



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN – MANAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**TESIS PARA OPTAR A TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA:**

**«MORBIMORTALIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON  
INFECCIÓN POR VIH EN MAYORES DE 18 AÑOS DIAGNOSTICADOS EN  
SERMESA ENTRE ABRIL 2015 A OCTUBRE 2018»**

**AUTOR: Karla Xiomara García Rosales**

**Médico Residente de Medicina Interna**

**TUTOR: Dra. María Belén Pérez**

**Medicina Interna- Infectología**

**ASESOR METODOLOGICO: Dr. Ezequiel Provedor MD. MPH**

**Managua, 05 de Abril del 2019**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios, quién es el principio y el fin.

En segundo lugar a mis pacientes, seres maravillosos, que tienen que luchar día a día con una patología con muchos estigmas, aún poco comprendida.

A mis seres queridos y amados por apoyarme y motivarme siempre a seguir adelante, gracias.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de concluir esta etapa en mi vida y llenarme de bendiciones siempre.

A mi madre Gladys Xiomara Rosales y mi padre Carlos García Vallejos, mi hermano Carlos Agenor García por motivarme y apoyarme siempre en las decisiones que he tomado.

A David Roa por su paciencia incondicional, su apoyo y cariño.

A la Lic. Francis Mavier Rodríguez y al Msc. Ing. Elmer Matamoros por sus enseñanzas, su ayuda y su amistad incondicional.

A Dra. María Belén Pérez por motivarme siempre a seguir adelante y luchar por mis sueños. Así como por su valiosa colaboración.

A Dr. Ezequiel Proveedor, quien me brindó sus conocimientos y apoyo incondicional para la realización de este estudio.

## **OPINIÓN DEL TUTOR**

El VIH constituye una pandemia a nivel mundial con graves repercusiones en la salud pública es por eso la importancia del estudio sobre la morbimortalidad y características de los pacientes con infección por VIH en mayores de 18 años en Sermesa, además constituye el primer abordaje en estas unidades de atención médica ya que previamente no se atendían a los pacientes asegurados infectados por VIH en la institución y se pretende contar con estadísticas propias de nuestros servicios que permitan servir de base para estudios posteriores. Razón por la cual apoye como tutora la realización de este trabajo.

Como tutora me siento orgullosa del desempeño y esfuerzo que la Dra. Karla Xiomara García Rosales realizó para la elaboración del presente estudio.

Dra. María Belén Pérez Medina

Médico Internista – Infectóloga

## Resumen

El presente estudio sobre Morbimortalidad y características de los pacientes con infección por VIH en mayores de 18 años diagnosticados en SERMESA fue realizado entre abril 2015 a octubre 2018. Es un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, retrospectivo.

El universo de estudio incluyó a 94 pacientes y del mismo se obtuvo una muestra aleatoria utilizando el programa Epiinfo STATCALC versión: 7.2.1.0, obteniendo un tamaño de muestra de 76 pacientes con nivel de confianza del 95% y un margen de error calculado en 5%.

El sexo más frecuente es el masculino con 81.6%, predominando la etapa de la juventud y en pacientes con estado civil soltero (40.8%), siendo las personas del área urbana (75%) y de la ciudad de Managua (61.8%) las más afectadas, con nivel académico superior (35.5%), así como el inicio temprano de vida sexual activa representa un (56.6%) y más de tres parejas sexuales (57.9%), destacando en heterosexuales (53.9%). De los pacientes infectados un (63.1%) amerito hospitalización, donde predomino las infecciones oportunistas ocasionados por Hongo (33.7%) siendo la principal causa de muerte la Histoplasmosis asociado a comorbilidades como Hipertensión Arterial y Diabetes Tipo 2 como comorbilidad.

Los resultados de la investigación nos indican que se debe de brindar mayor información a la población de mediana edad, del sexo masculino y del área urbana, así como una captación precoz para evitar coinfecciones que entorpezcan la evolución del paciente y permitan una mejor calidad de vida

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes .....	2
1.2. Justificación.....	5
1.3. Planteamiento del problema.....	6
II. OBJETIVOS.....	7
2.1. Objetivo General: .....	7
2.2. Objetivos Específicos: .....	7
III. MARCO CONCEPTUAL.....	8
3.1. Definición, características y epidemiología del VIH:.....	8
3.1.1. Definición.....	8
3.1.2. Características del VIH .....	8
3.1.3. Epidemiología.....	9
3.2. Estadísticas.....	9
3.2.1. Estadísticas Mundiales: .....	9
3.2.2. Estadísticas generales:.....	9
3.2.3. Estadísticas del país:.....	10
3.3. Historia natural de la enfermedad .....	10
3.3.1. Infección Aguda .....	10
3.3.2. Infección Crónica: .....	11
3.3.3. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).....	11
3.3.4. Estadios de la enfermedad .....	12
3.4. Características de los pacientes con VIH.....	12
3.4.1. Sexo .....	12

3.4.2. Edad: .....	13
3.4.3. Procedencia.....	13
3.4.4. Escolaridad:.....	14
3.5 Modos de transmisión: .....	14
3.6 Comorbilidades asociadas .....	16
3.7 Métodos diagnósticos.....	19
3.8 Infecciones Oportunistas.....	20
3.8.1 Pneumocystis Pneumonia (PCP).....	20
3.8.2 Toxoplasma gondii (Encefalitis): .....	21
3.8.3 Mycobacterium Tuberculosis .....	22
3.8.4 Sífilis: .....	23
3.8.5 Candidiasis Orofaringea: .....	24
3.8.6 Cryptococcosis: .....	24
3.8.7 Histoplasmosis:.....	25
3.8.8 Herpes Virus .....	26
3.8.9 Infección por Virus del Papiloma Humano: .....	28
3.8.10 Infección por Virus de Hepatitis: .....	29
IV. MATERIAL Y MÉTODO .....	31
4.1 Generales .....	31
4.2 Operacionalización de las Variables: .....	32
V. RESULTADOS .....	38
VI. ANALISIS RESULTADOS .....	59
VII. CONCLUSIONES.....	62
VIII. RECOMENDACIONES: .....	63
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	64

X. ABREVIATURAS .....	67
XI. ANEXOS .....	69



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1: Frecuencia de aparición de la infección de VIH según el sexo en mayores de 18 años en SERMESA de Abril 2015 a Octubre 2018.....	38
Gráfico No. 2: ¿Cuál es la distribución de frecuencia según edad en pacientes mayores a 18 años con VIH en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018?: .....	39
Gráfico No. 3: Distribución de frecuencia de personas infectadas con VIH según estado civil .....	40
Gráfico No. 4: Comparación por zonas de personas afectadas por VIH mayores de 18 años en SERMESA de Abril 2015 a Octubre 2018 .....	41
Gráfico No. 5: Distribución de personas afectadas por VIH según departamento en pacientes mayores de 18 años infectados con VIH en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018 .....	42
Gráfico No. 6: ¿Cuál es la escolaridad de los pacientes mayores de 18 años infectados por VIH en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018?.....	43
Gráfico No. 7: Distribución por edad de iniciación de vida sexual activa en pacientes mayores de 18 años con infección por VIH en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018.....	44
Gráfico No. 8: Distribución porcentual del número de parejas sexuales que han tenido los pacientes mayores de 18 años infectados con VIH en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018..	45
Gráfico No. 9: Distribución porcentual del tipo de orientación sexual de pacientes mayores de 18 años en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018.....	46
Gráfico No. 10: Factores asociados a adquirir infección por VIH en pacientes mayores a 18 años en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018.....	47
Gráfico No. 11: Frecuencia de carga viral de los pacientes mayores de 18 años infectados con VIH en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018.....	48
Gráfico No. 12: Frecuencia del nivel de CD4 de los pacientes mayores de 18 años infectados con VIH en Sermesa abril 2015 a Octubre 2018 .....	49
Gráfico No. 13: Frecuencia de distribución de infecciones oportunistas en pacientes mayores a 18 años infectados con VIH en SERMESA de Abril 2015 a Octubre 2018.....	50
Gráfico No. 14: Frecuencia de hospitalización en pacientes mayores de 18 años infectados por VIH en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018 .....	51

Gráfico No. 15: Distribución de frecuencia del tipo de egreso de los pacientes VIH hospitalizados mayores de 18 años en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018.....	52
Gráfico No. 16: Distribución porcentual de enfermedades crónicas asociadas a VIH en mayores de 18 años en SERMESA Abril 2015 a Octubre 2018.....	53
Gráfico No. 17: Frecuencia de aparición de Toxoplasmosis en pacientes mayores de 18 años infectados por VIH en SERMESA Abril 2015 a Octubre 2018.....	54
Gráfico No. 18: Frecuencia de aparición de coinfecciones bacterianas en pacientes VIH mayores de 18 años en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018.....	55
Gráfico No. 19 : Frecuencia de aparición de coinfecciones virales en pacientes con VIH mayores a 18 años en SERMESA de Abril 2015 a Octubre 2018.....	56
Gráfico No. 20 : Frecuencia de aparición de coinfecciones fúngicas en pacientes VIH mayores de 18 años en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018.....	57
Gráfico No. 21: Principal causa de muerte en los pacientes VIH mayores a 18 años diagnosticados en SERMESA Abril 2015 a Octubre 2018.....	58

## I. INTRODUCCIÓN

La infección por el virus de inmunodeficiencia humana continúa siendo un problema de salud pública con un alto índice de mortalidad a nivel mundial. A nivel global existe un total de 36.7 millones de personas portadoras de esta enfermedad diagnosticándose 1.8 millones de casos anuales. Sin embargo, solamente 21.7 millones tuvieron acceso a terapia antirretroviral, siendo esta una limitación. De igual forma, sólo 70% de las personas portadoras conocen su estado serológico.

En Nicaragua se ha evidenciado predominio de la patología en zonas urbanas y regiones centrooccidentales y orientales del país, acumulándose la mayoría de los casos en los departamentos de Managua y Chinandega.

Cabe destacar que estos departamentos tienen un mejor acceso geográfico a las unidades que brindan terapia antirretroviral, así como un mejor seguimiento por personal calificado. Sin embargo, la poca adherencia al tratamiento, por parte de los pacientes se asocia a altos índices de coinfecciones las cuales incrementan la mortalidad.

La importancia del presente estudio radica en la necesidad de conocer las características y morbilidad del VIH en pacientes atendidos en SERMESA, así como coinfecciones asociadas. Con los resultados obtenidos se podrá brindar un manejo oportuno, multidisciplinario y completo en beneficio de los usuarios de nuestra institución.

## 1.1. Antecedentes

### Internacional

En el año 2017, en la Revista Latinoamericana de Enfermagem se publicó estudio sobre relación temporal sociodemográfica y perceptiva de la Salud el cual fue de tipo transversal, con abordaje cuantitativo. Donde se evidencio que el 53 % de los pacientes eran solteros, con edad promedio de 37. 6 años. Con tiempo de uso de TAR menor de 4 años ( 52%) , con bajos niveles de escolaridad ( 48%) , con información sobre su patología adquirida en el propio local donde se les brinda tratamiento (48%) , con mayor porcentaje de pacientes(Leite Hipolito, de Oliveira, Lessa da Costa, Corrêa Marques, Ramos Pereira, & Tosoli Gomes, 2017).

En el año 2016 en Revista Multidisciplinaria del SIDA elaboró en la Comunidad de Madrid estudio sobre prevalencia y perfil epidemiológico de personas infectadas con VIH el cual fue descriptivo transversal, donde la tasa de prevalencia por cada 100,000 habitantes fue de 242,6 casos. De predominio en sexo masculino (79.8%) y de origen español (69.9%), con edad media edad 43.5%, siendo el mecanismo de transmisión lo más frecuente hombres que tienen sexo con hombres (41.6%) y personas que se inyectan drogas 26.8%. El estadio era en SIDA (31.65%).(Cevallos Garcia, Verdejo Ortés, Ruano Martin, & Ordobás Gavín, 2016)

En el año 2013 por el plan Nacional sobre el Sida, en Madrid España se publicó estudio sobre la Morbimortalidad Hospitalaria en pacientes con VIH ingresados en hospitalización donde predomina el sexo masculino (74.2%) con edad media de 36.6 años hasta 43.6 años, las enfermedades definitorias de sida más frecuentes son la Tuberculosis, neumonía por *Pneumocystis jirovecii*, Toxoplasmosis cerebral, entre otras. Con respecto a la mortalidad se produjeron 13,173 altas por fallecimiento en pacientes hospitalizados con infección por VIH, lo que supuso el 7.1% del total altas del periodo (Salud, 2013).

## Nacional

En el año 2011, se publicó estudio realizado en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca estudio sobre infecciones por VIH/ SIDA en pacientes atendidos en esa unidad se registraron un total de 50 casos de infección del año 2010 al 2011, con una edad media de 33.5 años y una moda de 32 años, el mínimo de edad fue 17 años y máximo de 71 años, predominando el sexo masculino y la baja escolaridad. Así como 50 de los 43 pacientes ameritaron ingreso hospitalario y un 84% tuvo alguna infección oportunista siendo las más frecuentes Toxoplasmosis Cerebral, Tuberculosis y Criptocococo cerebrales. Con mortalidad del 18% secundario a Histoplasmosis (33%), Tuberculosis y Toxoplasmosis Cerebral (22%), la falta de uso de condón principal factor de riesgo. Y mejorando evolución el uso de terapia antirretroviral. (Garcia, 2011)

En el año 2009, se publicó estudio realizado en Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, Managua, Nicaragua un estudio sobre incidencia de VIH/ SIDA y comportamientos de riesgo para su transmisión en pacientes ingresados en esa unidad el cual era descriptivo y de corte transversal, donde la población de estudio fue mayormente masculina (75.6%) detectándose una incidencia de 3.7% de VIH al momento del estudio. Siendo los factores de riesgo: número de parejas sexuales, no uso de preservativos, ser del sexo masculino. (Valdez, 2009)

En el año 2008 en la Revista Clínica de Microbiología y Enfermedades Infecciosas se publicó estudio sobre La epidemiología de la clínica aparente de Infección por VIH en Nicaragua donde se evidenciaba en el año 1987 primer caso diagnosticado en el país así como predominio del VIH en zonas urbanas y regiones centro-occidentales del país, con un 54.2 % por cada 100, 000 habitantes, de predominio en Managua y Chinandega. Vía de transmisión sexual (65 % heterosexuales y 26 % homosexuales, 4 % administración de drogas intravenosas), la edad predominante de 20 a 49 años, más predominante en el sexo masculino con relación 3:1 con pico máximo de edades entre 35 y 39 años. Siendo frecuente en obreros, amas de casa, personas vinculadas con el comercio sexual. Aumentando mortalidad a partir del 2004. (Matute AJ, 2008)

En SERMESA actualmente no se cuenta con un estudio previo acerca de esta temática, por lo que este trabajo y sus resultados constituyen el primer abordaje de esta problemática a esta unidad de atención hospitalaria.

## 1.2. Justificación

SERMESA es una institución prestadora de servicios de salud especializada conformada por 3 hospitales y 8 policlínicas distribuidas en todo el país, de manera que la cobertura poblacional es amplia. La importancia de esta investigación radica en que no existen estudios previos en esta institución ya que no se atendía previamente esta patología en nuestra institución y además que el grupo poblacional es diferente, laboralmente activo, asegurados.

Considerando que el VIH es una patología de distribución mundial, además de ser una enfermedad prevenible, aún constituye un grave problema de salud pública y un reto para el equipo multidisciplinario que trabajan con estos pacientes.

Se pretende que los resultados de este estudio, sirvan de referencia a estas unidades de atención hospitalaria del seguro social así como a otras instituciones para conocimiento de las características de la población afectada, comorbilidades asociadas, infecciones oportunistas más frecuentes entre otras. Radicando en intervenciones que faciliten un pronto diagnóstico e inicio temprano de terapia antiretroviral en las condiciones adecuadas en estos pacientes. Esto nos llevaría a disminuir las complicaciones secundarias y afectaciones psicológicas de los portadores de esta patología las que deterioran la calidad de vida del paciente ya que el VIH aún es una enfermedad con muchos estigmas sociales que afectan a la persona, su entorno familiar y laboral.

También para la institución es importante enfocar sus recursos, además que a nivel global se ha evidenciado que el diagnóstico en etapas tardías de la enfermedad corresponde a altos índices de mortalidad por lo que su diagnóstico y manejo temprano les garantiza mayor expectativa de vida. Además este estudio va a sentar precedente para futuras investigaciones con mayor poder de evidencia en esta unidad de atención médica.

### **1.3. Planteamiento del problema**

El presente estudio se orienta a dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cuál es la morbimortalidad y características de los pacientes con infección por VIH en mayores de 18 años diagnosticados en SERMESA entre abril 2015 a octubre 2018?



## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General:**

Determinar la morbimortalidad y características de los pacientes con infección por VIH en mayores de 18 años en SERMESA de abril 2015 a Octubre 2018

### **2.2. Objetivos Específicos:**

- Describir características generales de la población en estudio.
- Conocer la frecuencia de hospitalización en los pacientes afectados.
- Evaluar la morbimortalidad asociada al VIH en pacientes portadores de esta enfermedad.

### III. MARCO CONCEPTUAL

#### 3.1. Definición, características y epidemiología del VIH:

##### 3.1.1. Definición

El virus de la inmunodeficiencia humana es el causante de la infección por VIH. Siendo el SIDA la fase más avanzada de esta infección (InfoSIDA, 2018).

##### 3.1.2. Características del VIH

Existen dos tipos de VIH, el VIH tipo 1 que es de amplia distribución mundial y el VIH tipo 2 que es menos prevalente y circunscrito casi exclusivamente a países de África Occidental.

Es un retrovirus, de forma esférica, 100-120 nm, formado por núcleo, citoplasma y membrana externa o envuelta. El núcleo constituido por matriz y membrana que la envuelve (nucleocapside), contiene dos cadenas de ARN , nueve genes (*gag, pol, env, tat, rev, nef, vif, vpr, vpu*) los que se encargan de replicación viral y tres enzimas ( transcriptasa inversa, integrasa y proteasa) indispensables para el ciclo de vida del VIH . Tres de los genes codifican formación de proteínas estructurales, *gag* la de las proteínas de la capsida y de la matriz nucleares, *pol* la de las tres enzimas antedichas y *env* la de la envuelta exterior. Los otros seis genes codifican otras proteínas de igual denominación(Delgado, 2011).

La envoltura del VIH deriva de la membrana celular humana, de la cual se forma durante el proceso de gemación de nuevas partículas integrada por bicapa lipídica y estructura proteica en forma de espícula denominada Env, compuesta por glicoproteína 41 (gp41) y la 120 (gp120) que se ubica en zonas externas de gp41. Env se encarga de interactuar con el receptor de CD4 y correceptores de quimiocinas CCR5 y CXCR4 de las células humanas, por lo que indispensable para la entrada de estas y determina tropismo del VIH. La forma de protección del VIH:

- a. Zona externa de la gp120 tiene cinco regiones variables.
- b. Los azúcares constituyen una malla exterior que impide unión de anticuerpos.

- c. El sitio donde se une con los correceptores, su zona más vulnerable a la neutralización por anticuerpos no existe hasta que se produce la conformación de la gp120 inducido por interacción con receptor CD4 (Alcami & Coiras, 2011).

### **3.1.3. Epidemiología**

Mientras la patología fue conocida a principio de 1981, estudios moleculares indican que en África Central estaba presente desde principio de 1900.

## **3.2. Estadísticas**

### **3.2.1. Estadísticas Mundiales:**

En sus cuatro décadas, es evidente que la epidemia global por VIH es distinta a la primera identificada en un pequeño grupo de homosexuales del sexo masculino en 1981. Actualmente se encuentra en cada país y en distintos estratos sociales del mundo. La prevalencia de la enfermedad ha sido alarmante especialmente en África Sub Sahariana y en el Sureste de Asia pero continua incrementando en otras poblaciones como Latinoamérica, Europa y el Caribe.

### **3.2.2. Estadísticas generales:**

Desde inicio de la enfermedad un total de 77.3 millones de personas han sido infectadas y 35.4 millones han muerto. En el año 2017, se reportaba a nivel mundial: 36.9 millones de adultos y niños que conviven con la enfermedad actualmente, de los cuales 21.7 millones se encontraban en terapia antiretroviral y 1.8 millones de personas se diagnosticaron ese año evidenciándose la disminución de la prevalencia de esta patología. Un total de 940,000 personas fallecieron ese año producto de esta enfermedad. Actualmente tres de cuatro personas conocen su estado y cuatro de cinco tienen acceso a terapia antiretroviral y de estas un 79 % se encuentran viralmente suprimido (UNAIDS, 2018).

El mayor porcentaje de infecciones cerca de tres cuartos se encuentra en África Subsahariana y en segundo lugar el Caribe. Cerca del 50% de las personas infectadas en esta región se encuentran en Haití y en Bahamas en un 3.2%. En Latinoamérica un estimado de 2 millones de personas infectadas al final del 2015, aproximadamente tres cuartos se encontraban en Brasil, Colombia, México y Venezuela.

### **3.2.3. Estadísticas del país:**

El primer caso de VIH se reportó en 1987, en Rivas, Hasta el año 2013 se registraban 8,813 personas afectadas por esta patología y un total de 1,072 fallecidos secundarios a esta patología. Con mayor frecuencia en Chinandega, RAAN y Managua y con menor prevalencia en Rio San Juan, Nueva Segovia, Matagalpa y las Minas. De predominio en el sexo masculino en relación 1.74:1. Así como la edad más frecuente oscilaba entre 25 a 29 años, seguido del grupo de 20 a 24 años. De mayor procedencia urbana 56 % y rural un 5 %. Cabe destacar que desde la introducción de la Terapia Antirretroviral, hay mayor sobrevida, con mejora en la tasa de mortalidad y reducción de nuevas infecciones asociadas al VIH (UNAIDS, Situación Epidemiologica del VIH Y TAR en Nicaragua, 2014)

### **3.3. Historia natural de la enfermedad**

La infección se caracteriza por dos etapas, aguda o primaria con una duración de 12 a 24 semanas posteriormente la crónica de 7 a 10 años de promedio.

#### **3.3.1. Infección Aguda**

Se puede detectar a partir de la primera semana carga viral elevada, la cual indica la replicación del VIH, secundario a la inexistencia de respuesta inmune. Por lo antes descrito. Por ello no se detectan anticuerpos durante un lapso de 4 a 12 semanas. Con alto riesgo de transmisión en esta fase de la enfermedad. Se detecta además depleción de CD4 en sangre periférica resultado de la destrucción de los mismos por el propio VIH.

Entre la 12 y 16 semanas aparece la respuesta inmunitaria específica, la cual pese a ser deficiente reduce replicación del VIH, hasta punto de equilibrio dinámico que prefigura el nivel de carga vírica, constituyendo marcador de la velocidad de progresión de la enfermedad. Se produce además recuperación del número de linfocitos CD4 circulantes la cual suele alcanzar el nivel más alto tras el establecimiento del equilibrio dinámico (InfoSIDA, 2018) (De Leon Naranjo, 2014).

### **3.3.2. Infección Crónica:**

La carga viral se mantiene en niveles similares, aunque posteriormente aumenta. Tras recuperarse parcialmente al final de la fase aguda, el número de linfocitos CD4 en sangre periférica inicia caída paulatina (50 -60 células/uL/año), que persiste durante todo el periodo de la fase crónica. La fase silente de la infección se encuentra en esta etapa, se caracteriza por ausencia de síntomas o por presencia de adenopatías en las cadenas cervicales. Posteriormente con el paso del tiempo coincide con descenso de los CD4 por debajo de 350 -300 células/uL, donde inician las enfermedades oportunistas menores.

Luego en periodo de 7 a 10 años los niveles de CD4 caen por debajo de 200 células /mm<sup>3</sup>, aparecen enfermedades oportunistas definitivas. La duración de esta etapa depende de cada paciente y niveles de viremia. Los factores que modifican la historia de la historia natural de la infección por VIH, se clasifica en tres grupos: hospedador, del propio VIH O de la presencia de coinfecciones (InfoSIDA, 2018) (De Leon Naranjo, 2014)

### **3.3.3. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)**

Se caracteriza por ser la etapa más avanzada y final de la infección por VIH, se caracteriza por infecciones oportunistas o tipos de cáncer relacionados con infecciones o un recuento de linfocitos CD4 inferiores a 200/mm<sup>3</sup>. Tienen sobrevida de 3 años (InfoSIDA, 2018)

### 3.3.4. Estadios de la enfermedad

Se realiza en base al estadio de la enfermedad y el número de células de linfocitos CD4.

**Imagen No. 1: Clasificación de la infección por el VIH y definición de sida**

**Clasificación de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y definición de sida para adultos y adolescentes mayores de 13 años de los Centers for Diseases Control de EE. UU. (2008)**

Estadio <sup>a</sup>	Diagnóstico de laboratorio	Linfocitos CD4 <sup>b</sup>		EDS <sup>b,c</sup>
		Nº células/µl	%	
1	+	> 500	> 29	Ausente
2	+	200-499	14-28	Ausente
3 (sida)	+	< 200	< 14	Presente (≥ 1)
Desconocido	+	SD	SD	SD

EDS: enfermedad definitiva de sida; SD: sin datos.

<sup>a</sup>En caso de discordancia entre el número y el porcentaje prima el peor de ambos.

<sup>b</sup>Ver la tabla 2.

<sup>c</sup>Su presencia prevalece sobre el número y el porcentaje de linfocitos CD4+.

Fuente: Schneider E, et al<sup>23</sup>.

Fuente: Scheider E, et.

## 3.4. Características de los pacientes con VIH

### 3.4.1. Sexo

**Masculino:** De predominio en el sexo masculino a nivel mundial. Fuera de África Oriental y Meridional, el 60% de infecciones son en el sexo masculino por relaciones con su mismo sexo. Son 27% más propensos a contraer la enfermedad. Así como con más riesgo de adquirir infecciones oportunistas. Representando el 58% de muertes relacionadas a esta patología. Se considera es secundario a que los hombres son más propensos a iniciar tarde la terapia antiretroviral así como interrumpirla. (UNAIDS, UNAIDS, 2018 )

**Femenino:** En el 2015, total de 17.8 millones de mujeres vivían con VIH. De predomino en edades entre 15 y 24 años siendo un total de 2.3 millones y cerca de

7000 mujeres son infectadas en ese rango de edades cada semana. Y en África Sub-Sahariana representaron cerca del 66% de nuevas infecciones, en el Caribe el 35%, En Europa del Este y Asia Central suponen el 31%. La vía de transmisión es sexual, por medio de relaciones con hombres seropositivos.

### **3.4.2. Edad:**

La edad según estudio de la OMS publicado en el año 2010 se evidenciaba en África Sahariana 3 millones de personas con edades que oscilaban entre 50 años a más. Con una prevalencia de 4.0% en comparación con edades comprendidas entre 15 y 49 años que equivalen al 5.0. Es decir que de 21 millones de personas mayores de 15 años con VIH el 14.3 % eran mayores de 50 años(Negin & Cumming, 2010) además de ser más frecuente en esa región en el sexo femenino a proporción de 3 de cada 4 diagnósticos.

Sin embargo en Estados Unidos según el CDC 45 % de los Estadounidenses con diagnóstico de infección por VIH eran mayores de 50 años, donde se evidenciaba el aumento de esta población respecto a años anteriores(CDC, 2017). En el año 2017 según UNAIDS 1.8 millones de niños menores de 15 años eran portadores(UNAIDS, UNAIDS, 2018 ). En Nicaragua en relación a la edad, el 17.9% corresponden de 25 a 29 años seguido del grupo de 20 a 24 años y de 30 a 34 años con 18.23 %, y en tercer lugar 12 % de 35 a los 39 años. El 84 % se concentran en el grupo de 15 a 49 años (Unicef, OPS, & MINSAL, 2013)

### **3.4.3. Procedencia**

En Nicaragua según estadísticas nacionales del VIH 3 departamentos se encuentran por arriba de la media: Chinandega (8.9%), RAAN (7.8 %) y Managua (57 %) los cuales se han asociado a mayor tránsito de turistas y sexo comercial. Con menor frecuencia en Rio San Juan, Nueva Segovia, Matagalpa y Las Minas. Sin embargo esto no descarta que en el 100 % de las ciudades existe transmisión activa de esta patología(Unicef, OPS, & MINSAL, 2013).

Cabe destacar que se ha evidenciado según CENSIDA que el VIH ha crecido de manera sostenida e importante en regiones rurales, se considera que principales factores de riesgo es el acceso restringido a la información y servicios de salud médica, educación, escasos recursos económicos (Magis, Bravo-García, & Carrillo, 2003) sin embargo aún en Nicaragua la prevalencia es mayor en región urbana (56 %) y en área rural el (5 %).

#### **3.4.4. Escolaridad:**

Se ha vinculado según múltiples estudios que la mayoría de pacientes infectados por el virus no alcanzaron nivel terciario o superior, lo cual predispone a mayor vulnerabilidad de contraer la enfermedad y de realizar diagnósticos en estado avanzado respecto a mayor nivel educativo (Banco Mundial, y otros, 2003) En Nicaragua un estudio realizado en Hospital Escuela Lenin Fonseca se evidenciaba que el 72 % de los pacientes estudiados tenían baja escolaridad , entre analfabetos , primaria incompleta o completa , con un paciente de escolaridad superior. Con un porcentaje de 12 % de analfabetismo(Garcia, 2011). Siendo esta una de las principales limitantes para que el paciente cumpla en su totalidad con recomendaciones médicas así como la adherencia a la terapia antiretroviral.

### **3.5 Modos de transmisión:**

#### **3.5.1 Transmisión Sexual:**

Vía Heterosexual y Hombres que tienen sexo con otros hombres, bisexuales y hombres gay.

Heterosexual: Más de un 80% de las infecciones alrededor del mundo ocurren por transmisión heterosexual. Siendo la forma más común de contagio en mujeres las relaciones sexuales con hombres seropositivos. Así como el inicio temprano de la vida sexual y múltiples parejas sexuales asociado a relaciones sin condón constituye



Factores de riesgo sexuales: Inicio temprano de vida sexual, múltiples parejas sexuales, favores sexuales por dinero, posiblemente sin uso de condón además de tipo de pareja, dinámica de poder, múltiples parejas de alto riesgo (sobre todo parejas que no se sabe si tienen VIH u otras ETS), y dinero por relaciones sexuales con parejas que se sabe son VIH positivas (CDC & CDC, Centro Para Control y Prevención de Enfermedades , 2018)

Hombres que tienen sexo con hombres, bisexuales: Cabe destacar que en las últimas décadas ha predominado la infección en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres. Tienen 19% más de probabilidad que la población en general de contraer VIH, de acuerdo al CDC cerca del 67% de las personas diagnosticadas con VIH fueron hombres que tienen sexo con hombres y bisexuales.

Siendo los afroamericanos el grupo étnico más afectado con respecto a hombres de origen hispano/latinoamericano. Siendo el principal factor de riesgo el sexo anal dado el poco uso de preservativos, además del estigma y discriminación que sufren, los desalienta a realizarse estudios diagnósticos e incluso acudir a centro médico. Siendo el modo de transmisión prevalente con respecto a los otros modos en este momento (CDC & CDC, Centro Para Control y Prevención de Enfermedades , 2018).

### **3.5.2 Transmisión Parenteral:**

Predominantemente en uso de drogas. El informe señala que cerca del 80 % de los 11,8 millones de personas que se inyectan drogas son hombres, y que la prevalencia del VIH entre estas supera el 25 % en varios países

Además se ha evidenciado una fuerte asociación entre el sexo comercial, drogas y alcohol, dado que podrían tener menor capacidad de tomar decisiones y tener prácticas sexuales riesgosas (sexo anal), no uso de preservativos, compartir agujas y otros implementos para drogarse (CDC & CDC, Centro Para Control y Prevención de Enfermedades , 2018)

### **3.5.3 Transmisión Ocupacional del VIH**

Es infrecuente, se da en trabajadores de la salud sin embargo en Estados Unidos han ocurrido cerca de 58 casos confirmados y 150 casos de posibles transmisiones, con riesgo de 0.23 % a ser infectado por pinchazos de agujas. Y de 2.3 de cada 1000 causarán infecciones si no se indica profilaxis. Por lo que las medidas de protección constituyen uno de los principales barreras de protección, junto con mecanismos de seguridad (CDC & CDC, Centro Para Control y Prevención de Enfermedades , 2018)

### **3.5.4 Transmisión Vertical:**

Es importante determinar dado que el riesgo de contraer VIH varía en dependencia del tipo de exposición o comportamiento. Sin embargo la evidencia que la prevalencia de la infección VIH en madres de recién nacidos es de 1.44 %, la transmisión vertical en ausencia de terapia y de profilaxis materna se produce de 14 a 25 % de casos en países desarrollados, puede producirse intrauterino (25-40%) de los casos o intraparto (60-75% de los casos) y la lactancia materna aumenta el riesgo en un 16 % de los casos de infección establecida y en un 29 % de los casos de primo infección, la instauración de medidas preventivas ha disminuido las cifras inferiores al 2 % y si se aplican de manera óptima hasta un 0.5 % a 1 %(Barcelona., 2015)

## **3.6 Comorbilidades asociadas**

La edad es uno de los principales factores de riesgo, asociándose a más comorbilidades a mayor edad. Siendo las principales enfermedades asociadas enfermedad cardiovascular, osteoporosis o fracturas óseas, Cáncer, Diabetes tipo 2, Deterioro neurocognitivo, Bronquitis, Cirrosis Hepática y Enfermedad Renal Crónica.

