

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE DOCTORADO EN MEDICINA**



PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON VIH EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SAN MIGUEL DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO DEL AÑO 2016 A DICIEMBRE DEL AÑO 2020.

PRESENTADO POR:

Dr.: RAFAEL ANTONIO POSADA FUENTES
Dra.: KARINA ELIZABETH REYES REYES

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

DOCENTE ASESOR:

Dr. CARLOS GILBERTO TORRES PEÑALBA
MÉDICO INTERNISTA

SAN MIGUEL, EL SALVADOR CENTROAMÉRICA

AUTORIDADES

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DOCTOR RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO

MAESTRO JUAN ROSA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MSC. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL
SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

LICENCIADO CRISTÓBAL HERNAN RÍOS BENÍTEZ

DECANO

LICENCIADO OSCAR VILLALOBOS

VICEDECANO

LICENCIADO ISRAEL LÓPEZ MIRANDA

SECRETARIO GENERAL INTERINO

MAESTRO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA

DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AUTORIDADES

MAESTRA ROXANA MARGARITA CANALES ROBLES

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

COORDINADORA GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN DE
DOCTORADO EN MEDICINA

DEPARTAMENTO DE PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

AUTORIDADES

MAESTRA MARTA DEL CARMEN VILLATORO DE GUERRERO

DIRECTORA DE ESCUELA DE POSTGRADO

DOCTOR SAÚL RENÉ PÉREZ GARCÍA

COORDINADOR GENERAL DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

DOCTOR ROQUE ALEJANDRO BARAHONA JORGE

COORDINADOR DOCENTE DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

TRIBUNAL CALIFICADOR

DOCTOR CARLOS GILBERTO TORRES PEÑALBA

TRIBUNAL ASESOR

DOCTORA SANDRA CAROLINA ESCOBAR ALMENDARES

JURADO CALIFICADOR

DOCTOR MANUEL ANTONIO ZÚNIGA FUENTES

JURADO CALIFICADOR

ASESORES

DOCTOR CARLOS GILBERTO TORRES PEÑALBA
DOCENTE ASESOR

DOCTOR ERNESTO MORALES MAGAÑA
DOCENTE ASESOR

MAESTRO: JORGE PASTOR FUENTES CABRERA
ASESOR METODOLÓGICO

LICENCIADO SIMÓN MARTÍNEZ DÍAZ
ASESOR ESTADÍSTICO

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y poner en mi camino las personas que han sido mi soporte y acompañarme durante todo el período de estudio dándome salud para lograr mis objetivos y por su infinita bondad y amor.

A mis padres: Rafael Posada Campos, Julia Ernestina Fuentes, por su apoyo incondicional, por creer en mí y ayudarme en cada paso, dándome ejemplos dignos de superación y entrega para poder alcanzar mis metas; son ustedes quienes siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, fue su esfuerzo, esas ganas de ver en mí y mis hermanos grandes profesionales lo que me impulsó a nunca darme por vencido.

A mis tíos: Oscar Fuentes, Elsy Fuentes, Ismael Fuentes, Pedro Posada, José Posada: son quienes han estado en momentos difíciles de mi formación profesional, brindando motivación, apoyo emocional y económico.

A mis amigos Karina Elizabeth Reyes Reyes, Alejandra Carolina Valenzuela Bolaños por su amistad, compañerismo, consejos, ya que estuvieron durante toda mi formación universitaria, en la cual compartimos momentos de alegría, tristeza, logros e innumerables experiencias que han marcado mi vida.

A mis docentes que han marcado una gran etapa en mi formación académica, por todos los conocimientos que me han brindado durante todo este tiempo el apoyo en la realización de la tesis.

A mi asesor. Gracias Dr. Carlos Gilberto Torres Peñalba, por su guía, sus enseñanzas y paciencia, que nos brindó los largo del proyecto, por siempre decirnos “ustedes pueden”, por sus consejos, ser docente y amigo. Gracias.

Rafael Antonio Posada Fuentes

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a **Dios Todopoderoso** quien me ha acompañado toda la vida, por ser el forjador de mi camino y quien me permitió finalizar este sueño siendo mi luz, quien siempre fue mi guía me brindo sabiduría, me dotó de paciencia y determinación, por haberme permitido salir triunfadora y sonreír ante mis logros que son el resultado de su ayuda e infinito amor.

A mis padres Miguel Ángel Reyes y Lilian Elizabeth Reyes por el sacrificio que han realizado, por su apoyo incondicional, porque estuvieron ahí alentándome y enseñándome que con fé y dedicación los sueños y metas se pueden cumplir, por corregir mis errores con paciencia y amor e inculcarme los valores necesarios para ser una mujer de bien para la sociedad y la nación. Los amo mucho.

A mi abuelita Ester Mayela Reyes gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo, por todas las oraciones elevadas al Padre Celestial y los consejos que me proporcionó, gracias a ti llegué hasta aquí. Te amo.

A mi hermano Miguel Ángel Reyes por sus consejos y apoyo a lo largo de mi vida, por cuidarme y ayudarme cuando lo necesitaba y nunca dejarme sola, gracias a él por confiar en mí.

