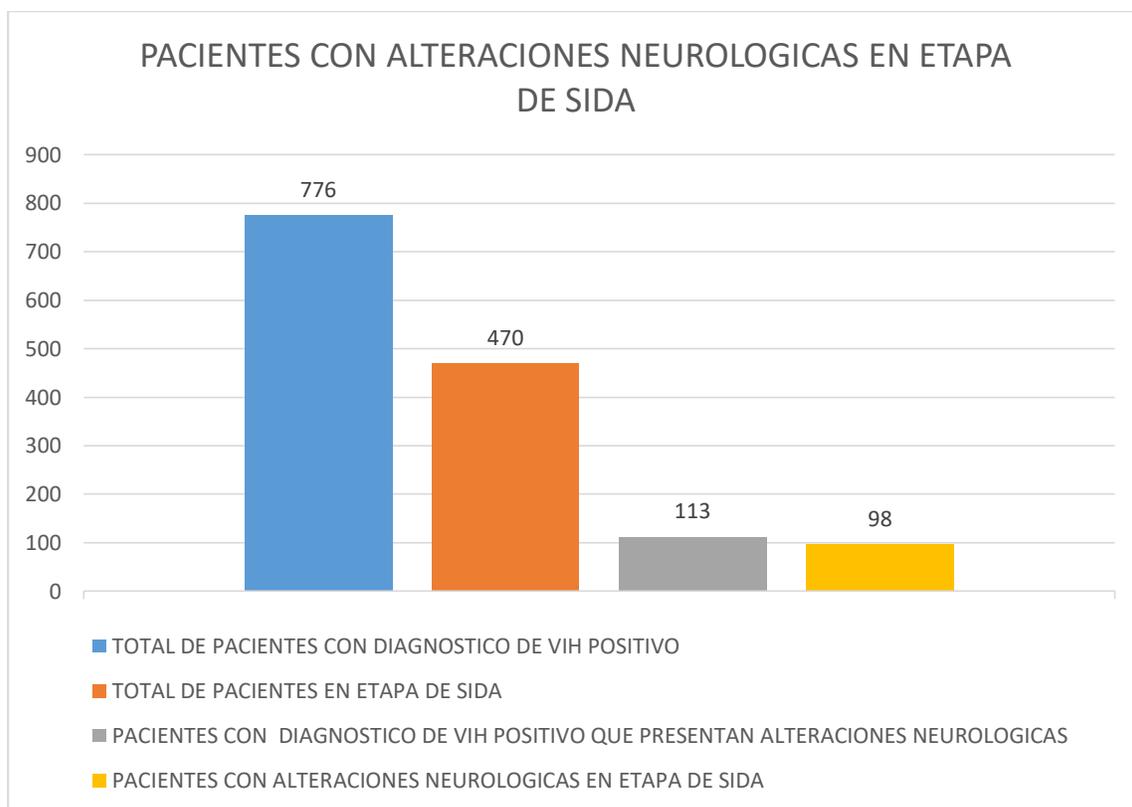
DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTAL, DE PACIENTES CON V.I.H	776	100%
PACIENTES CON V.I.H EN ETAPA SIDA	470	60,56%
PACIENTES CON V.I.H EN ETAPA SIDA CON ALTERACIONES NEUROLOGICAS	98	12,62%

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

Se puede observar que la relación entre la presencia de alteraciones neurológicas y que el paciente se encuentre en la etapa de SIDA, esto se encuentra en relación a los agentes patológicos que afectan, siendo predominantes infecciones oportunistas esto se refleja demostrando que de los 113 pacientes que presentan alteraciones del sistema nervioso el 86.7% de los pacientes se encuentran en etapa de SIDA.