**3.6.1 Diabetes en personas VIH:** Es multifactorial, con riesgo de desarrollar la enfermedad 4.6 veces. Se ha evidenciado complicaciones distintas en personas con el virus, como la insensibilidad a la insulina de un 48 % y la diabetes. Se calcula que la incidencia de diabetes de nueva aparición en personas con VIH es superior con

respecto a la población en general. Siendo está más frecuente en varones con VIH que recibían tratamiento antirretroviral con respecto a los que no tenían la infección por el virus. Se ha documentado que entre un 2 % a un 7 % de los pacientes VIH sufren de diabetes. Se ha asociado al uso de inhibidores de la proteasa, terapia con análogos nucleosidos son causantes de resistencia a la insulina(J Yoon, 2005 )(Drnovsek, Portunato,, San Martín, & Virga, 2016).

**3.6.2 Dislipidemia:** Es una complicación frecuente de predominio en pacientes que reciben TA. Se vincula al VIH y a sus factores inflamatorios. Su prevalencia (40 a 80 %) la Hipertrigliceridemia y de un 10 a 50 % hipercolesterolemia. Siendo está la alteración metabólica más frecuente. Asociándose a otros factores de riesgo cardiovasculares como: Obesidad, Insulinorresistencia, diabetes, tabaquismo e Hipertensión Arterial(Drnovsek, Portunato,, San Martín, & Virga, 2016).

**3.6.3 Infarto Agudo de Miocardio:** El riesgo de este secundario en usuarios de la TAR relativo. Dado que se incrementa en 2 a 4 veces en los primeros 2 a 6 años de tratamiento(Drnovsek, Portunato,, San Martín, & Virga, 2016).

**3.6.4 Disfunción tiroidea:** La autoinmunidad ha sido implicada en el hipertiroidismo, siendo menos claro para el hipotiroidismo. El uso de TAR incrementa la prevalencia de anomalías de la función tiroidea. El hipertiroidismo por enfermedad de Graves se presenta en el periodo de reconstitución inmunológica. Su prevalencia es de 1.0 a 1.5% ligeramente mayor en población general El hipotiroidismo clínico 5.1% y el hipotiroidismo subclínico en un 12.8%.

No se conoce aún en mecanismo de acción de la TAR sobre función tiroidea pero se sugiere pueden afectar desregulación de la TSH, inhibidores de nucleosidos de la transcriptasa reversa podrían interferir en la proliferación, diferenciación y reprogramación de las células tiroideas y los inhibidores nucleosidos de la transcriptasa reversa serían tóxicos mitocondriales en las células foliculares. Hay relación indirecta

entre niveles de CD4 y TSH y una directa entre niveles de T3 libre y T4 libre(Drnovsek, Portunato,, San Martín, & Virga, 2016).

**3.6.5 Ginecomastia:** Se presenta en un 2.5 % a 1 %. De predominio unilateral, obligado a excluir patología maligna (Carcinoma de mama, Sarcoma de Kaposi, Linfoma, Metástasis). Siendo la fisiopatología de origen multifactorial(Drnovsek, Portunato,, San Martín, & Virga, 2016).

**3.6.6 Disfunción gonadal:** Es más frecuente en el varón que en la mujer. Estudios reportan en mujeres anovulación hasta del 40 % y menopausia precoz. El hipogonadismo secundario en un 50 % de los hombres con VIH. Con la TAR disminuyo un 20 %. Se describen infecciones oportunistas a nivel gonadal y a nivel hipotálamo-hipófisis(Drnovsek, Portunato,, San Martín, & Virga, 2016).

**3.6.7 Complicaciones óseas:** La prevalencia de Osteopenia, Osteoporosis se encuentra entre 23 a 50 % y osteoporosis un 11 a 21 % con o sin tratamiento con inhibidores de la proteasa. Siendo de 3 a 4 veces más frecuente, aumentando riesgo de fracturas dado que cusan con baja masa ósea ya que el VIH promueve la resorción ósea por activación de los linfocitos T lo que activa los precursores de osteoclastos y la activación de citoquinas proinflamatorias como IL-1 FNT alfa. Permitiendo la replicación del virus(Drnovsek, Portunato,, San Martín, & Virga, 2016).

**3.6.8 Síndrome lipodistrofico:** Es una complicación del VIH y su tratamiento se caracteriza por diabetes, resistencia a la insulina, niveles anormales de colesterol y triglicéridos. Provocando varios cambios en la totalidad de la grasa corporal o en algunas zonas del organismo. Se produce aumento de grasa subcutánea en tórax anterior, abdomen, cuello, pérdida de grasa en cara, brazos, piernas o nalgas(J Yoon, 2005 )

### 3.7 Métodos diagnósticos

Suelen ser directos o indirectos. Aunque actualmente el diagnóstico se realiza por técnicas indirectas o serológicas, las cuales pueden clasificarse en cribado y confirmatorias.

Técnicas de Cribado de anticuerpos específicos: Enzimoimmunoanálisis (EIA o ELISA), así las de tercera generación utilizan proteínas recombinantes y péptidos sintéticos del VIH-1 y VIH -2 pueden detectar anticuerpos de tipo IgG, IgM e IgA, confiriendo mayor sensibilidad en infección aguda (De Mendoza, Poveda , & Soriano, 2013)(De Leon Naranjo, Infección por VIH I , 2014). Las técnicas de cuarta generación que detectan simultáneamente anticuerpos y antígeno p24 alcanzan sensibilidad y especificidad del 99.9 % y reducen período de ventana de 13 a 15 días (Garcia, Álvarez , Bernal, Chueca, & Guillot, 2011).

Excluyendo falsos negativos y minimizando falsos positivos que para descartar eso por completo, debe ser ratificado por prueba confirmatoria. En lugares donde no es posible hacerlo con técnicas habituales puede realizarse prueba rápida (dot-blot, aglutinación) tienen buena sensibilidad y especificidad diagnóstica. Además de que se ha desarrollado prueba de saliva (Oral Quick) con buen resultado pero debe de ser confirmado con técnicas diagnósticas habituales. Siendo Western Blot que detecta anticuerpos frente a las glicoproteínas de gp160 , 1p120, gp41 , gap p55 , p24, p17 y proteínas enzimáticas p66 , p51 y p311.

Se separan mediante electroforesis y se transfieren a membrana nitrocelulosa sobre la que se añade el suero del paciente. De poseer anticuerpos se origina banda. El WB puede ser positivo con dos bandas de proteínas de la envoltura, negativo (ausencia total de bandas de reactividad) o indeterminado. Durante el periodo de ventana no obstante debe de practicárselo mediante la determinación de ácidos nucleicos víricos (ARN o ADN provirico).

Siendo el método diagnóstico para individuos con WB indeterminado. De cuarta generación el antígeno p24 suele detectarse tanto en etapa aguda como del sida pero

con menor frecuencia (10-12 %), por lo que ha sido ampliamente superada por detección de ácidos nucleicos, predominantemente PCR.

### **3.8 Infecciones Oportunistas**

#### **3.8.1 Pneumocystis Pneumonia (PCP)**

Es causado por *Pneumocystis jirovecii*, un organismo ubicuo que es clasificado como hongo pero presenta características de un protozoo. Se libera por vía aérea fuente de contagio. La enfermedad ocurre por nueva infección y reactivación de infección latente. Antes de la TAR ocurría en 70 a 80 % de los pacientes con VIH. Se asocia de 20 – 40 % de mortalidad en individuos con profunda inmunosupresión. Se asocia con CD4 menores de 200 células / mm<sup>3</sup>. Otros factores de riesgo para adquirirlo: candidiasis, neumonía recurrente, pérdida de peso no intencional, niveles elevados de RNA HIV en plasma

La enfermedad se caracteriza por disnea progresiva, tos no productiva, fiebre, disconfort torácico que se incrementa con los días y semanas, taquipnea, taquicardia, hipoxemia, desaturación con el ejercicio es anormal pero específico. En estudios: Radiografía de Tórax: infiltrado, difuso, bilateral simétrico con patrón en alas de mariposa, también puede evidenciarse; nódulo, bula, cavitación. En Tomografía Axial Computarizada: Vidrio esmerilado irregular.

Método diagnóstico: Lavado bronco alveolar de fluidos o muestras de esputo inducidas son requeridas para diagnóstico definitivo. Además el esputo espontáneo expectorado se utiliza pero tiene baja sensibilidad. Estudios como Giemsa, Diff Quik, Wright detectan formas quísticas y tróficas de la enfermedad. La tinción directa de inmunofluorescencia esputo <50%, broncoscopia 90- 99 %, biopsia transbronquial 95-100%, reacción en cadena de polimerasa sensibilidad alta, poca capacidad para distinguir la enfermedad. Otro método útil es la gasometría arterial para medir nivel de hipoxemia el rango puede ir de leve (PO<sub>2</sub> > 70 mmHg o gradiente alveolo arterial de Oxígeno < 35 mmHg y moderada gradiente alveolo arterial de oxígeno > 35 mmHg y menor de 45 mmHg y severa > 45 mmHg. Elevación de LDH >500 es común pero no

específica. Sin embargo al no contarse con los estudios adecuados se diagnostica y maneja en base a clínica y métodos radiográficos. (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

### **3.8.2 *Toxoplasma gondii* (Encefalitis):**

Es causado por el protozoo *Toxoplasma gondii*. La enfermedad solo aparece cuando se da la reactivación de los quistes latentes en tejidos. La infección primaria se asocia con enfermedad cerebral diseminada o aguda. La prevalencia en América Latina, Europa, África es del 50 a 80%. En la era antes de la TAR la incidencia era aproximadamente 33 % en los pacientes en estadios avanzados de la enfermedad.

Un poco de incidencia es vista de toxoplasmosis en pacientes que son seronegativos para *Toxoplasma gondii* siendo los principales escenarios: Infección primaria, reactivación de la enfermedad latente en individuos que no pueden producir anticuerpos detectables. La clínica de la enfermedad es rara en pacientes con Linfocitos CD4 mayores de 200 cel/uL pacientes con CD4 menor de 50 tienen alto riesgo. La infección primaria ocurre luego de comer carnes mal cocinadas que contienen quistes o ingestas de oocitos que han sido liberados de las heces de los gatos y se esparcen por el ambiente tarda aproximadamente 24 horas.

Se ha evidenciado también que la ingesta de ostras, conchas, mejillón se ha identificado como factor de riesgo para infección aguda. No se transmite por contacto de persona a persona. Se caracteriza por cefalea, confusión, fiebre, debilidad muscular (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

Principales Manifestaciones clínicas: cefalea, confusión, debilidad muscular, fiebre, de no iniciarse tratamiento evoluciona a coma, convulsiones y estupor.

Métodos diagnósticos: Los pacientes infectados por el VIH son casi uniformemente seropositivos para Inmunoglobulina G anti-toxoplasma. La ausencia de anticuerpos IgG hacen el diagnóstico de Toxoplasmosis poco probable pero no imposible. El diagnóstico definitivo requiere síndromes clínicos compatibles, la identificación de 1 o más lesiones por Resonancia Magnética o Tomografía y

detección del organismo por una muestra de laboratorio. Tomografía Computarizada o Resonancia Magnética se evidencian lesiones en anillo en la materia gris de la corteza cerebral o ganglios basales asociado a edema. Realizándose mejor diagnóstico por Resonancia magnética. La tomografía con emisión de positrones es útil para distinguir entre encefalitis por Toxoplasma y del Sistema Nervioso Central. En Biopsia: Hematoxilina y eosina. De ser segura la punción lumbar debe realizarse Reacción en cadena de polimerasa, como citología, cultivo, antígeno de criptococo y reacción en cadena de polimerasa para *Mycobacterium Tuberculosis*, *Epstein Barr* y *JC Viruse*. (Centers for Disease Control and Prevention, 2017)

### **3.8.3 Mycobacterium Tuberculosis**

Es una de las principales causas de muerte a nivel global, cerca de 10 millones de personas desarrollan tuberculosis y 1.5 millones de personas fallecieron por Tuberculosis en 2014. Siendo esta una de las principales causa de mortalidad y morbilidad en pacientes con VIH alrededor del mundo. Con 1.2 millones de nuevas infecciones reportados con Tuberculosis y 390,000 muertes en 2014. Ocurre en personas de inhalan gotitas que contienen *Mycobacterium Tuberculosis*. Usualmente de 2 a 12 semanas luego de la infección, la respuesta inmune limita la multiplicación del bacilo de Tuberculosis.

Sin embargo persiste por años, una condición referida como Tuberculosis Latente. El riesgo anual activado de reactivación de Tuberculosis en personas con infección por VIH no tratadas es de 3 a 16% por año. En pacientes VIH puede darse la coinfección en cualquier conteo de CD4

Método diagnóstico: La prueba para infección de tuberculosis latente se define como la presencia de mayor o igual a 5 mm de induración de 48 a 72 horas en pacientes con infección por VIH en personas que no tengan evidencia clínica ni radiológica de Tuberculosis sin embargo se ha evidenciado falsos negativos por lo que la evidencia sugiere que los ensayos de liberación de interferón gamma para la detección de Tuberculosis tiene especificidad mayor (92% a 97%). Cabe destacar que la mayoría de pacientes con tuberculosis tienen síntomas, pero no todas. La



ausencia de uno de estos síntomas tiene una predicción negativa del 97 %. Sin embargo la utilización de Cultivos para Tuberculosis positivo y la adición de una radiografía de Tórax mejora la sensibilidad del algoritmo de detección de esta patología (Centers for Disease Control and Prevention, 2017)

#### **3.8.4 Sífilis:**

Está relacionada con alto riesgo de transmisión sexual y de VIH. Al coexistir ambas infecciones modifican el diagnóstico, historia natural de la enfermedad y manejo de *Treponema Pallidum*. La enfermedad puede ocurrir tanto primaria como secundaria y pueden causar disminución de Linfocitos CD4 e incremento en carga viral de VIH. La Sífilis primaria se caracteriza por nódulo único que se ulcera a un chancro, sin embargo, múltiple o atípico las lesiones pueden estar ausentes en personas VIH.

La progresión a Sífilis Secundaria seguida de 2 a 8 semanas luego de la inoculación primaria son lesiones mucocutáneas que son maculares, maculopapulares, papuloescamosas, pustulares, pueden involucrar palmas asociada a linfadenopatias, fiebre, anorexia, artralgias y cefalea. Lúes maligna también es una manifestación rara de la sífilis secundaria caracterizada por lesiones en piel papulopustulares que pueden evolucionar a lesiones ulcerativas.

Puede afectar otros órganos y ocasionas Hepatitis, Síndrome Nefrótico, Gastritis, Neumonía. Los signos y síntomas pueden resolver y evolucionar a estadios latentes. La Sífilis latente es definida como la reactividad serológica sin signos clínicos o síntomas de infección. La sífilis terciaria incluye sífilis cardiovascular y Sífilis Gomatosa y lentamente progresiva que afecta cualquier órgano. Neurosífilis puede ocurrir en cualquier estadio de sífilis con diferentes presentaciones clínicas, incluyendo disfunción de nervios craneales, pérdida del sentido de la vibración. Las manifestaciones clínicas son iguales que en aquellos que no tienen neurosífilis y pero predominan uveítis y meningitis en pacientes con infección por VIH.