A mi asesor Doctor Carlos Gilberto Torres Peñalba por guiarme, brindarme su sabiduría, tiempo, cariño y dedicación para lograr esta investigación. Gracias por su apoyo y amistad que me impulsaron a dar siempre lo mejor de mí.

A mis compañero de tesis Rafael quienes desde el principio de la carrera hemos luchado sin rendirnos a pesar de los obstáculos, gracias por su dedicación y lealtad.

A la Universidad de El Salvador por haberme formado con calidad y brindarme todos los conocimientos para ser una gran profesional.

Karina Elizabeth Reyes Reyes

Contenido

ÍNDICE DE CUADROS	1
ÍNDICE DE ANEXOS.....	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	5
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	6
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.4 OBJETIVOS:.....	7
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	7
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1 GENERALIDADES.....	8
2.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	9
2.3 RESPUESTA NACIONAL	11
2.4 AGENTE ETIOLÓGICO	12
2.5 CUADRO CLÍNICO	13
2.5.1 TRANSMISIÓN.....	13
2.5.2 TRANSMISIÓN SEXUAL	13
2.5.3 TRANSMISIÓN SANGUÍNEA.....	13
2.5.4 TRANSMISIÓN DE MADRE A HIJO	14
2.5.5 TRANSMISIÓN POR OTROS FLUIDOS CORPORALES	15
2.6 DIAGNÓSTICO	17
2.6.1 MANEJO DE LA INFECCIÓN POR VIH EN ADULTOS Y ADOLESCENTES.	17
DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN POR VIH	17
2.6.2 CLASIFICACIÓN (30)	17
2.6.3 EVALUACIÓN CLÍNICA DE LAS PERSONAS CON VIH.....	18
2.7 CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD POR VIH	20
2.8 TRATAMIENTO*	21
2.9 INFECCIONES OPORTUNISTAS.....	34
2.10 CONDICIONES RESPIRATORIAS.....	38
2.11 COINFECCIÓN EN VIH.....	42

Coinfección VHB/VIH.....	42
2.12 ENFERMEDADES CRÓNICAS Y VIH.....	44
3. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	48
3.1 HIPÓTESIS GENERAL	48
3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	48
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	48
4. DISEÑO METODOLÓGICO	53
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	53
4.2 POBLACIÓN.....	53
4.3 CRITERIOS PARA ESTABLECER EL ESTUDIO.....	54
4.4 TIPO DE MUESTREO.....	54
4.5 TECNICAS DE OBTENCION DE INFORMACIÓN.....	55
4.5.1 TECNICAS DE TRABAJO DE CAMPO.....	55
4.5.2 INSTRUMENTOS.....	55
4.6 PROCEDIMIENTO.....	56
4.7 PLAN DE ANÁLISIS.....	56
4.7.1 RESULTADO ESPERADOS.....	57
4.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS	57
5. RESULTADOS	58
5.1 Datos descriptivos	58
5.2 Valores para dar la significancia estadística a las hipótesis del estudio.	62
6 DISCUSIÓN.....	75
7 CONCLUSIONES.....	79
8 RECOMENDACIONES	81
9 CRONOGRAMA.....	82
10 BIBLIOGRAFÍA.....	83
11 ANEXOS.....	86

ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO	Pág.
Cuadro 1. Monitoreo de la persona en TAR	23
Cuadro 2. Definiciones de falla clínica, inmunológica y virológica según OMS	24
Cuadro 3: Esquemas de segunda línea de TAR	26
Cuadro 4: Correlación de complicaciones con el conteo de linfocitos T CD4, según estadio clínico OMS.....	35
Cuadro 5: Tratamiento de neumonía por Pneumocystis jirovecii	39
Cuadro 6: Tratamiento de Histoplasmosis	41
Cuadro 7: Uso de ARV en dosis corregida	46
Cuadro 8: Correcciones de ARV en falla hepática	49

ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDO	Pág.
Anexo 1: CLASIFICACIÓN DE OPS/CARACAS 1991	86
Anexo 2: DETERMINACIÓN DE ESTADIOS CLÍNICOS DE LA INFECCIÓN POR VIH EN ADULTOS Y ADOLESCENTES	87
Anexo 3: ESQUEMA DE VACUNACIÓN	88
Anexo 4: CRITERIOS Y REQUISITOS PARA REALIZACIÓN DE PRUEBA DE GENOTIPO. CRITERIOS PARA PRUEBA DE GENOTIPO	89
Anexo 5: FLUJOGRAMA PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	90
Anexo 6: FLUJOGRAMA ABORDAJE DE LA FIEBRE ANTE LA SOSPECHA DE INFECCIONES OPORTUNISTAS	91
Anexo 7: DIAGNÓSTICO DE CASO DE ENFERMEDAD AVANZADA POR VIH	92
Anexo 8: INSTRUMENTO	93