**Gráfico 3** Pacientes con alteraciones neurológicas en etapa de SIDA, durante el período 2019-2020

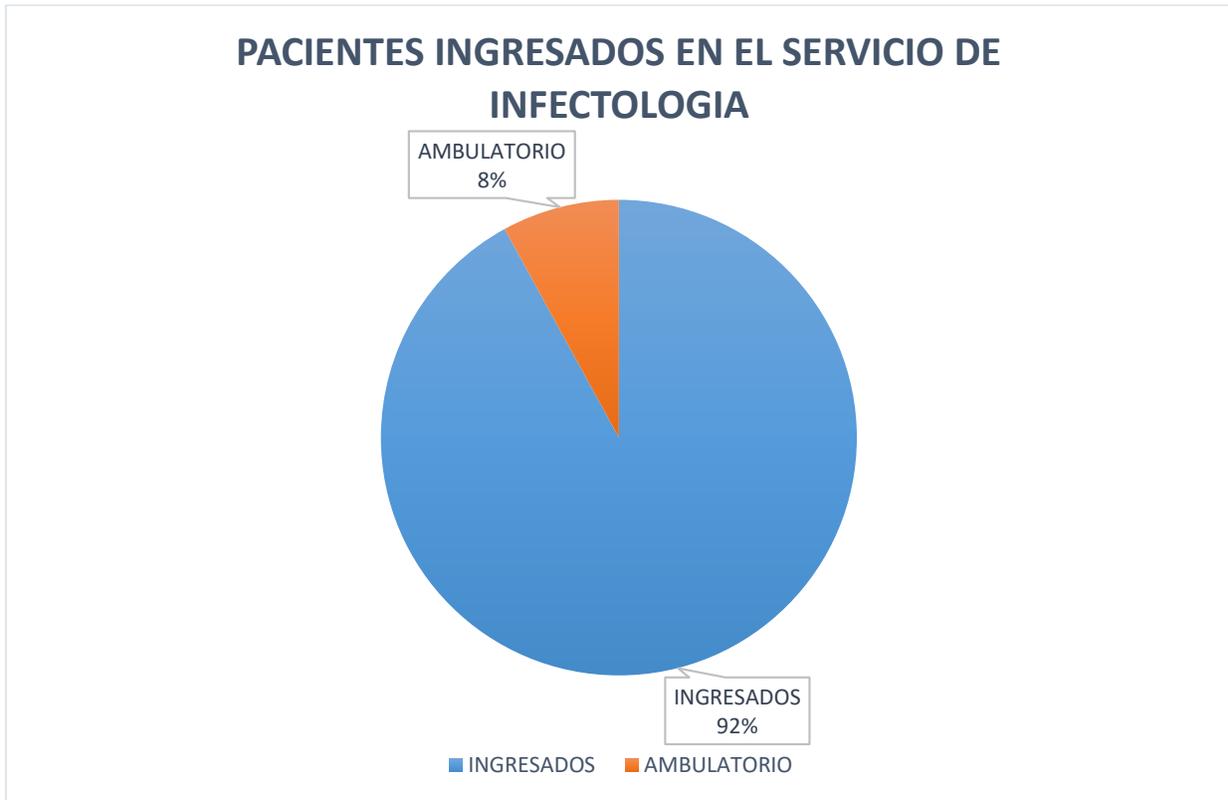


Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

En relación a la etapa de la enfermedad de base (V.I.H) con la aparición de sintomatología relacionada con alteraciones neurológicas se observa lo siguiente: del total de los pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo un 60.56% se encuentran en etapa de SIDA, de este grupo de la población, 98 pacientes es decir el 20.85% presentaron la sintomatología referida con anterioridad, esto representa un 86.72% de los pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo con alteraciones neurológicas, siendo predominante la aparición de estas con la etapa de SIDA en los pacientes.

**Gráfico 4 :** Pacientes que presentaron alteraciones neurológicas que fueron hospitalizados en el servicio de infectología



Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián

En el gráfico 4 se puede observar que el 92% de los pacientes es decir 104 que presentaron alteraciones neurológicas fueron hospitalizados en el servicio de neurología, frente a los 9 pacientes que por las condiciones de su patología fueron tratados de forma ambulatoria.

**Tabla 6:** Alteraciones neurológicas presentadas en pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo

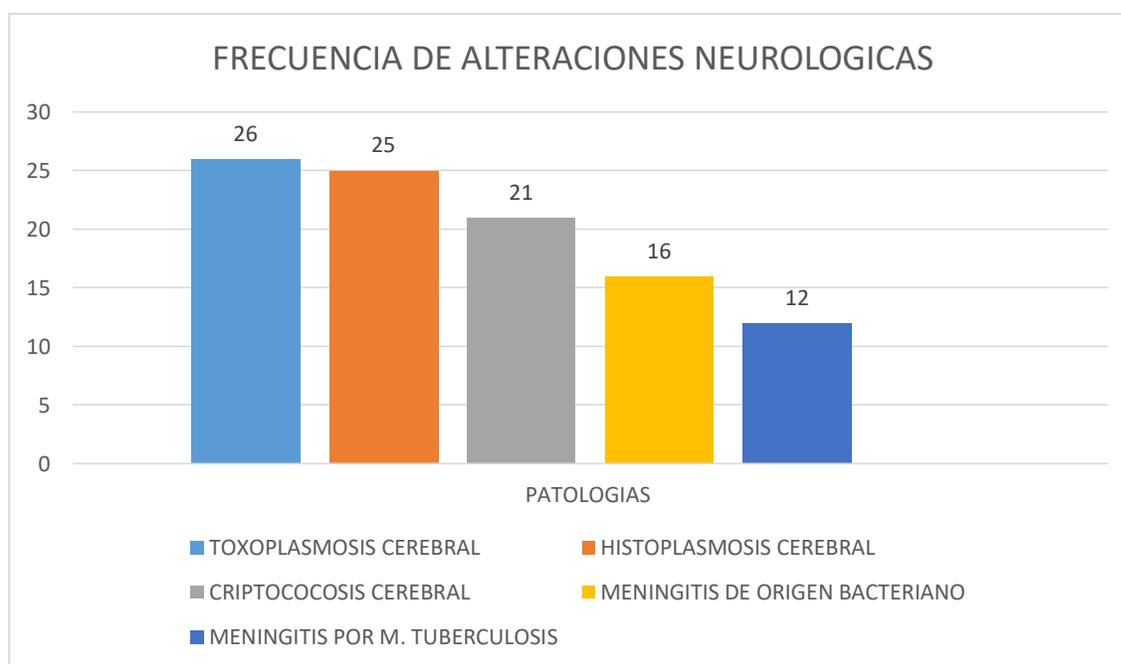
PATOLOGIA	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
TOXOPLASMOSIS CEREBRAL	26	23%
HISTOPLASMOSIS CEREBRAL	25	22,1%
CRIPTOCOCOSIS CEREBRAL	21	18,6%