Diagnóstico: Microscopio de campo oscuro y pruebas para detección de *T. pallidum* en lesiones exudativas o en biopsia de tejido con mancha de plata son las

técnicas definitivas para diagnóstico temprano de Sífilis. Tradicionalmente ha involucrado detección para anticuerpos no treponémicos con confirmación de estudios de reacción para treponemas. En algunos laboratorios se utilizan algoritmos con enzima de inmunoensayo (EIA) o inmunoensayo de quimioluminiscencia(CIA) seguido por reflejos cuantitativos, la prueba no treponémica si EIA o CIA es positivo. Esta estrategia puede identificar a aquellos con infección por Sífilis previamente tratada o con tratamiento incompleto o aquellos con resultados falsos positivos en personas con bajos niveles infecciosos. (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

### **3.8.5 Candidiasis Orofaringea:**

Es una patología común en pacientes infectados por VIH. La mayoría causada por *Candida albicans* y se ha evidenciado infecciones causadas por especies *Candida* no *albicans* en los años recientes. Se reconoce por estado de inmunosupresión, se evidencia en pacientes con CD4 menor de 200 células /mm<sup>3</sup>. Sin embargo el inicio de TAR ha ocasionado un descenso dramático de la prevalencia orofaríngea y esofágica de candidiasis. Se asocia a resistencia de Fluconazol. Se caracteriza por disfagia, placas blanquecinas que ocurren en el paladar blando o duro, lengua, mucosa orofaríngea en mujeres infectadas con VIH, la vulvovaginitis por *Candida* se caracteriza por leucorrea asociada a prurito y ardor de mediano ha moderado con recurrencias esporádicas. El diagnóstico se realiza en base a la clínica. (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

### **3.8.6 Cryptococcosis:**

Es causada por *Cryptococcus neoformans* la cual se encuentra alrededor del mundo, pero ocasionalmente también la puede producir *Cryptococcus gattii* que se encuentra particularmente en Australia, regiones subtropicales y en el Pacífico Noroeste. Anteriormente cerca de 5% a 8 % de los pacientes VIH en países en desarrollo eran diagnosticados con Cryptococcosis. Antes de la introducción de TAR

aproximadamente 5 % a 8% de pacientes VIH en pacientes en vías de desarrollo eran diagnosticados con Cryptococcosis diseminada.

Actualmente según estadísticas cerca de 1 millón de casos son diagnosticados alrededor del mundo y se dan más de 600000 muertes. Reduciendo en áreas dónde hay disponibilidad de TAR. La mayoría de casos se observa en CD4 < 100 células /uL. Comúnmente debutan con Meningitis subaguda o meningoencefalitis con fiebre, cefalea, síntomas y signos meníngeos.

Cualquier órgano del cuerpo se encuentra afectado y las lesiones de coinfección en piel producen distintas manifestaciones. También se puede producir afectación pulmonar.

Diagnóstico: generalmente el estudio de líquido cefalorraquídeo se demuestra niveles de moderados a elevados de proteína sérica, concentraciones de glucosa de bajos a normales y pleocitosis consistente con linfocitos. Algunos pacientes con VIH tienen pocas células inflamatorias, pero la Tinta india o mancha de Gram puede demostrar numerosas levaduras. La presión de apertura puede estar elevada, mayores de 25 % ocurren entre 60 % a 80 % de los pacientes. Puede ser diagnosticado a través de cultivos, o para antígeno de criptococo el cual puede encontrar positivo en todas las infecciones por criptococo. En pacientes con Meningitis por Criptococo en VIH 55% de los hemocultivos y 95 % de los cultivos de líquido cefalorraquídeo son positivos y colonias visibles pueden ser detectados en 7 días (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

### **3.8.7 Histoplasmosis:**

Histoplasmosis es causada por un hongo dimorfo causado por *Histoplasma capsulatum*. Es endémica en zonas centrales y surcentrales de Estados Unidos. Y Latinoamérica. En áreas endémicas la incidencia es cerca del 5 % en pacientes VIH. Se asocia con Linfocitos CD4 < 150. Se transmite por inhalación de microneidias. La diseminación asintomática de la infección en los pulmones y la inmunidad celular es crítica para controlar la infección.

La incidencia de la histoplasmosis sintomática en pacientes con VIH ha disminuido desde el inicio de la TAR. Se considera enfermedad definitoria del SIDA en 25 % a 61 % de los pacientes se caracteriza por cefalea ,fiebre, pérdida de peso, hepatoesplenomegalia, pancitopenia tos , dolor torácico, disnea además de manifestaciones cutáneas y cerebrales ( convulsiones , déficit focal y cambio en su estado mental ) .

Diagnóstico: El antígeno de Histoplasma en sangre y orina es un método rápido para el diagnóstico de Histoplasmosis diseminada y pulmonar pero es insensible para formas crónicas de infecciones pulmonares. *H. capsulatum* puede ser cultivado en sangre, hueso, secreciones respiratorias pero requiere de varias semanas para crecer. Estudios histopatológicos: Biopsia de los tejidos involucrados las características de 2 a 4 um de levaduras en ciernes lo que puede proveer un diagnóstico rápido. El diagnóstico de Meningitis es difícil pero en el líquido cefalorraquídeo se puede encontrar linfocitosis, pleocitosis, elevación de proteínas y niveles bajos de glucosa. El antígeno de Histoplasma o anticuerpos contra *H. capsulatum* pueden ser detectado en el LCR en hasta el 70 % de los casos y un resultado positivo es diagnóstico (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

### **3.8.8 Herpes Virus**

#### **3.8.8.1 Herpes Zoster:**

Se trata de una reactivación del Virus Varicela Zoster que se encuentra latente. Su incidencia es de 15% a 20 % el riesgo de contraer dicha enfermedad a lo largo de su vida con mayor incidencia en inmunodeprimidos. Puede ocurrir en cualquier nivel de CD4, pero es más frecuente con CD4 menor de 200. La TAR no se ha demostrado que reduzca dicha patología. Manifestaciones clínicas: erupción cutánea eritemato-maculopapular, dolor de tipo urente, que afectan un dermatoma, vesículas en racimo de uva de predominio en dermatomas torácicos, nervios craneales,

cervicales, lumbares y sacros persiste por 2 a 3 semanas. Con un riesgo de recurrencia de 10 %.

Diagnóstico: Se realiza por clínica. Sin embargo personas VIH tienen presentaciones atípicas y puede ser difícil diferenciar Herpes Zoster diseminado. Se puede utilizar biopsia del tejido para estudio o cultivo virales, reacción en cadena de polimerasa (Centers for Disease Control and Prevention, 2017)

### **3.8.8.2 Herpes Simple:**

La infección en humanos por Virus del Herpes Simple tipo 1 y tipo 2 son frecuentes. Con una prevalencia aproximada de 60% en el tipo 1 y 17% en tipo 2. Las manifestaciones clínicas: Herpes orolabial es el más frecuente de infección por Herpes Tipo 1, se caracteriza por lesiones que evolucionan de pápulas a vesículas, ulcera, costras en el labio. Si no se trata dura de 5 a 10 días y pueden recurrir lesiones de 1 a 12 veces al año. Herpes genital es el más frecuente de infección por Herpes Simple tipo 2: lesiones en la mucosa genital o en piel que evolucionan de pápula a vesícula, ulcera y costras. Puede asociarse a prurito y dolor, disuria, leucorrea, Linfadenitis inguinal. En el caso de hombres que tienen sexo con hombres se ha asociado a proctitis. Se han reportado que estas lesiones son más frecuentes en pacientes con CD4 menor de 100.

Diagnóstico: Dado que las infecciones en mucosa por Virus del Herpes Simple no pueden ser diagnosticados se deben realizar estudios como: DNA en reacción en cadena de polimerasa y cultivos virales. El virus detectado en lesiones genitales debe de ser identificado por significancia de pronóstico (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

### **3.8.8.3 Enfermedad por Citomegalovirus:**

Es un virus de doble cadena de DNA de la Familia de Herpes Virus que puede causar enfermedad diseminada o localizada en pacientes con estado de inmunosupresión avanzado. Ocurre en individuos previamente infectados por CMV y estar expuestos constituye la reactivación de la infección latente o la reinfección.

Cuando presentan afectación de órganos se asocia a niveles de CD4 < 50 células /mm<sup>3</sup> los que no han recibido TAR o no han respondido adecuadamente a terapia. Otros factores de riesgo incluyen infecciones oportunistas previa, o niveles altos de virus niveles de RNA > 100,000 copias.

Antes de la TAR un estimado de 30% de pacientes con SIDA experimentaba retinitis por CMV entre diagnóstico de SIDA y la muerte. La incidencia de nuevos casos de CMV con afectación a órganos ha disminuido por más del 95 % desde inicio de TAR (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

Diagnóstico: La viremia de CMV puede ser detectada por reacción en cadena de polimerasa y el cultivo no es invariable en los estadios finales de la enfermedad. Retinitis por CMV se diagnostica por cambios característicos en la retina observados a través de la pupila dilatada durante la revisión con el oftalmoscopio realizado por un oftalmólogo con experiencia. Colitis y esofagitis por CMV el diagnóstico se basa en ulceraciones de la mucosa que se evidencia por endoscopia. Neumonía por CMV es difícil requiere de hallazgos clínicos y radiológicos (infiltrados difusos intersticiales) fiebre, tos y disnea. Enfermedad neurológica por CMV: en base a la clínica.

### **3.8.9 Infección por Virus del Papiloma Humano:**

Es el principal factor de riesgo para desarrollar cáncer cervical. Se transmite por vía sexual. Se conocen 12 tipos oncogénicos: 16,18,31,33,35,39,45,51,52,56,58 y 59. Se asocia también a cánceres de tipo anal, vulva, vagina, pene, cavidad oral y orofaríngea.

Manifestaciones clínicas: Oral y genital: condiloma acuminata y verrugas anales, planas, pápulas o pedunculadas. Pueden medir unos milímetros o 1 a 2 cm de diámetro. Son asintomáticas pero se pueden asociar a disconfort. Neoplasias intraepiteliales son asintomáticas pero se pueden manifestar por sangrado, prurito, o masas palpables.

Diagnóstico: Condiloma: se realiza a la inspección y puede confirmarse por biopsia (sólo si diagnóstico es incierto), neoplasia cervical: PAP y técnicas de

colposcopia. Neoplasia Anal, vulvar y vaginal: se reconocen durante la inspección, incluyendo anoscopia, colposcopia y biopsia (Centers for Disease Control and Prevention, 2017)

### **3.8.10 Infección por Virus de Hepatitis:**

#### **3.8.10.1 Hepatitis B**

Es la una de las principales causas de Cirrosis Hepática a nivel mundial. Aproximadamente 10 % de los pacientes infectados por VIH tienen infección crónica por Virus Hepatitis B.

En países con baja prevalencia de la infección por Virus de Virus Hepatitis B se transmite a través del contacto sexual o por el uso de drogas, o por exposición perinatal en las etapas tempranas de la niñez.

Tiene periodo de incubación de 90 días (rango 60 – 15 días) a través de los 60 días de exposición que desarrollan enzimas hepáticas elevadas, Los genotipos de Virus Hepatitis B han sido identificados con diferentes distribuciones geográficas. Genotipo A es el más común en pacientes en América del Norte y Oeste de Europa

Diagnóstico: se recomienda antígeno de superficie para Hepatitis B, Anticuerpo Core para Hepatitis B y anticuerpo superficie hepatitis B. En infección aguda puede ser detectada en un rango de 1 a 9 semanas luego de la exposición. La infección crónica de Hepatitis B se define como el antígeno de superficie detectado en 2 ocasiones con 6 meses de diferencia a los cuales se les debe de realizar los 3 estudios antes mencionados y además de pruebas de función hepática (transaminasas elevadas) (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

#### **3.8.10.2 Infección por Virus de Hepatitis C:**

Se estima que una prevalencia alrededor del mundo es de 2 – 3 % que se traduce en un estimado de 170 millones de individuos infectados. Siete distintos genotipos han sido descritos. Genotipo 1 es el causante de aproximadamente 75 % de las infecciones, y 90 % en pacientes raza negra.

Puede transmitirse por vía percutánea, sangre, productos derivados de la sangre contacto sexual, de la madre a su infante. Aproximadamente de un 20 a 30 % de los pacientes infectados por VIH están coinfectados por Virus Hepatitis C. Virus Hepatitis C es aproximadamente 10 veces más infeccioso que el virus de VIH por exposición a la sangre y puede sobrevivir por semanas en las jeringas. La vía de transmisión es por la inyección de drogas.

La transmisión de Virus de Hepatitis C asociado a Cuidados de la Salud puede ocurrir por equipos contaminados o medicación parenteral hemodiálisis y tatuajes. La transmisión heterosexual es poco frecuente pero es más frecuente en aquellos cuyas parejas están coinfectadas con VIH y Virus de Hepatitis C.

Se ha demostrado además que la transmisión sexual es un importante modo de transmisión en hombres que tienen sexo con hombres y que tienen relaciones sexuales sin protección

Diagnóstico: Se evidencia elevación de niveles séricos de ALT en la infección aguda, debe de realizarse además RNA Hepatitis C y anticuerpo HCV de ser positivo , se puede realizar Carga viral pero no se relaciona con la severidad de la enfermedad y el serotipo de Virus de Hepatitis C. (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).



## IV. MATERIAL Y MÉTODO

### 4.1 Generales

**Tipo de estudio:** Descriptivo de corte transversal de tipo retrospectivo.

**Área de Estudio:** Pacientes diagnosticados en unidades de Sermesa

**Periodo de Estudio:** Se incluyó en el estudio casos que se diagnosticaron entre Abril del 2015 hasta Octubre del 2018

**Universo:** Son 94 pacientes con diagnóstico de VIH atendidos en las unidades de SERMESA en el periodo del estudio

**Muestra:** 76 pacientes

**Método de Obtención de muestra:** de tipo aleatorio simple, el tamaño de muestra fue por medio del programa Epiinfo STATCALC versión: 7.2.1.0, con margen de error de 5 % y confiabilidad del 95 % obteniendo un tamaño de muestra equivalente a 76.

Una vez obtenido el tamaño de muestra (n=76) se procedió a ubicar la base de registros del Servicio de Infectología de Servicios Médicos Especializados el universo de estudio (N= 94 pacientes con diagnóstico de VIH en el período de estudio).

**Unidad de Análisis:** expedientes clínicos de pacientes VIH positivo seleccionados en la muestra aleatoria simple.

**Criterios de Selección:** Se dividieron en dos, criterios de inclusión y criterios de exclusión:

**Criterios de Inclusión:**

- Paciente con Serología de VIH positiva
- Pacientes asegurados en Sermesa
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes que hayan sido valorados por servicio de Infectología.

### Criterios de Exclusión:

- Pacientes con Serología de VIH negativa
- Pacientes que no se encuentren ingresados en el periodo de estudio.
- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes no asegurados en esta institución.

### 4.2 Operacionalización de las Variables:

Fueron agrupadas de acuerdo a los objetivos específicos del estudio y a cada una se le dio una definición operacional, un valor y su respectiva escala como se presenta en la siguiente tabla MOVI.