MENINGITIS DE ORIGEN BACTERIANO	16	14,2%
MENINGITIS POR M. TUBERCULOSIS	12	10,6%
SINDROME DE RECONSTITUCION INMUNE	5	4,4%
MENINGOENCEFALITIS DE ORIGEN VIRAL	5	4,4%
NEUROSIFILIS	3	2,7%
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100%</b>

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

Elaborado por: *Albán Kerly, Merino Sebastián*

**Gráfico 5:** Frecuencia de alteraciones neurológicas en pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo



Fuente:

*Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

Elaborado por: *Albán Kerly, Merino Sebastián*

Lo demostrado en la tabla 6 demuestra un total de 8 alteraciones neurológicas que se presentaron en pacientes con diagnóstico de V.I.H positivo siendo como se ilustra en el gráfico 4, que la toxoplasmosis cerebral es la que se presenta con mayor frecuencia con un porcentaje de 23%,

seguida de la histoplasmosis cerebral con un 22.1% es decir 25 pacientes frente a los 26 pacientes que padecieron toxoplasmosis, el 18.6% pertenece a los paciente que presentaron criptococosis cerebral, las siguientes patologías les corresponde un porcentaje menor al 15% completando así el total de los pacientes que presentaron alteraciones neurológicas con V.I.H positivo como enfermedad de base.

**Tabla 7:** Frecuencia de presentación de signos y síntomas en pacientes con alteraciones neurológicas

SIGNOS Y SINTOMAS	N° PACIENTES	PORCENTAJE
CEFALEA	104	92,0
ALTERACIONES EN EL SUEÑO	104	92,0
HIPER/HIPOREFLEXIA	98	86,7
ASTENIA	90	79,6
ALTERACION DEL ESTADO DE CONCIENCIA	89	78,8
DISESTESIA	85	75,2
PARAPARESIA	76	67,3
ALZA TERMICA	70	61,9
NAUSEAS	67	59,3
DIAFORESIS NOCTURNA	65	57,5
BABINSKY POSITIVO	55	48,7
DISDIADOCOCINESIA	42	37,2
VOMITO	41	36,3
MIOCLONIAS	40	35,4
RIGUIDEZ NUCAL	37	32,7
TRASTORNOS HIDROELECTROLITICOS SECUNDARIOS A MEDICAMENTOS	34	30,1
DISLALIA/DISARTRIA	25	22,1
ALTERACIONES DE LA MARCHA	13	11,5
CONVULSIONES TONICO CLONICAS	10	8,8

ALUCINACIONES VISUALES	5	4,4
------------------------	---	-----

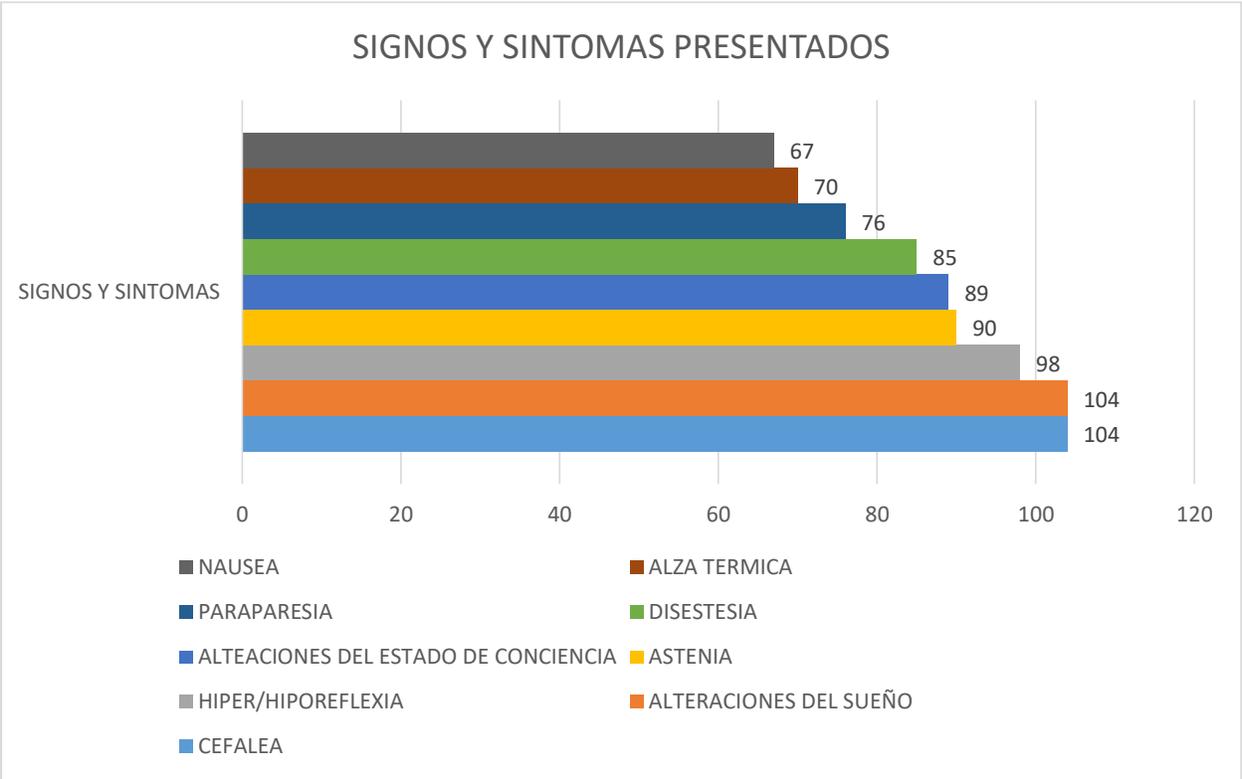
Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián

La tabla 7 presenta que el cuadro clínico predominante de las alteraciones nerviosas presentadas en el gráfico 4 siendo así: la cefalea de leve a moderada y las alteraciones del sueño que en su mayoría sufrían de cefalea leve y de insomnio respectivamente (tabla 8) (tabla 9), están presentes en el 92% de los casos; entre el 90% y 60% de los pacientes padecieron de sintomatología como: hiperreflexia o hiporreflexia con un 86.7%, seguido de astenia, alteración del estado de conciencia (principalmente letargia y raramente presentado coma (tabla 10)) disestesia, paraparesia y alza térmica.

Se puede observar que sintomatología más llamativa para los pacientes y que comprometen la vida diaria de una manera grave para quien la sufre como: alucinaciones visuales, alteraciones de la marcha (predominante la lateropulsión tabla 11), dislalia o disartria.

**Gráfico 6** Cuadro clínico prevalente en pacientes con alteraciones nerviosas



Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián

**Tabla 8:** Intensidad de la cefalea de los pacientes con alteraciones neurológicas

INTENSIDAD	Nº PACIENTES	% PACIENTES
LEVE	84	80.8
MODERADA	16	15.4
SEVERA	4	3.8
	104	100%

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

**Tabla 9:** Alteraciones del sueño más frecuentes en pacientes con alteraciones neurológicas.

ALTERACIONES DEL SUEÑO	Nº PACIENTES	% PACIENTES
SOMNOLIENCIA	72	69,2
ALTERACIONES DEL RITMO DEL SUEÑO	26	25
HIPERSOMNIA	6	5,8
	104	100%

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

**Tabla 10:** Grados de la alteración del estado de conciencia presentados en los pacientes

GRADOS DE ALTERACION DE LA CONCIENCIA	Nº PACIENTES	% PACIENTES
LETARGIA	67	75,3
OBNUBILACION	13	14,6
ESTUPOR	7	7,8
COMA	2	2,3
	89	100%

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

**Tabla 11:** Alteraciones de la marcha presentadas en los pacientes con alteraciones neurológicas

ALTERACIONES DE LA MARCHA	N° PACIENTES	% PACIENTES
MARCHA DE LATEROPULSION	7	53,8
MARCHA DE ESTEPAJE	6	46,2
	13	100%

Fuente: *Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín*

*Elaborado por: Albán Kerly, Merino Sebastián*

En las tablas presentadas se observa que existe una tendencia a que la sintomatología sea leve o tenga menor impacto en las actividades diarias del paciente, dificultando así el diagnóstico precoz de la patología, generando descuido en la salud del mismo, de la misma manera, esto favorece a que la patología evolucione en formas más graves.

## 4.2 Discusión

Desde el año de 1984 se detectaron casos de V.I.H en el Ecuador, para finales del año 2019 existieron aproximadamente 47.000 personas viviendo con V.I.H (1), según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se estima que a finales del 2020 alrededor de 3.7 millones de personas viven con V.I.H/SIDA, según Puya, J (2) la presencia de complicaciones en el sistema nervioso se observa aproximadamente en un tercio de los pacientes, siendo de consideración la morbilidad y mortalidad que estas complicaciones generan, los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran una prevalencia del 14,56% que, al ser comparada con los datos obtenidos por Puya, J., esta diferencia en la presencia de alteraciones neurológicas en relación en la población de la ciudad que se estudia siendo la del presente estudio de 5.452 casos frente a 16.710 casos (ciudad de Quito y ciudad de Guayaquil respectivamente (1)). En contraste estudios realizados por Valle-Murillo (30), menciona que aproximadamente más del 50% presentaron algún síndrome neurológico, debido a que el propio virus es neurotrópico o por infecciones oportunistas por el estado de inmunosupresión de los pacientes, o efectos secundarios del tratamiento antirretroviral.

El 92% de los pacientes que presentaron alteraciones neurológicas tuvieron que ser hospitalizados, esto se debe a la gravedad de los pacientes o para determinar el agente etiológico que está causando la afección, en estudios realizados por Caparros, L. en la ciudad de Cartagena (4) el 100% de los pacientes cuyo motivo de consulta fue sintomatología relacionada al sistema nervioso central fueron hospitalizados para determinar el origen de la sintomatología, de la misma manera la vigilancia tanto del tratamiento de la neuropatología como de la terapia antirretroviral para evitar complicaciones en los pacientes, en el estudio presentado tiene correlación con los datos obtenidos en el país vecino. El 8% restante resulto en infecciones crónicas que ya fueron tratadas previamente por lo que el tratamiento de elección por la exacerbación de la sintomatología fue ambulatorio con controles de telemedicina continuos y signos de alarma en caso de empeoramiento del cuadro.

Según Velastegui, M. (32) La presentación de sintomatología relacionada con alteraciones neurológicas tiene una relación directa la etapa de SIDA del paciente, de la misma manera un conteo bajo de TCD4+, en el estudio presente se observa que el 86.7% de los pacientes se

encuentran en etapa de SIDA, demostrando que existe una similar relación en la clasificación clínica de los pacientes con la aparición de sintomatología del SNC.

En el estudio presente la neuropatología con mayor prevalencia fue: la toxoplasmosis cerebral padecida por 26 pacientes representando el 23% de la muestra, estos datos tienen concordancia con los datos obtenidos por Caparroso, L. (4) donde se obtuvo un total de 23 pacientes de un total de 31 representando el 74% de los pacientes, a pesar de tener un porcentaje mayor la muestra del estudio antes mencionado es menor a la presentada en el actual estudio, la toxoplasmosis es la neuroinfección prevalente en países de características similares siendo Ecuador y Colombia respectivamente, en contraste Puya, J. (2) menciona que las patologías que mayormente afectan a personas con V.I.H que son producidas por protozoarios son por *Pneumocystis Joriveci*, seguido por la *Toxoplasma Gondii*, la segunda de interés para nuestro estudio se demuestra que en regiones diferentes del mismo país existe correlación en prevalencia de enfermedades en pacientes inmunocomprometidos; en los estudios realizados por Puya, J. (2) La prevalencia de Histoplasmosis es baja a diferencia del estudio presentado donde es la segunda patología con mayor prevalencia después de la toxoplasmosis figurando el 22.1%, en contraste al estudio y en relación al mencionado anteriormente, Caparroso, L. (4) no existieron casos de histoplasmosis en su grupo de estudio. Dentro de las alteraciones neurológicas causados por hongos tanto Caparroso, L (4) y Puya, J. (2) Tienen relación directa a lo presentado en el actual estudio convirtiendo a la criptococosis como patología de mayor prevalencia dando un total de 21 pacientes dando un 18.6% del total, de la misma manera Valle-Murrillo (30) menciona que es la infección fúngica más común en pacientes inmunocomprometidos y en pacientes con V.I.H en etapa de SIDA.

La sintomatología característica de las alteraciones neurológicas en pacientes con V.I.H usualmente presenta un inicio insidioso, con fiebre, cefalea, náusea, vómito y alteraciones del estado de conciencia o se puede presentar un cuadro similar al de una meningitis subaguda (30), estas características tienen relación directa a los resultados obtenidos en el presente estudio, sin embargo Caparroso, L (4) menciona que el motivo de consulta más habitual de los pacientes con V.I.H que presentan sintomatología neurológica es: crisis convulsiva, seguido de cefalea y paraparesia, esto contrasta en la presentación de crisis convulsivas con el estudio presentado es padecido por únicamente 8.8% de los pacientes en discrepancia con el 41.9% del estudio realizado por Caparroso, L..

## CONCLUSIONES

La prevalencia de las alteraciones neurológicas es de un 0.1456 que es porcentaje correspondería a un 14.56% de los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana que asistieron a emergencia y hospitalización del Hospital Carlos Andrade Marín durante el período comprendido entre 2019-2020.

Gracias al estudio presentado podemos establecer que el porcentaje de las Alteraciones Neurológicas en los pacientes con inmunodeficiencia humana en un 14.56% correspondiente a 113 pacientes que han registrado presentar sintomatología o un diagnóstico de una alteración neurológica con dicho diagnóstico.