- **Objetivo 1: Describir características generales de la población en estudio.**

Variable	Definición operacional	Valor	Escala
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas según expediente médico legal.	Genero	Masculino Femenino
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en que se llena ficha de recolección de datos	Años	Adolescencia( 12 a 18 años ) Juventud ( 19 años a 34 años) Madurez( 35 años a 49 años) Adulterez (50 años a 64 años) Vejez( mayor o igual a 65 años)
<b>Estado civil</b>	Condición de una	Registro civil	Soltero

	persona que se anota en registro civil en función si tiene pareja o no		Acompañado Casado Viudo
<b>Lugar</b>	Lugar donde habita	Zona	Urbano Rural
<b>Procedencia</b>	Lugar donde nace	Ciudad	Chinandega Chontales León Madriz Managua Masaya Matagalpa RAAN RAAS
<b>Escolaridad</b>	Niveles de estudios alcanzados en el momento que se llena formulario	Curso	lletrado Primaria Secundaria Técnico Superior
<b>Inicio de Vida Sexual Activa</b>	Edad en que el individuo inicio vida sexual activa	Edad	<18 años 18 a 25 años >25 años
<b>Número de parejas</b>	Número de personas con las que ha tenido relaciones sexuales	Número	1 2 >3
<b>Orientación Sexual</b>	Personas por las que se siente atraídas y desea tener relación de pareja	Sexualidad	Heterosexual Bisexual Hombres que tienen sexo con Hombres

<b>Factores asociados a adquirir infección por VIH</b>	Conducta a la que se expone para adquirir infección	Antecedente de Transfusión sanguínea Cirugía Tatuajes uso de preservativos Uso de drogas	Si No
<b>Carga Viral</b>	Cuantificación de la infección por el virus	Numérico	<200 >201-100,000 >100,001
<b>CD4</b>	Valora cantidad de Linfocitos CD4	Números	0-50 51 a 100 101-150 151-200 >201
<b>Infecciones Oportunistas</b>	Grupos de microorganismos causante de enfermedades	Bacterianas Virales Hongo Parásitos No aplica	Si No
<b>Condición de egreso</b>	Unidad de destino del paciente al alta de hospitalización	Traslado a Otra Unidad Consulta Externa Fallecido Abandono No aplica	Si No

- **Objetivo 2 : Conocer la frecuencia de los hospitalización de los pacientes afectados**

Variable	Definición operacional	Valor	Escala
<b>Hospitalización</b>	Ingreso de persona enferma a la institución		Si No

- **Objetivo 3: Evaluar la morbimortalidad asociada al VIH en pacientes portadores de esta enfermedad**

Variable	Definición operacional	Valor	Escala
<b>Enfermedades crónicas</b>	Patologías de larga duración y progresión lenta que se asocian a morbimortalidad	Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus EPOC Dislipidemia Trastornos Tiroideos Linfoma Mieloma Múltiple	Si No
<b>Infección por Parásitos</b>	Coinfecciones que se asocian ha estado de inmunosupresión <b>Toxoplasmosis:</b> presunción clínica y Resonancia Magnética Cerebral con evidencia de lesiones en anillo	Toxoplasmosis	Si No

<b>Infección por Bacterias</b>	Coinfecciones que se asocian ha estado de inmunosupresión. <b>Tuberculosis:</b> Clínica y BAAR , Quantiferon TB , Biopsia <b>Sífilis:</b> Prueba de T. Pallidum en campo oscuro o biopsia	Tuberculosis Sífilis	Si No
<b>Infección por Virus</b>	Coinfecciones que se asocian a estado de inmunosupresión <b>Familia Hepatitis Virus:</b> <b>Hepatitis Virus B:</b> Antígeno de Superficie Hepatitis B <b>Hepatitis C:</b> RNA Hepatitis C y Anticuerpo <b>VPH :</b> por clínica <b>Familia Herpes Virus:</b> <b>Herpes Simple :</b> clínica <b>Herpes Zoster:</b> clínica <b>CMV:</b> Por hallazgos oftalmológicos, neurológicos , endoscopia y hallazgos clínicos	Hepatitis Virus Herpes Virus VPH	Si No
<b>Infección por Hongos</b>	Coinfecciones que se asocian ha estado de inmunosupresión.	Histoplasmosis Candidiasis P. jirovecci	Si No

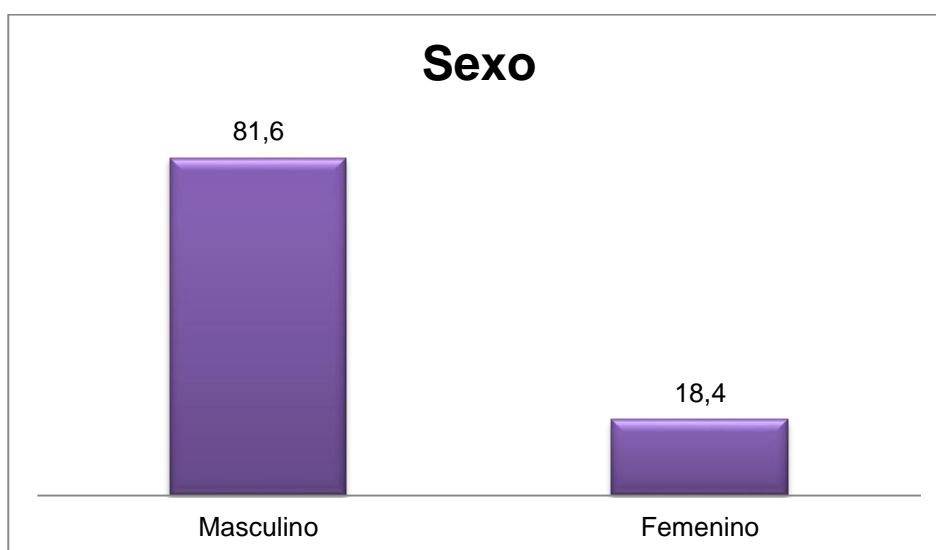
	<p><b>Candidiasis</b> : Clínica</p> <p><b>P. jirovecii</b>: clínica , estudios radiológicos</p> <p><b>Histoplasmosis</b>: Por presunción clínica (Hepatoesplenomegalia, pancitopenia, adenopatías) o Antígeno urinario de Histoplasmosis</p>		
<b>Causa de Muerte</b>	Causa directa que le conlleva a la muerte	<p>Histoplasmosis</p> <p>Toxoplasmosis</p> <p>Neumonía por P. Jirovecii</p> <p>CMV</p> <p>Tuberculosis</p>	<p>Si</p> <p>No</p>

## V. RESULTADOS

Para facilitar la presentación y posterior análisis de los resultados obtenidos mediante el estudio, se tomó como referencia el orden de los objetivos específicos propuestos, siendo éstos los siguientes:

### **Objetivo 1. Describir características generales de la población en estudio**

**Gráfico No. 1: Frecuencia de aparición de la infección de VIH según el sexo en mayores de 18 años en SERMESA de Abril 2015 a Octubre 2018**

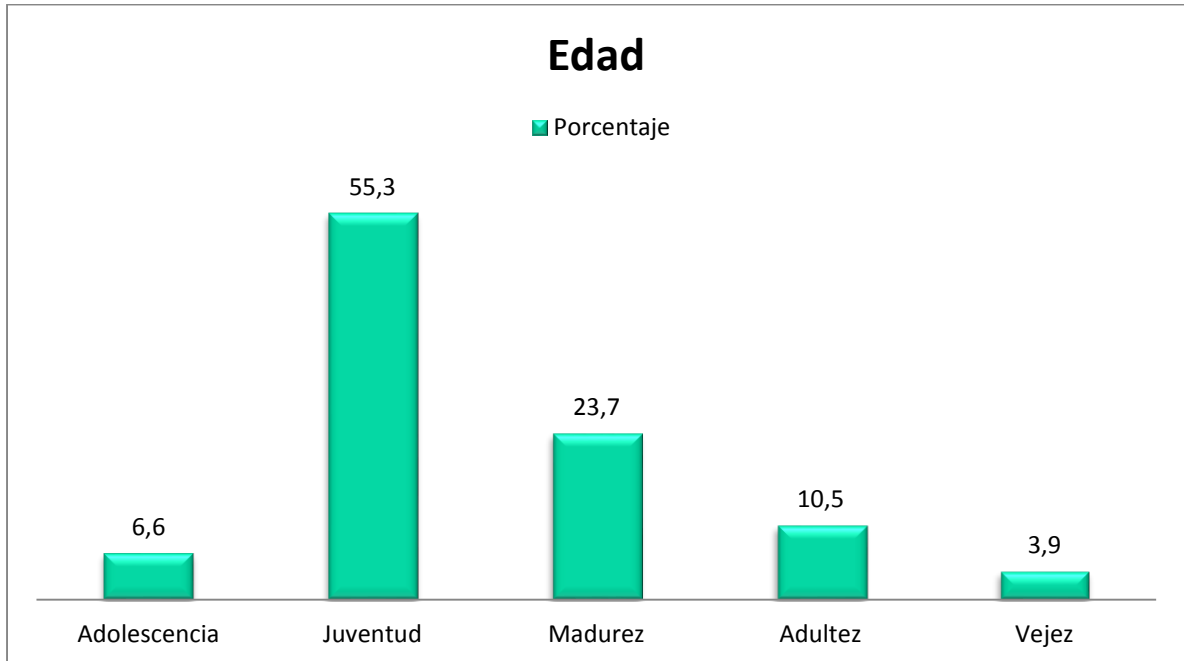


**Fuente: Ficha de recolección de datos**

El gráfico Número 1 muestra que la mayoría de pacientes positivos para VIH son del sexo masculino (81.6 %) con respecto al sexo femenino (18.4%).



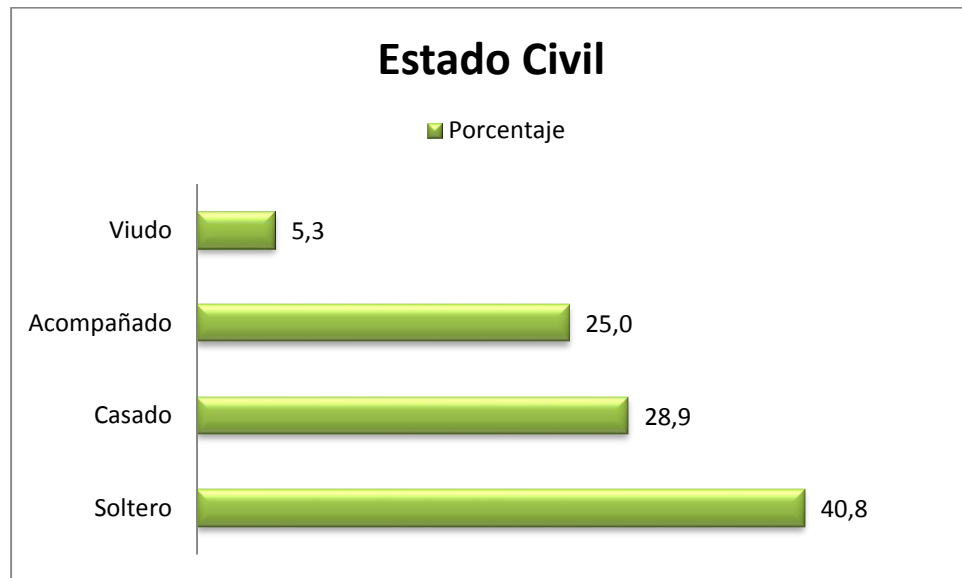
**Gráfico No. 2: ¿Cuál es la distribución de frecuencia según edad en pacientes mayores a 18 años con VIH en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018?:**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

En este gráfico se representa la distribución de frecuencia del VIH en personas afectadas según edades. En el siguiente orden: predominando en juventud (55.3%), seguido de madurez (23.7%) y Adulthood (10.5%), en menor proporción adolescencia (6.6%) y Vejez (3.9%).

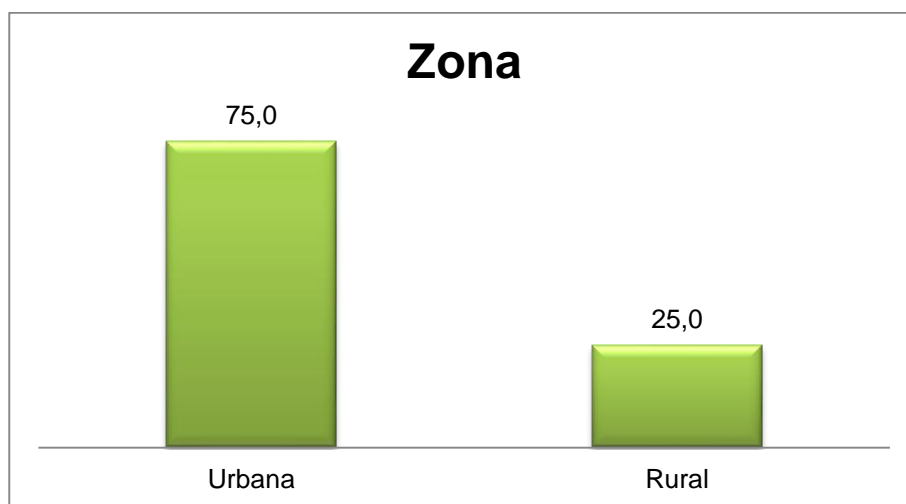
**Gráfico No. 3: Distribución de frecuencia de personas infectadas con VIH según estado civil**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

La distribución de frecuencia de VIH en personas afectadas según estado civil en el siguiente orden: Viudo (5.3%), acompañado (25%), casado (28.9%) y soltero (40.8%). Finalmente el grupo donde prevalece la enfermedad del VIH es en los solteros (40.8%)

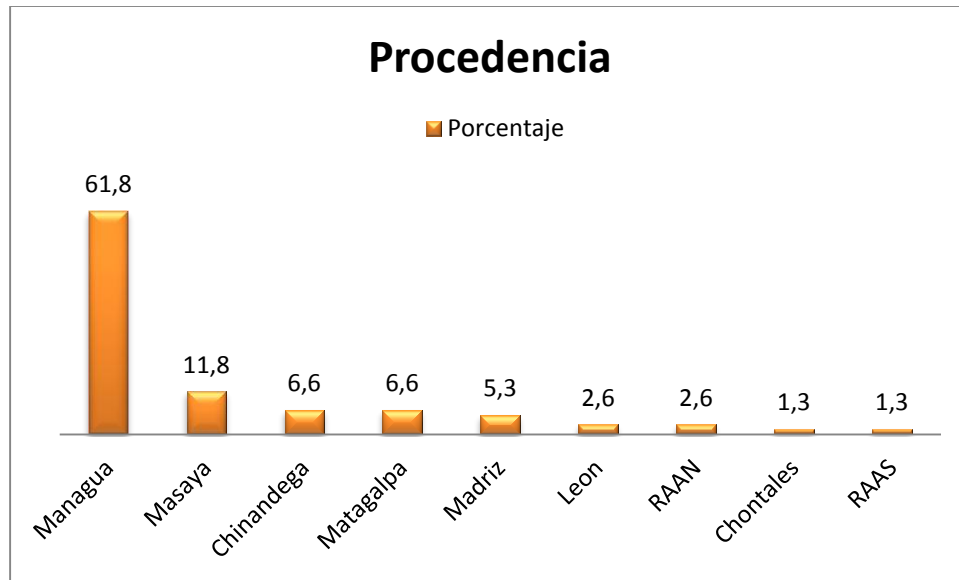
**Gráfico No. 4: Comparación por zonas de personas afectadas por VIH mayores de 18 años en SERMESA de Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

El mayor porcentaje de población afectada corresponde a la zona urbana (75%) a diferencia de la zona rural (25%).

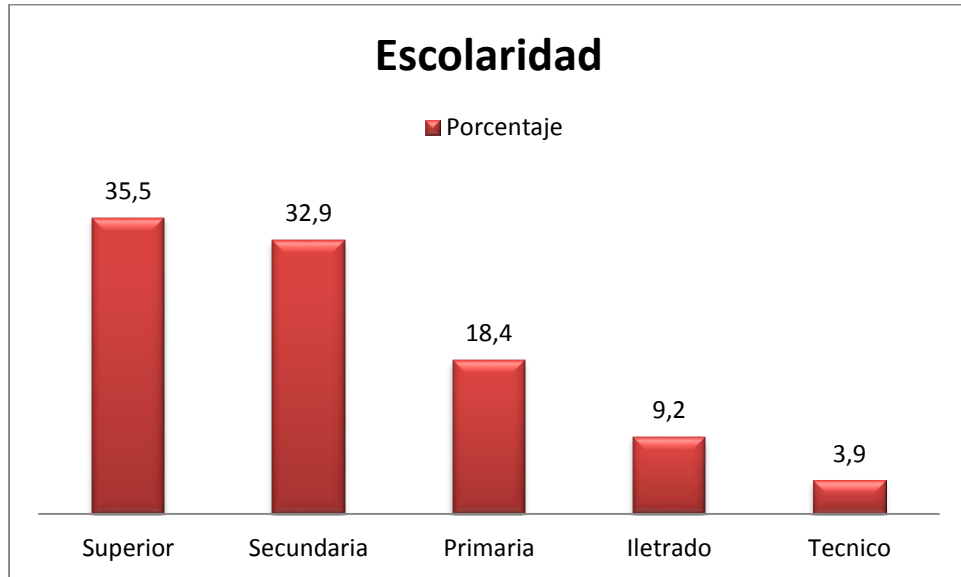
**Gráfico No. 5: Distribución de personas afectadas por VIH según departamento en pacientes mayores de 18 años infectados con VIH en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

Este gráfico indica el departamento del cual es originario el paciente en orden de frecuencia: Managua (61.8%), Masaya (11.8%), Chinandega (6.6%), Matagalpa (6.6%), Madriz (5.3%), León (2.6%), RAAN (2.6%), Chontales (1.3%), RAAS (1.3%).

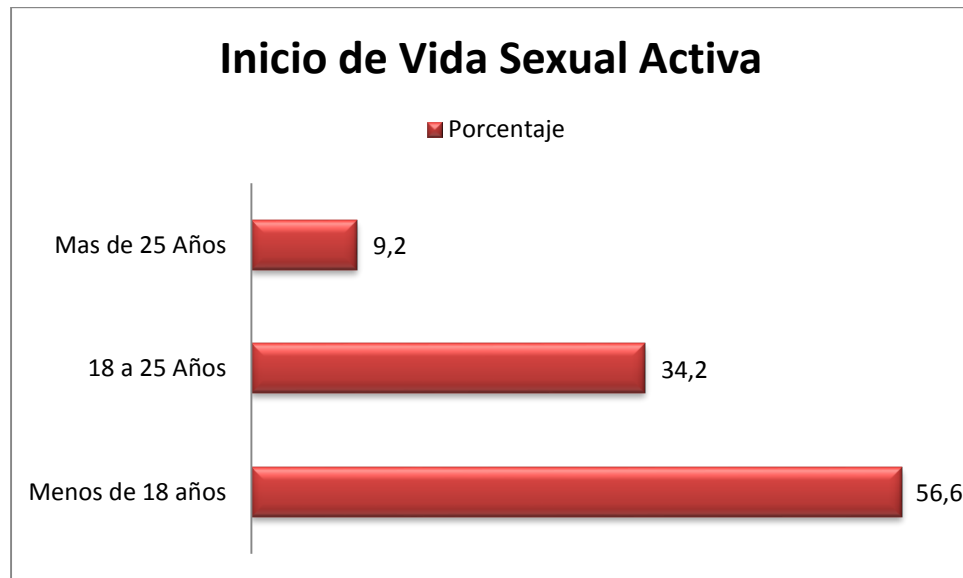
**Gráfico No. 6: ¿Cuál es la escolaridad de los pacientes mayores de 18 años infectados por VIH en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018?**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

El mayor porcentaje de pacientes infectados tienen un nivel académico superior (35.5%), seguido de personas que completaron la secundaria (32.9 %), en menor porcentaje los pacientes que cursaron primaria (18.4 %), Illetrado (9.2 %) y Técnico (3.9%).