Del total de los pacientes se ha identificado las principales alteraciones del sistema nervioso central se presenta las cinco más frecuentes que son toxoplasmosis cerebral con la mayor frecuencia de casos con el 23%, seguida con la histoplasmosis cerebral con un porcentaje de 25 %; La criptococosis cerebral se presenta en un 18,6%: La meningitis de origen bacteriano se presenta en un 14,2% y la meningitis por M Tuberculosis se presenta en un 10,6% las demás patologías que se encontraron se presentan con una frecuencia menor al 10%.

La sintomatología predominante en las alteraciones del sistema nervioso central es variada u muchas veces se llega a presentar varios síntomas, se detalla a continuación en orden de frecuencia aquellos más presentados: cefalea, alteraciones del sueño, hiper/hiporeflexia, astenia, alteraciones del estado de conciencia, disestesia, parestesia y alza térmica.

## **RECOMENDACIONES**

Fomentar la realización de estudios similares en diversos hospitales a nivel nacional con una población representativa para formar en un futuro una base de datos más específica a nivel nacional de las Alteraciones Neurológicas en los pacientes con el virus de inmunodeficiencia humana.

A pesar que el conocimiento del V.I.H ha incrementado es necesario la realización de campañas informativas sobre la enfermedad en virtud de que en la actualidad estadísticamente se siguen registrando nuevos casos de contagios.

La Alteraciones neurológicas en uno de los manifiestos más comunes en los pacientes con inmunodeficiencia causada por V.I.H; el saber reconocer un cuadro es muchas veces complicado por la gran gama de sintomatología que se presenta pero por la frecuencia de presentación es de gran ayuda para realizar un adecuado diagnóstico y la instauración de una tratamiento oportuno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### Bibliografía

1. Hechavarria Danger S, Ramirez Salinas Y. Infecciones del sistema nervioso central en pacientes con SIDA. Hospital Distrital "Pholosong". Johannesburgo.Sudáfrica. Convenciones Salud 2018. 2018.
2. Valle Murillo M, Amparo-Carrillo M. Infecciones del Sistema Nervioso Central, parte 2: Neuroinfecciones en pacientes con Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana. Rev Mex Neuroci. 2017;; p. 18(6):87-97.
3. Castillo JAL. Caracterización de los pacientes en fase sida con infecciones del sistema. Scielo - MEDISAN. 2014.
4. Bernal-Cano. El virus de inmunodeficiencia humana V.I.H y el sistema nervioso. Principios generales. Acta Neurol Colomb Vol. 24. 2008;; p. 124-141.
5. MSP.. V.IH. [Online]; 2021. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/vih/#:~:text=Los%20primeros%20casos%20de%20VIH,m%C3%A1s%20afectado%20por%20la%20epidemia%2C>.
6. Rivas González P, Fernández Guerrero ML. Las Infecciones del Sistema Nervioso Central en Pacientes con virus de la Inmunodeficiencia Humana en la era del tratamiento antirretroviral de gran Actividad. Scielo. 2005.
7. Navigation S, Route N. Harrison Principios de Medicina Interna.
8. Boza Cordero. Origenes del V.I.H/SIDA. Revista Clinica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD. 2016; Vol 6(IV).
9. ONUSIDA. Hoja informativa Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida..
10. MSP. Boletín Anual V.I.H/SIDA. Ministerio de salud Publica, Subsecretaria de vigilancia de la salud publica. Direccion Nacional de Estrategias Prevencion y control.
11. Boza Cordero. Patogenesis del V.I.H/SIDA. 2017; V(I).
12. Coloma Castro SD. "CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO DE PACIENTES CON V.I.H Y PATOLOGÍAS NEUROLÓGICAS OPORTUNISTAS DE LA

UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL DE PVV DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS  
ENTRE EL AÑO 2014 AL 2018". Repositorio PUCE. 2020.

13. Rojas W, Anaya J, Aristizabal B. Inmunología de Rojas; 2013.
14. Bruno L, Laborde G. Vih-Sida: complicaciones neurológicas de los pacientes asistidos en un hospital general de adultos. Scielo. 2013.
15. Prada MD. Infeccion por V.I.H: Afectacion del sistema Nervioso Central. Sociedad Española de Radiología Medica SERAM. 2018;(https://www.piper.seram.es/index.php/seram/article/download/2833/1382).
16. Ghafouri M ASKKS. HIV-1 associated dementia: symptoms and causes. 2006.
17. Borrajo A,SC,PM,OJyABR. Papel importante de la microglía en los trastornos neurocognitivos asociados al V.I.H-1 y las vías moleculares implicadas en su patogenia. Annals of Medicine, págs. 1-78. 8. 2021.
18. Guia de Pratica clinica: Manifestaciones Neurologicas del SIDA. SCIELO. 2009.
19. González Espinosa LE, Riol Lozano JM, Gómez Viera. Neutotoxoplasmosis como complicacion neurologia de la Infeccion por el virus de la Inmunodeficiencia Humana. Revista Cubana de Medicina. 2017; 56(2).
20. Rivas Gonzales P, Fernandez Guerrero ML. Las infecciones del sistema nervioso central en pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana en la era del tratamiento retroviral. Revista Clinica Española. 2005.
21. Pearson D. Toxoplasmosis. Manual MSD. 2019.
22. Tan IL, Smith BR. Infecciones oportunistas del SNC asociadas al V.I.H. The Lancet Neurology. 2012; 11(7): p. 605-617.
23. Rodriguez D, Zapata. Tuberculosis Meningea: Reporte de casos años 2005-2017. RCI: Revista chilena de Infectología. 2018.
24. Bernal Cano. El virus de la inmunodeficiencia Humana y el sistema nervioso. Principios Generales. Act Neurol Colomb. 2008.
25. Centers for Disease Control. Revision of the CDC surveillance case definition for acquired immunodeficiency syndrome. Council of State and Territorial Epidemiologists. AIDS Program, Center for Infectious Diseases. 2010.

26. Cáceres D, Gómez B. Histoplasmosis y sida: factores de riesgo clínicos y de laboratorio asociados al pronóstico de la enfermedad. ELSEVIER. 2012; 16(S3).
27. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2019.
28. MSP. Boletín Anual V.I.H/SIDA. Ministerio de salud Pública, Subsecretaría de vigilancia de la salud pública. Dirección Nacional de Estrategias Prevención y control.
29. Puya J, Rueda M, Cueva P, Merino D. Agentes etiológicos de neuroinfección en pacientes con V.I.H-SIDA. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2021; IV(1).
30. Valle-Murillo M, Amparo-Carrillo. Infecciones del Sistema Nervioso Central, parte 2: Neuroinfecciones en pacientes con Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana. Revista Mexicana de Neurociencia. 2017; 18(6).
31. Caparoso L, Araujo J, Osuna E. Prevalencia de infecciones del SNC en pacientes VIH/sida, en el FIRE y LCE en Cartagena. Corporación Universitaria Rafael Nuñez. 2010; 1(1).
32. Velastegui M, Valero N, Marquez L. Infecciones oportunistas en personas viviendo con V.I.H/SIDA (PVVS) adultas. Dominio de las ciencias. 2020; 6(1).



## ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Excel

PACIENTES	CEFALEA	ALTERACIONES EN EL SUEÑO	HIPER/ HIPOREFLEXIA	ASTENIA	ALTERACIONES DEL ESTADO DE CONCIENCIA	DISESTESIA	PARAPARESIA	ALZA TERMICA	NAUSEAS
1	X		X			X			X
2	X	X	X						
3	X	X	X	X		X	X	X	
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5		X		X	X		X	X	X
6	X	X	X	X	X	X			
7	X	X	X	X	X		X	X	X
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X		X	X	X		
10		X		X	X	X	X	X	
11	X	X	X	X	X	X		X	X
12	X	X	X	X	X	X		X	
13	X	X	X	X	X	X			X
14	X	X	X	X			X	X	
15	X	X	X	X	X	X	X	X	
16	X	X	X		X	X	X		X
17	X		X	X	X	X	X	X	X
18	X	X	X	X	X	X	X		
19		X	X	X	X		X	X	X

20	X	X		X		X	X		X
21	X	X		X	X	X		X	X
22	X	X	X	X	X	X	X		
23	X	X	X		X	X	X	X	X
24	X	X	X	X	X		X	X	X
25	X	X	X	X	X	X			X
26	X	X	X		X	X	X		
27	X	X	X	X	X	X	X		
28	X	X	X	X		X	X		X
29	X	X	X	X	X		X	X	
30	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31	X	X	X	X	X	X		X	X
32		X			X	X	X	X	
33	X			X	X		X	X	X
34	X	X	X				X		X
35	X	X	X	X	X	X			X
36	X	X	X	X	X	X	X		
37	X	X	X	X	X		X	X	
38	X	X		X	X	X		X	X
39	X	X	X	X	X	X	X		X
40	X	X	X	X	X	X	X	X	X
41	X	X	X	X	X	X	X		
42	X	X	X						X
43	X	X	X		X	X	X	X	X
44	X	X	X	X	X	X	X	X	
45	X	X	X	X	X	X	X	X	
46	X	X		X	X	X			X
47	X	X	X	X	X	X	X	X	X
48	X	X	X	X	X	X	X	X	X

49	X		X	X	X		X	X	
50	X	X	X		X	X	X		X
51		X		X	X	X	X	X	
52	X	X	X	X	X	X		X	X
53	X	X	X	X		X	X		
54	X	X		X	X		X		X
55	X	X	X	X	X	X		X	
56	X	X	X	X	X	X			X
57	X	X	X	X	X		X		X
58	X	X	X		X	X	X	X	
59	X	X	X	X	X	X	X	X	X
60	X	X	X	X	X	X	X	X	X
61	X	X	X		X		X	X	X
62	X	X	X	X		X		X	X
63	X	X	X	X	X	X			X
64	X		X	X	X	X			
65	X	X	X	X	X	X	X	X	X
66	X	X		X	X	X	X	X	X
67	X	X	X		X		X	X	X
68	X	X	X	X	X	X	X	X	X
69	X	X	X	X	X	X	X		
70		X	X	X	X	X			X
71	X	X	X	X	X				X
72	X	X	X	X	X	X	X	X	
73	X	X	X	X		X		X	X
74	X	X	X	X	X			X	X
75	X	X			X		X	X	X
76	X		X	X	X	X	X	X	X
77	X	X	X	X	X	X	X		X