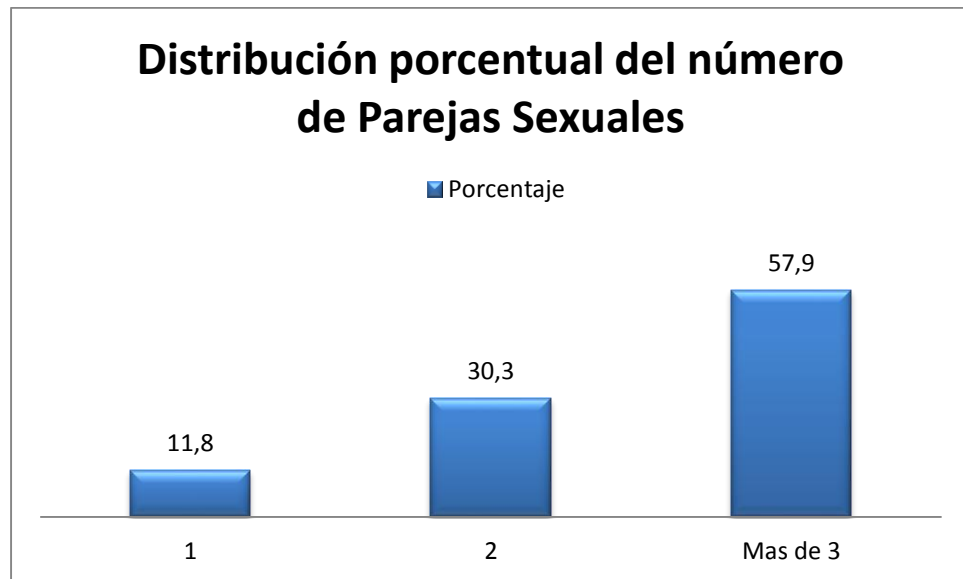
**Gráfico No. 7: Distribución por edad de iniciación de vida sexual activa en pacientes mayores de 18 años con infección por VIH en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente : Ficha de recolección de datos**

La distribución del inicio de vida sexual predomina en edades tempranas de la vida menores de 18 años(56.6%), seguido del grupo en edades de 18 a 25 años (34.2%) y mayores de 25 años (9.2%).

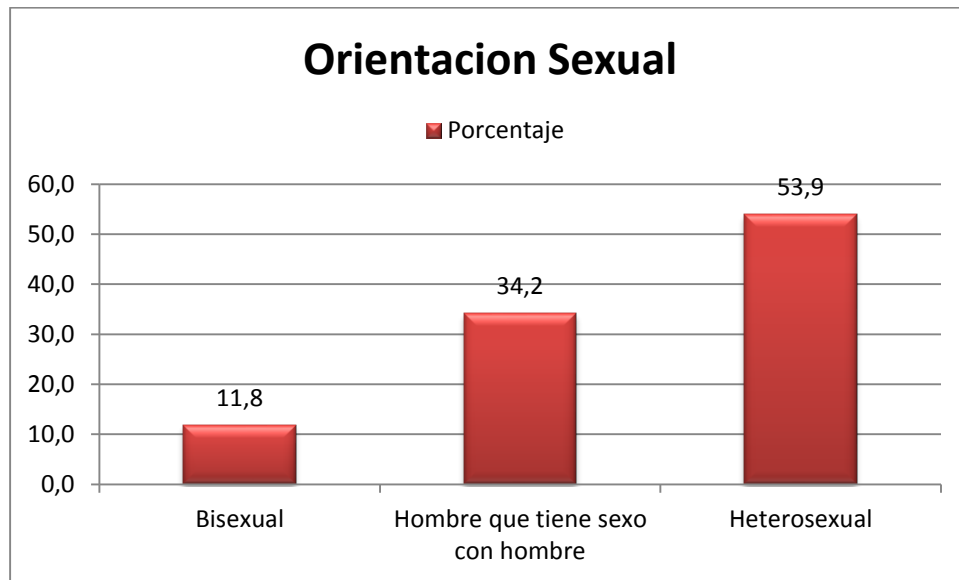
**Gráfico No. 8: Distribución porcentual del número de parejas sexuales que han tenido los pacientes mayores de 18 años infectados con VIH en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

En esta tabla donde se muestra la distribución porcentual del número de parejas sexuales sólo (11.8%) ha tenido 1 pareja sexual, (30.3%) ha tenido 2 parejas sexuales y el (57.9%) de la población ha tenido 3 o más contactos sexuales.

**Gráfico No. 9: Distribución porcentual del tipo de orientación sexual de pacientes mayores de 18 años en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018**

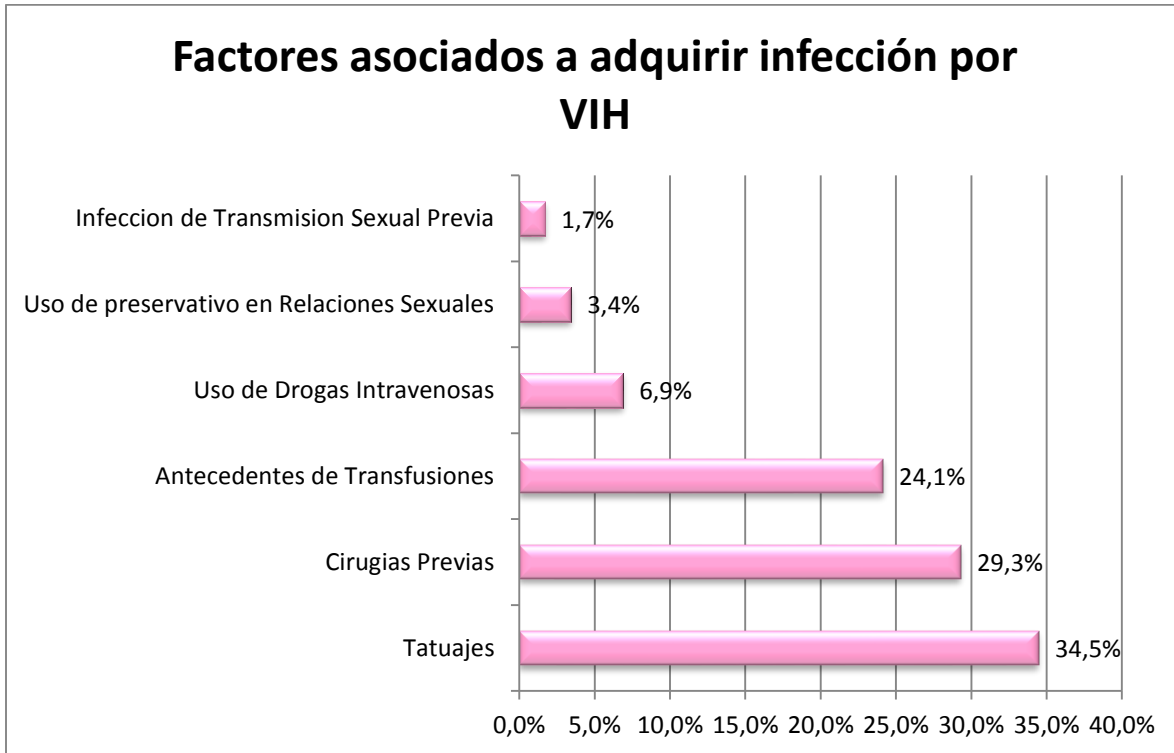


**Fuente: Ficha de recolección de datos**

En el gráfico 9 se aprecia que el (11.8%) de los pacientes estudiados eran bisexuales, el (34.2%) corresponde al grupo de hombres que tienen sexo con hombres, finalmente el grupo donde prevalece es en Heterosexuales (53.9%).



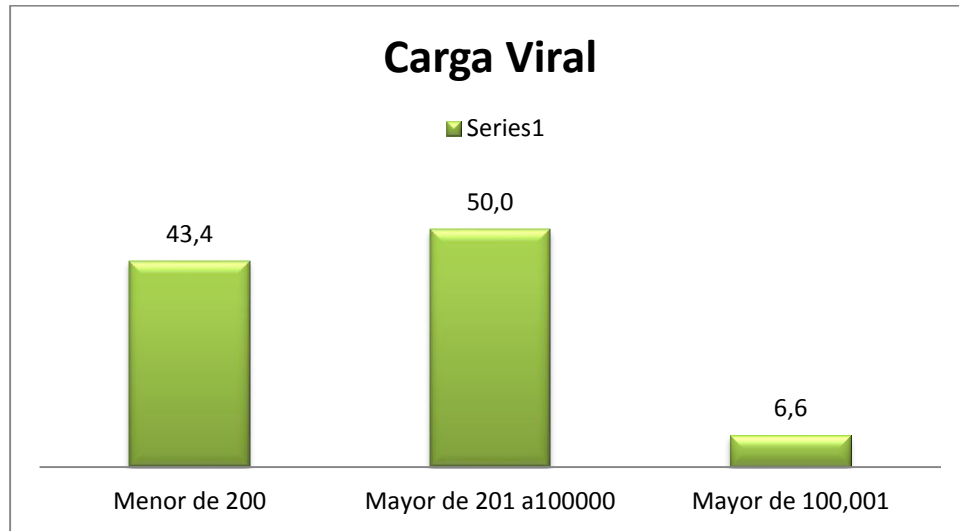
**Gráfico No. 10: Factores asociados a adquirir infección por VIH en pacientes mayores a 18 años en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

El gráfico 10, corresponde a los factores asociados a adquirir infección por VIH los pacientes de este estudio han tenido: infección de Transmisión sexual previa (1.7%), sólo un (3.4%) de los pacientes uso preservativo en las relaciones sexuales, (6.9%) uso drogas intravenosas, (24.1%) tuvieron antecedentes de transfusiones sanguíneas, (29.3%) se realizaron cirugías previas y un (34.5%) se realizaron tatuajes.

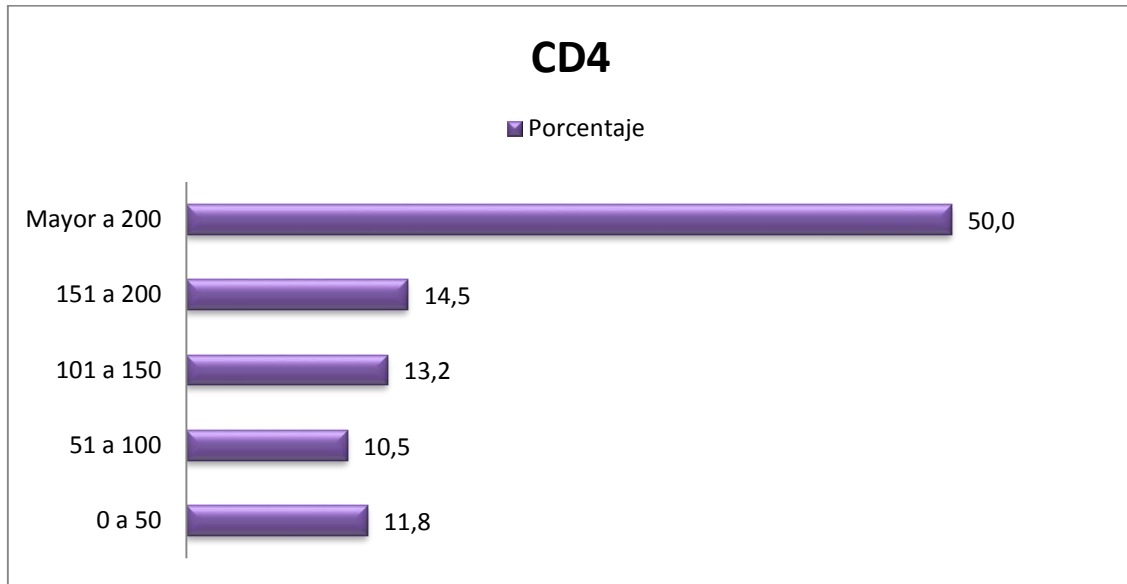
**Gráfico No. 11: Frecuencia de carga viral de los pacientes mayores de 18 años infectados con VIH en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

En la gráfica 11, el (43.4%) de los pacientes tienen carga viral menor de 200, el (50%) cargas virales entre 201 a 100,000 y el (6.6%) mayor a 100,001. Encontrando que el grupo con mayor frecuencia es el segundo.

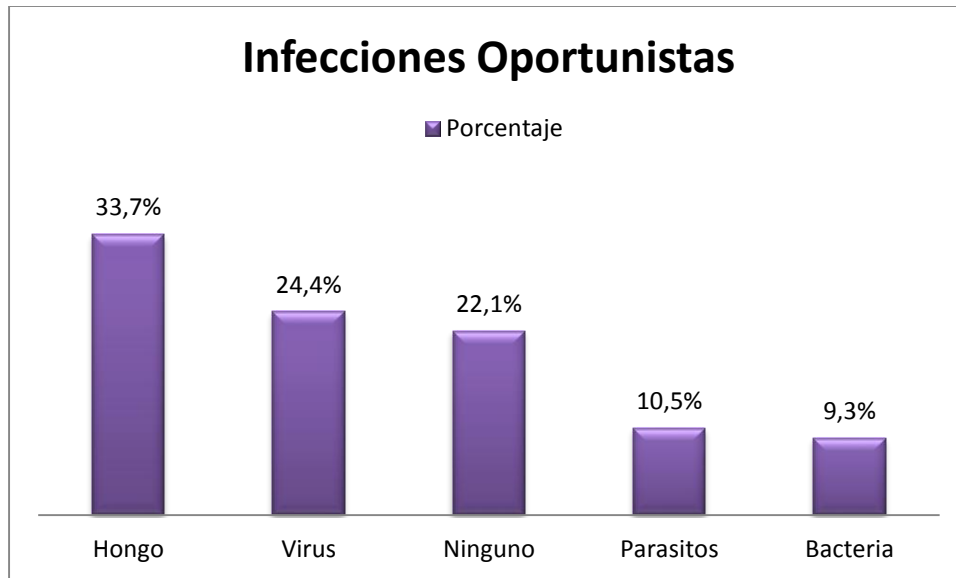
**Gráfico No. 12: Frecuencia del nivel de CD4 de los pacientes mayores de 18 años infectados con VIH en Sermesa abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

El mayor porcentaje de pacientes tenía CD4 mayor a 200 (50%), seguido del grupo con CD4 entre 151 a 200 (14.5%), en tercer lugar niveles de CD4 entre 101 a 150(13.2%), entre 51 a 100 (10.5%) y con CD4 de 0 a 50: 11.8%.

**Gráfico No. 13: Frecuencia de distribución de infecciones oportunistas en pacientes mayores a 18 años infectados con VIH en SERMESA de Abril 2015 a Octubre 2018**

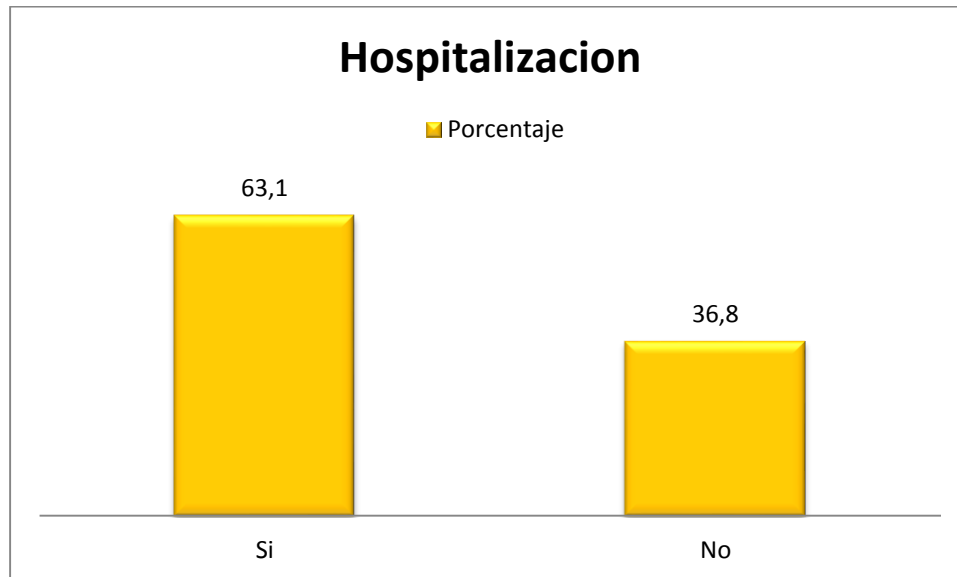


**Fuente: Ficha de recolección de datos**

El agente causal más frecuente son los hongos con (33.7%), seguido por virus (24.4%) y un (22.1%) no tuvo ninguna infección oportunista detectada, parásitos (10.5%) y por último bacterias (9.3%).