78		X	X		X	X	X	X	
79	X	X	X	X	X	X		X	X
80	X	X	X	X	X				X
81	X	X	X	X	X	X	X	X	
82	X	X	X	X	X	X	X	X	
83	X	X	X	X					X
84	X	X			X	X		X	
85	X	X	X	X		X	X	X	X
86	X	X	X	X		X	X	X	
87	X		X	X		X	X	X	X
88	X	X	X	X	X	X			X
89	X	X	X	X	X			X	
90		X	X	X	X	X		X	
91	X	X	X		X	X	X	X	
92	X	X	X		X	X	X	X	
93	X	X		X	X	X	X		X
94	X	X	X	X	X			X	X
95	X	X	X	X		X	X	X	
96	X	X	X	X	X	X			X
97	X	X	X	X		X	X	X	
98	X		X	X	X	X	X	X	
99	X	X	X	X	X				
100	X	X	X	X	X	X	X	X	X
101	X	X	X	X		X			X
102	X	X	X	X	X				
103	X	X		X		X	X		
104	X	X	X	X	X	X		X	X
105	X	X	X	X	X		X	X	X
106	X	X	X	X	X	X	X	X	

107		X	X	X		X		X	
108	X	X	X	X			X		
109	X		X			X	X		X
110	X	X	X		X		X	X	X
111	X	X	X			X	X	X	
112	X	X	X		X	X	X	X	X
113	X	X	X	X		X	X		X



Anexo 3: Carta de responsabilidad y confidencialidad.



Carrera de Medicina  
FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD



Riobamba, 18 de junio de 2021  
**Oficio N° 01124-CM-FCS-TELETRABAJO-2021**

**Asunto: CARTA DE RESPONSABILIDAD y CONFIDENCIALIDAD**

*Dra.*  
Gloria Arbeláez  
**COORDINADORA GENERAL DE INVESTIGACIÓN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CARLOS ANDRADE MARÍN**  
Presente.-

*De mi consideración:*

*Reciba un cordial y afectuoso saludo de parte de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, en atención al oficio sin número, de fecha 17 de junio del presente año, mediante el cual los señores estudiantes de la Carrera de Medicina: KERLY JOCELINE ALBÁN RODRÍGUEZ, STEFANO SEBASTIÁN MERINO SALTOS y EDISON JAVIER MESACHE VILLAGÓMEZ, solicitan autorización para la recolección de datos clínicos que le permitan el desarrollo de sus trabajos de investigación con fines de titulación; al respecto, de la manera más comedida tengo a bien agradecerle a usted, que por su digno intermedio sea concedido este pedido, el que contribuirá al alcance de las habilidades investigativas requeridas por los estudiantes para la obtención del título de tercer nivel de grado de Médico General. Revisar con exactitud que la denominación del título sea la correcta*

*El pedido que realice se sustenta en que los referidos estudiantes efectúan sus prácticas preprofesionales en el hospital que dignamente usted representa, los cuales cuentan con temas de investigación con fines de titulación aprobados por Comisión de Carrera de Medicina de la UNACH, mediante Resolución de Decanato con el siguiente detalle, las cuales se adjuntan:*

- *Resolución N° 0199-D-FCS-08-03-2021, tema: ALTERACIONES NEUROLÓGICAS EN PACIENTES CON VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA. HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN 2019 – 2020; perteneciente a los estudiantes: Kerly Joceline Albán Rodríguez Stefano Sebastián Merino Saltos*
- *Resolución N° 0201-D-FCS-08-03-2021, tema: CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE RENAL CRÓNICO CON HEMODIALISIS, HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN, 2020; perteneciente al estudiante: Edison Javier Mesache Villagómez;*

*El desarrollo de esta actividad académica se acoge al Reglamento de Investigación de la UNACH, normativa que regula el alcance y uso ético de los resultados investigativos, y se enmarca en el convenio interinstitucional colocar nombre del convenio entre la UNACH y el Hospital Carlos Andrade Marín.*

Elab. MFCV  
Revisado por: Patricia Vilcaez



Carrera de Medicina  
FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD

*con compromiso*



*Por la atención que brinde a este pedido le anticipo mi agradecimiento.*

*Con sentimientos de distinguida consideración.*

*Atentamente,*



*Dr. Patricio Víscones*  
***DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA***

*Cc: Ing. Verónica Elizabeth Molina Alcúcer ASISTENTE ADMINISTRATIVA*  
*Dr. Carlos Arnulfo Montenegro Corrales MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA*  
***INTERNA***