**Objetivo 2: Conocer la frecuencia de hospitalización de los pacientes afectados**

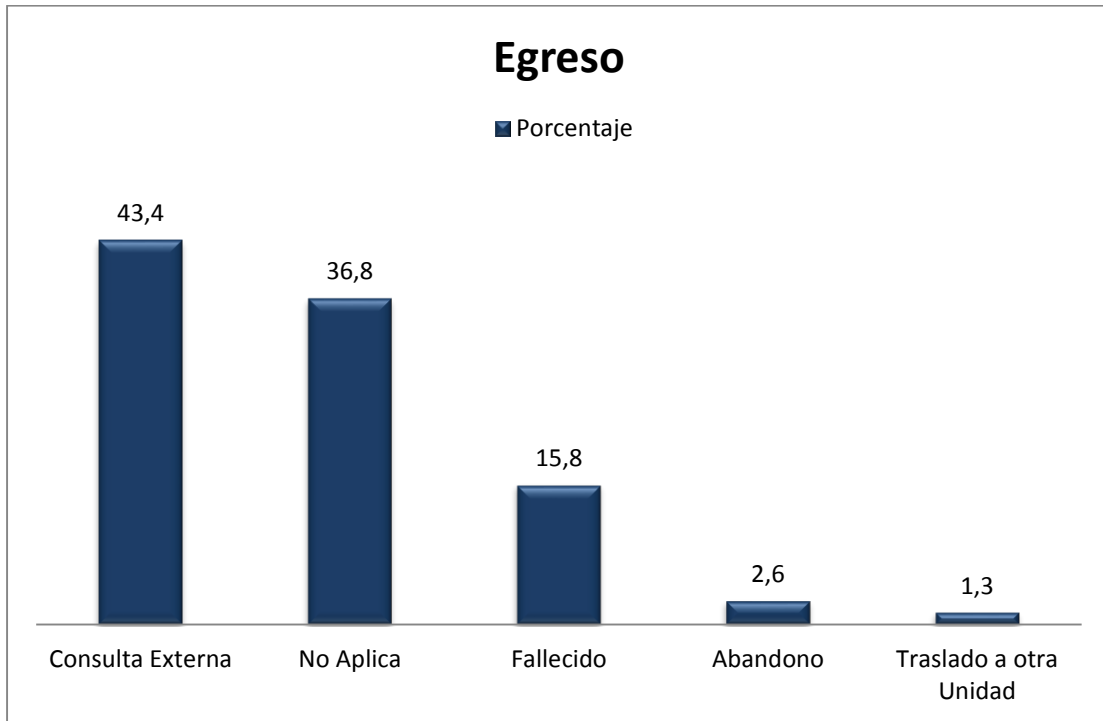
**Gráfico No. 14: Frecuencia de hospitalización en pacientes mayores de 18 años infectados por VIH en Sermesa de Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

La frecuencia de hospitalización de los pacientes diagnosticados con VIH fue de un (63.1%) seguido de un (36.8%) que no ameritaron ingreso hospitalario.

**Gráfico No. 15: Distribución de frecuencia del tipo de egreso de los pacientes VIH hospitalizados mayores de 18 años en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018**

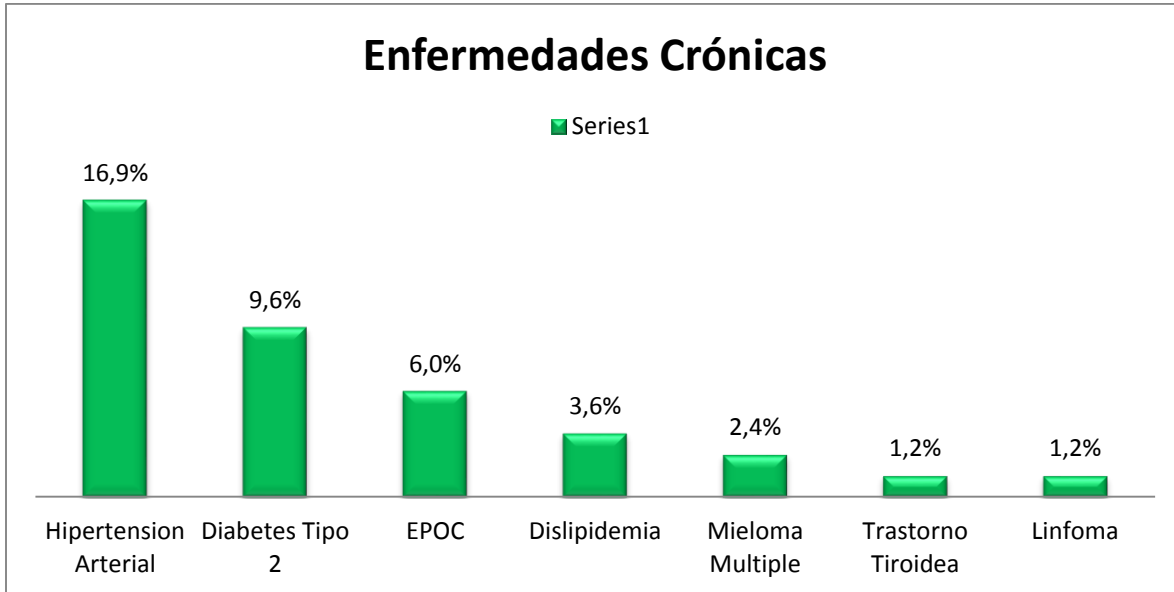


**Fuente: Ficha de recolección de datos**

La condición de egreso de los pacientes que se hospitalizaron: (43.4%) se derivó a consulta externa, seguido de un (15.8%) que falleció, (2.6) abandonó la unidad hospitalaria, un (1.3%) se trasladó a otro centro asistencial y el (36.8%) refleja a los pacientes que no ameritaron hospitalización.

**Objetivo 3: Evaluar la morbimortalidad asociada al VIH en pacientes afectados**

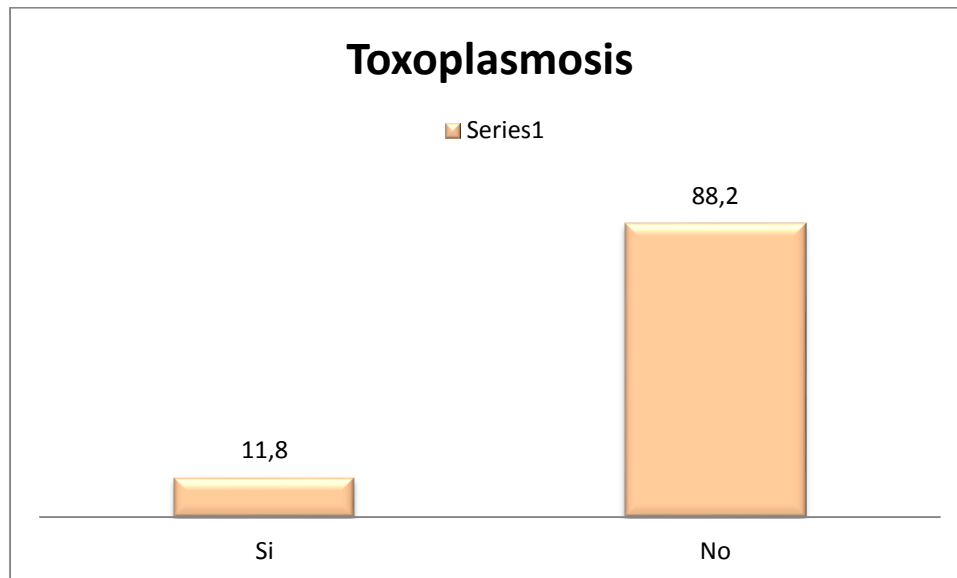
**Gráfico No. 16: Distribución porcentual de enfermedades crónicas asociadas a VIH en mayores de 18 años en SERMESA Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

Las principales enfermedades crónicas que afectan a pacientes VIH son: Hipertensión Arterial (16.9%), Diabetes Tipo 2 (9.6%), EPOC (6%), Dislipidemia (3.6%), Mieloma Múltiple (2.4%), Trastornos Tiroideos (1.2%) y Linfoma (1.2%).

**Gráfico No. 17: Frecuencia de aparición de Toxoplasmosis en pacientes mayores de 18 años infectados por VIH en SERMESA Abril 2015 a Octubre 2018**

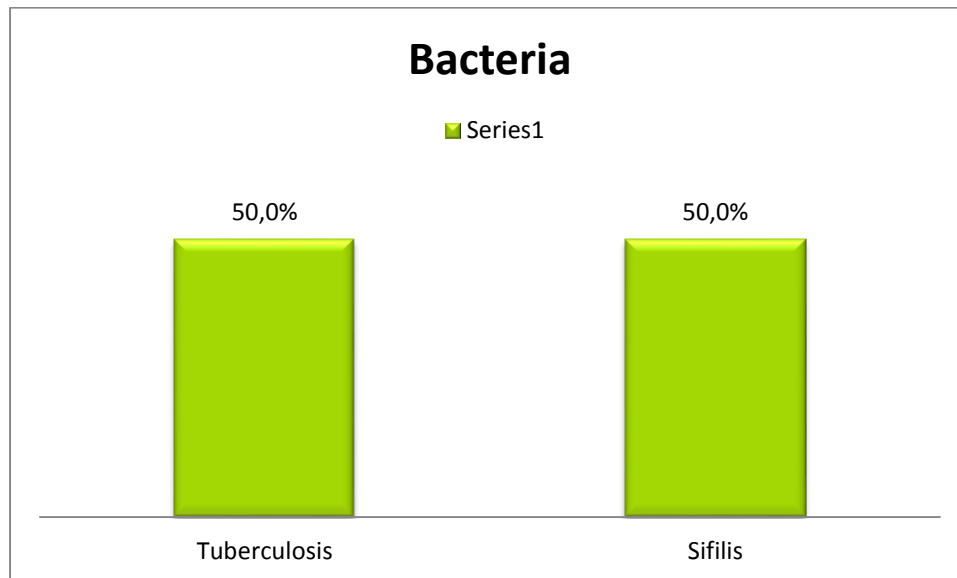


**Fuente: Ficha de recolección de datos**

De los pacientes analizados un 11.8% presentó coinfección por Toxoplasmosis.



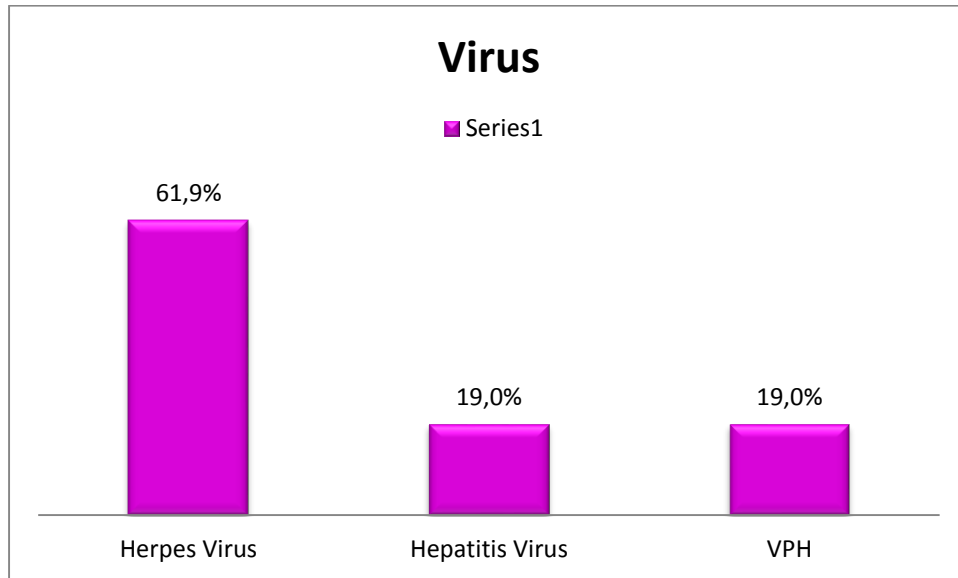
**Gráfico No. 18: Frecuencia de aparición de coinfecciones bacterianas en pacientes VIH mayores de 18 años en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

De los pacientes con algún tipo de infección bacteriana (9.3%), se refleja que el (50%) corresponde a Tuberculosis y el otro (50%) a Sífilis.

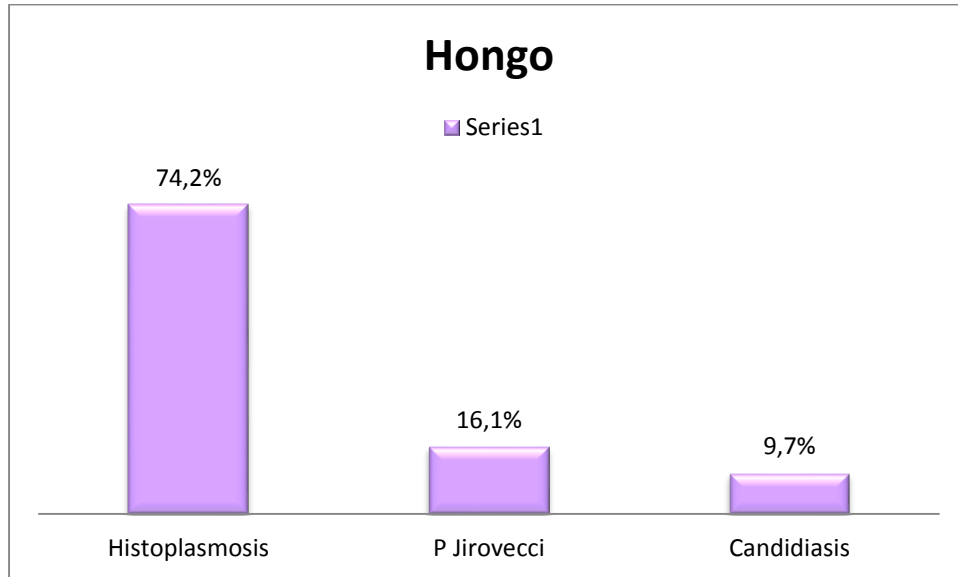
**Gráfico No. 19 : Frecuencia de aparición de coinfecciones virales en pacientes con VIH mayores a 18 años en SERMESA de Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

De los pacientes con algún tipo de virosis (24.4%), de estos el (61.9%) corresponde a Familia de Herpes Virus, seguido por el grupo de Familia Hepatitis Virus (19%) y grupo de VPH (19%).

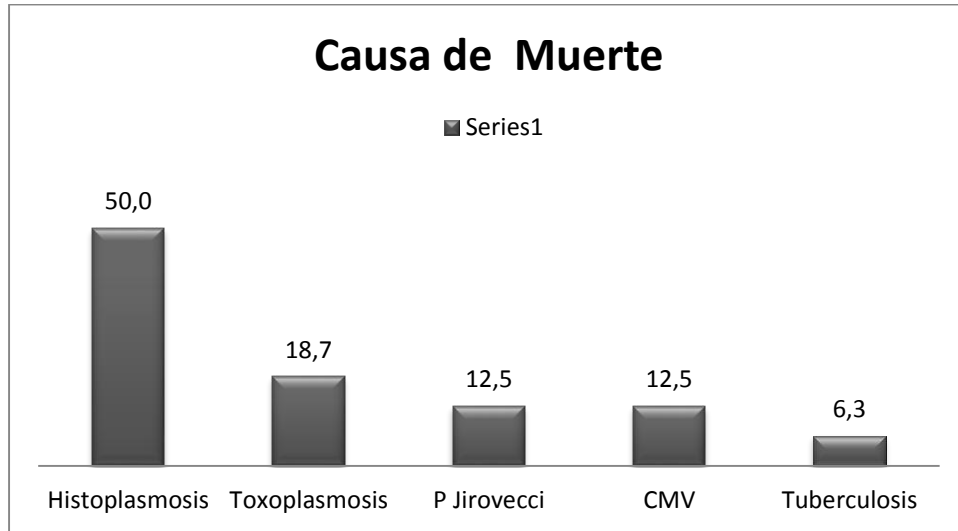
**Gráfico No. 20 : Frecuencia de aparición de coinfecciones fúngicas en pacientes VIH mayores de 18 años en Sermesa Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

De los pacientes con algún tipo de infección fúngica (33.7%) de estos el (74.2%) corresponde a Histoplasmosis, seguido de Pneumocystis jirovecii (16.1%) y Candida en menor proporción (9.7%).

**Gráfico No. 21: Principal causa de muerte en los pacientes VIH mayores a 18 años diagnosticados en SERMESA Abril 2015 a Octubre 2018**



**Fuente: Ficha de recolección de datos**

Del total de los pacientes que fallecieron por infecciones oportunistas del VIH, predomina Histoplasmosis como principal causa de muerte (50%), seguido de Toxoplasmosis (18.7%), Neumonía por P. Jirovecii (12.5%) y Citomegalovirus (12.5%) y Tuberculosis (6.3%).

## VI. ANALISIS RESULTADOS

El presente estudio realizado en 76 pacientes diagnosticados con VIH en Sermesa, constituye el primer abordaje de esta patología en esta institución del Seguro Social de Nicaragua. Cabe destacar que en el estudio predomina el sexo masculino con respecto al sexo femenino lo cual se correlaciona con estudios realizados a nivel nacional e internacional (UNAIDS, Situación Epidemiologica del VIH Y TAR en Nicaragua, 2014) (UNAIDS, UNAIDS, 2018 ) también se podría relacionar que el mayor porcentaje de pacientes asegurados corresponden al sexo masculino con el 56.4% a nivel nacional, a diferencia de las mujeres que apenas representan el 43.6 % según el Anuario Estadístico (Social, 2018) (INIDE, 2018), a diferencia de países del África donde tres de cada cuatro infecciones nuevas afectan a al sexo femenino según las estadísticas UNAIDS (UNAIDS, UNAIDS, 2018 ) siendo las víctimas de violencia sexual las que tienen 50% de probabilidades más de contraer la infección.

De los pacientes estudiados con VIH donde se diagnostican más casos es en la etapa de la juventud, lo que se puede asociar a que es el grupo etario productivo y con mayor número de trabajadores activos (INIDE, 2018) (Social, 2018), lo que coincide con estadísticas a nivel Latinoamericano (UNAIDS, UNAIDS, 2018 ). Otra característica importante es que el VIH es más frecuente en personas solteras las cuales están expuestas a la promiscuidad sexual y en segundo lugar de exposición al VIH lo ocupan las personas casadas, esta tasa de contagio podría deberse a falta de métodos efectivos de protección durante el acto sexual (Valdespino, Garcia Garcia, Conde Gonzalez, & Olaiz Fernandez, 2007).

La zona urbana es dónde está el mayor número de pacientes infectados con VIH dado que esta población al estar asegurada es susceptible a presentar registros médicos y diagnóstico oportuno de la infección, esto ha demostrado alta incidencia de casos positivos de la enfermedad en zonas urbana, un ejemplo sería la capital (Managua) con alta densidad poblacional y mayor número de clínicas médicas. En segundo lugar Masaya probablemente por la proximidad con Managua y a la vez densamente poblado, la menor proporción de pacientes con VIH se reportó en RAAN lo

que puede asociarse a menor número de población urbana y por ende menor número de pacientes asegurados. (Unicef, OPS, & MINSA, 2013)

La infección por VIH es predominante en los que han realizado estudios superiores, sin embargo no hay una incidencia de correlación directa del VIH con niveles superiores de educación lo que sí se puede suponer es que en este grupo la población es laboralmente activa y afiliados al seguro social (INIDE, 2018) (Social, 2018), así como con mayor acceso a diagnóstico clínico, lo que podría explicar que en este estudio predomine en pacientes con escolaridad superior .

El inicio de vida sexual a temprana edad es otra característica que se encontró en el estudio, lo cual coincide con estadísticas de la población en general, así como múltiples parejas sexuales lo que concuerda con la literatura que a mayor número de parejas sexuales, mayor riesgo de adquirir VIH (Cañellas, Pérez de la Paz, & Noguer, 2000) (Shriver). Con respecto a la orientación sexual el VIH predomina en heterosexuales, lo que coincide con las últimas estadísticas mundiales (UNAIDS, UNAIDS, 2018 ). Seguido de los hombres que tienen sexo con hombres como lo fue al inicio de la epidemia.

Entre los principales factores de riesgo, el poco uso de preservativos durante el acto sexual, tatuajes, cirugías previas y antecedentes de transfusiones constituyen variables determinantes en este estudio. Se encontró carga viral > 201 lo cual indica la literatura que en estos casos se puede deber a que son pacientes de reciente diagnóstico y no se encuentran en TAR (Info, 2018). Cuando se presentan niveles de CD4 mayores a 200 disminuye el riesgo de adquirir infecciones oportunistas y viceversa (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

Del total de pacientes infectados con VIH un 63.1 % ameritó ingreso al área de hospitalización y un menor porcentaje no se ingresó posteriormente al egresarse un alto porcentaje de pacientes se remitió a consulta externa dado que ameritan seguimiento para una adecuada evolución así también se evidencia que algunos de los pacientes VIH fallecieron (15.8%).

Dentro de las principales coinfecciones asociadas destacan las enfermedades fúngicas 33.7%, seguido de enfermedades virales 24.4% y en menor proporción enfermedades bacterianas 9.3%. Este patrón de coinfecciones oportunistas es consistente con estudios realizados en distintos hospitales (Garcia R. , 2011) (Salud, 2013)

La histoplasmosis fue la infección fúngica predominante seguida de Candidiasis (Garcia R. , 2011) cabe destacar que al ser pacientes inmunodeprimidos tienen mayor riesgo de adquirir este tipo de infecciones (CDC & CDC, Centro Para Control y Prevención de Enfermedades , 2018). De las enfermedades virales la familia de los Herpes Virus fue el más frecuente y de las parasitarias Toxoplasmosis, de las bacterianas tuberculosis y sífilis en igual proporción.

Se determinó además que algunos pacientes con VIH presentaban enfermedades crónicas como Hipertensión Arterial y Diabetes Tipo 2, de estas dos enfermedades sólo la Diabetes Tipo 2 se ha determinado según la literatura como enfermedad acompañante (Drnovsek, Portunato,, San Martín, & Virga, 2016). De los pacientes estudiados que fallecieron la principal causa de muerte fue la Histoplasmosis por diagnóstico clínico, seguido de Toxoplasmosis lo que coincide con estudios en Nicaragua y en el mundo (Garcia R. , 2011).

## VII. CONCLUSIONES

1. El sexo predominante es el masculino y mayoritariamente en la juventud, soltero, de procedencia urbana principalmente la capital (Managua), con estudios superiores, inicio de vida sexual activa a temprana edad, con múltiples parejas sexuales y más frecuentes en heterosexuales, con poco uso de medidas de protección (preservativo).
2. De los pacientes diagnosticados con VIH más de la mitad ameritó hospitalización, siendo las principales causas de hospitalización infecciones oportunistas por Hongos y Virus en menor proporción bacterianas.
3. Las enfermedades crónicas asociadas son Hipertensión Arterial y Diabetes tipo 2, se encontró una mortalidad ligeramente menor con respecto a otras unidades hospitalarias, siendo las principales infecciones oportunistas Histoplasmosis y Toxoplasmosis.



## **VIII. RECOMENDACIONES:**

1. En base a los resultados se recomienda realizar campañas de prevención del VIH sobretodo promoviendo medidas de protección y diagnóstico oportuno.
2. Realizar estudios analíticos sobre los principales factores de riesgo que se encontraron asociados en este estudio.
3. Pauta para establecer protocolos preventivos para tratamiento profilácticos de infecciones oportunistas en pacientes VIH

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alcami, J., & Coiras, M. (2011). Inmunopatogenia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana . *Enferm Infecc Microbiol Clin.*, 216-226.

Banco Mundial, Comisión Europea, Department for International Development, Education Development Center, Internacional de la Educación, Ireland, y otros. (2003). *El VIH & la educacion un enfoque estrategico*. Paris: Unidad de Publicaciones del IPE.

Barcelona., C. d. (2015). *Infección por VIH y Gestación*. Barcelona: Hospital Universitari Clinic Barcelona.

Cañellas, S., Pérez de la Paz, J., & Noguer, I. (2000). Conductas Sexuales de riesgo y prevalencia de infección por VIH. *Revista Española de Salud Pública* , 26-32.

CDC. (2017). *Centro de Prevención de Enfermedades* . Recuperado el 22 de Febrero de 2019, de Centro de Prevención de Enfermedades : <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/transmission.html>

CDC, & CDC. (2018). *Centro Para Control y Prevención de Enfermedades* . Recuperado el 12 de Febrero de 2019, de Riesgo de VIH entre personas que intercambian relaciones sexuales : <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/group/sexworkers.html>

Centers for Disease Control and Prevention, t. N. (2017). *Panel on Opportunistic Infections in HIV-Infected Adults and Adolescents. Guidelines for the*. AIDS info.

Cevallos Garcia, C., Verdejo Ortés, J., Ruano Martin, M., & Ordobás Gavín, M. (2016). Prevalencia y Perfil Epidemiológico de las personas infectadas por el VIH en la Comunidad de Madrid. *Revista Multidisciplinar del SIDA*.

De Leon Naranjo, F. (2014). Infección por el VIH I. *Medicine* , 2983 - 2991.

De Leon Naranjo, F. (2014). Infección por VIH I . *Medicine* , 2893-2891.

De Mendoza, C., Poveda , E., & Soriano, V. (2013). *Diagnóstico de laboratorio de la infección por VIH*. Barcelona : Antares.

Delgado, R. (2011). Características del VIH. *Enfermedades Infecciosas Microbiología Clínica*, 58-65.

Drnovsek, M., Portunato,, G., San Martín, P., & Virga, M. (2016). Alteraciones endocrinometabólicas en pacientes con VIH. *Revista de Endocrinología y Metabolismo* , 121-125.

Garcia, F., Álvarez , M., Bernal, C., Chueca, N., & Guillot, V. (2011). Diagnóstico de laboratorio de la infección por VIH. *Enferm Infecc Microbiol Clin.*, 297 - 307.

Garcia, R. (2011). *Infecciones por VIH / SIDA en pacientes atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca* . Managua: Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua. UNAN- Managua.

Info, A. (25 de Octubre de 2018). *AIDS Info*. Recuperado el 26 de Febrero de 2019, de AIDS Info : <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines/html/1/adult-and-adolescent-arv/15/virologic-failure>

InfoSIDA. (2018). *Glosario de InfoSIDA*. Biblioteca Nacional de Medicina .

J Yoon, C. (2005 ). Diabetes en personas VIH. *Diabetes Voice*, 13-15.

Leite Hipolito, R., de Oliveira, D. C., Lessa da Costa, T., Corrêa Marques, S., Ramos Pereira, E., & Tosoli Gomes, A. M. (2017). Calidad de vida de personas conviviendo con HIV/SIDA: relación temporal , sociodemografica y perceptiva de la salud. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*.

Magis, C., Bravo-García, E., & Carrillo, A. (2003). *hivhealthclearinghouse.unesco.org*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2018, de [hivhealthclearinghouse.unesco.org](https://hivhealthclearinghouse.unesco.org): <https://hivhealthclearinghouse.unesco.org/library/documents/la-otra-epidemia-el-sida-en-el-area-rural>

Matute AJ, D. E. (2008). The epidemiology of clinically apparent HIV infection. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.*, 27:105–108.

Negin , J., & Cumming, R. (2010). Infección por el VIH entre los adultos de mayor edad en el África subsahariana: extrapolación de la prevalencia a partir de los datos existentes. *Boletín Organización Mundial de La Salud* , 797 - 876.

Salud, M. C. (2013). Morbimortalidad hospitalaria en pacientes con VIH ingresados en los hospitales de SNS . *Área de vigilancia del VIH y conductas de riesgo*.

Shriver, E. K. (s.f.). *Eunice Kennedy Shriver National Institute*. Recuperado el 23 de Enero de 2019 , de <https://www1.nichd.nih.gov/espanol/salud/temas/hiv/informacion/Pages/riesgo.aspx>

UNAIDS. (Marzo de 2014). *Situación Epidemiológica del VIH Y TAR en Nicaragua*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2018, de [www.unaids.org>country>documents](http://www.unaids.org/country/documents)

UNAIDS. (2018 ). *UNAIDS*. Recuperado el 11 de 02 de 2019, de <http://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>

Unicef, OPS, & MINSA. (2013). *Situación Epidemiológica del VIH y TARV Nicaragua*. Managua .

Valdespino, J., Garcia Garcia, M., Conde Gonzalez, C., & Olaiz Fernandez, G. (2007). Prevalencia de infección por VIH en población adulta en México . *Salud Pública en México*, 386-394.

Valdez, M. (2009). *Incidencia de VIH/SIDA y Comportamientos de riesgo para su transmisión*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua . UNAN - Managua .

## X. ABREVIATURAS

- ADN: Ácido desoxirribonucleico
- ALT: Alanina Aminotransferasa
- AST: Aspartato Aminotransferasa
- ARN: Ácido Ribonucleico
- CDC: Centers of Disease Control and Prevention ( Centro para el control y la prevención de Enfermedades)
- CD4: Linfocitos T4
- CENSIDA: Centro Nacional para la prevención y el control del VIH y el SIDA.
- CIA: Inmunoensayo de quimioluminiscencia
- CMV: Citomegalovirus
- EIA o ELISA: Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas.
- EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
- HCV: Virus de Hepatitis C
- IgA: Inmunoglobulina A
- IgG: Inmunoglobulina G
- IgM: Inmunoglobulina M
- ITS: Infecciones de Trasmisión Sexual
- LCR: Líquido Cefalorraquídeo
- LDH: Lactato deshidrogenasa
- PAP: Papanicolaou
- PCP: Pneumocystis Pneumoniae
- PO2: Presión arterial de Oxígeno
- RAAN : Región Autónoma del Atlántico Norte
- RAAS: Región Autónoma del Atlántico Sur
- SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
- SERMESA: Servicios Médicos Especializados S.A.
- TSH: Hormona estimulante de la Tiroides
- TAR: Terapia Antiretroviral

- VPH: Virus del Papiloma Humano
- VIH : Virus de Inmunodeficiencia Humana
- WB: Western Blot

## XI. ANEXOS

**Ficha de recolección de datos: Morbimortalidad y características de los pacientes con infección por VIH en mayores de 18 años diagnosticados en SERMESA entre Abril 2015 a Octubre 2018**

### **CODIGO:**

Sexo: F  M  Estado Civil: Soltero  Acompañado  Casado  Viudo

Edades: Adolescencia  Juventud  Madurez  Adulthood  Vejez

Localidad: Rural  Urbano

Procedencia: Chinandega  Chontales  León  Madriz  Managua  Masaya

Matagalpa  RAAN  RAAS

Escolaridad: Iltrado  Primaria  Secundaria  Técnico  Superior

IVSA: <18  18-25  >25

Número de parejas: 1  2  >3

Orientación sexual: Heterosexual  Homosexual  Bisexual

Factores asociados a adquirir infección por VIH: Antecedentes de Transfusiones  Uso de Condón  Tatuajes  Cirugía Previa  Uso de drogas

Hospitalización: Si  No

Carga viral: <200  201-100,000  >100,000

CD4: 0-50  51-100  101-150  151-200  >200

Infecciones Oportunistas: Bacterianas  Virales  Hongos  Parásitos  Ninguna

Infección por Parásitos: Toxoplasmosis  Sí  No

Infecciones por Bacterias: Tuberculosis  Sífilis

Infecciones Virales: Infección por Familia Hepatitis Virus  Infección por VPH

Infección por Familia Herpes Virus

Infección por Hongo: Candidiasis  Neumonía por P. Jirovecii  Histoplasmosis

Comorbilidades: HTA  DT2  EPOC  Dislipidemia  Trastornos tiroideos

Linfoma  Mieloma Múltiple  Ninguno

Condición de egreso: Abandono  Traslado a otro centro  Fallecido  Consulta Externa

No aplica

Causa de muerte: Tuberculosis  Toxoplasmosis  Histoplasmosis  CMV

Neumonía por P. Jirovecii