RESUMEN

En el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel se investigaron los factores asociados a mortalidad en pacientes con VIH desde enero de 2016 hasta diciembre de 2020. El **Objetivo** consistió en la revisión y recolección de información de expedientes clínicos, Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW) para enunciar las enfermedades crónicas no transmisibles y las infecciones oportunistas más frecuentes asociadas a la mortalidad en pacientes VIH; luego relacionar el conteo inicial de linfocitos T CD4 y la Carga Viral Plasmática inicial como factor predictivo de defunción en ellos(as). **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y de campo, Muestreo no probabilístico, por conveniencia con muestra de 186 pacientes, que cumplieron los criterios de inclusión: con diagnóstico serológico de VIH, fallecido entre el periodo del estudio, registrado en los sistemas SUMEVE o SIMMOW, mayor de 15 años, que tengan al menos un conteo de CD4 y Carga viral plasmática registrada en los sistemas de información en línea, con expediente clínico en el Hospital y accesible al momento del estudio. Las técnicas de obtención de la información fueron la revisión de expedientes clínicos y sistemas de información en línea. **Resultados:** La enfermedad crónica no transmisible más frecuente es la enfermedad renal crónica (9.7%), la oportunista más común es la histoplasmosis (9.7%), los pacientes VIH con conteo de linfocitos TCD4 menor de 200cels y los de carga viral plasmática elevada al momento de su diagnóstico tienen mayor riesgo de mortalidad.

Palabras claves: Virus de inmunodeficiencia humana, Linfocitos TCD4, carga viral plasmática.

ABSTRACT

At the San Juan de Dios National Hospital in San Miguel, the factors associated with mortality in patients with HIV were investigated from January 2016 to December 2020. The **objective** consisted of reviewing and collecting information from clinical records, the Unique Monitoring System and Evaluation of Epidemiological Surveillance (SUMEVE), Online Morbidity and Mortality System (SIMMOW) to list the most frequent chronic noncommunicable diseases and opportunistic infections associated with mortality in HIV patients; then relate the initial count of CD4 T lymphocytes and the initial Plasma Viral Load as a predictive factor of death in them. **Methodology:** Descriptive, retrospective, cross-sectional and field study, non-probabilistic sampling, for convenience with a sample of 186 patients, who met the inclusion criteria: with a serological diagnosis of HIV, deceased between the study period, registered in the SUMEVE systems or SIMMOW, over 15 years of age, who have at least one CD4 count and plasma viral load registered in the online information systems, with a clinical file at the Hospital and accessible at the time of the study. The techniques for obtaining the information were the review of clinical records and online information systems. **Results:** The most common chronic non-communicable disease is chronic kidney disease (9.7%), the most common opportunistic is histoplasmosis (9.7%), HIV patients with TCD4 lymphocyte count less than 200 cells and those with high plasma viral load at time of diagnosis are at increased risk of mortality.

Keywords: Human immunodeficiency virus, TCD4 lymphocytes, plasma viral load.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) se presenta en todo el mundo y su prevalencia continúa en aumento, sin embargo, gracias a los avances en el tratamiento antirretroviral se ha disminuido considerablemente su mortalidad.

El VIH continúa siendo uno de los mayores problemas para la salud pública mundial, y ha cobrado ya casi 33 millones de vidas (1). Sin embargo, el creciente acceso a la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la atención integral del VIH, incluidas las infecciones oportunistas, han convertido a la infección por el VIH en un problema de salud crónico llevadero que permite a las personas que viven con el virus llevar una vida larga y saludable.

Como resultado de los esfuerzos internacionales concertados para responder a la pandemia, la cobertura de los servicios ha ido aumentando constantemente. En 2019, el 68% de los adultos y el 53% de los niños con el VIH estaban en tratamiento antirretrovírico (TAR) de por vida (2).

En junio de 2020, 26 millones de personas tenían acceso a tratamiento antirretrovírico, lo que supone un aumento del 2,4% con respecto a los 25,4 millones que se calculaba que tenían acceso a ese tratamiento a finales de 2019. En comparación, la cobertura de tratamiento aumentó un 4,8% entre enero y junio de 2019. Ahora bien, el éxito ha variado según la región, el país y la población. La reducción de nuevas infecciones y muertes ya se había estancado incluso antes de la pandemia de COVID-19. Sin embargo, las deficiencias en los servicios relacionados con el VIH, cobraron en 2019 un aproximado de 690 000 muertes (3).

De lo anterior, nace la necesidad imperante de tener evidencia científica de las variables epidemiológicas y clínicas alrededor de las muertes en cada una de nuestras cohortes de pacientes.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados que inciden en la mortalidad de pacientes con VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel de enero 2016 hasta diciembre 2020?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) asociado sigue siendo un importante problema de salud pública en el mundo a casi 40 años de su descubrimiento.

En El Salvador a la fecha hay más de 35,600 infecciones desde 1984 hasta la fecha, de los cuales solo el 72% conocen su diagnóstico y han sido vinculados a un establecimiento de salud (4).

En 2020 según la OMS 690,000 personas fallecieron alrededor del mundo por padecimientos relacionados al SIDA (5).

En San Miguel actualmente se tienen un poco más de 1,000 pacientes en tratamiento de los cuales el 94% se encuentran recibiendo terapia antirretroviral, sin embargo; en los últimos 5 años la mortalidad es de aproximadamente un promedio 40 pacientes al año en los últimos 5 años (6).

Si bien es cierto la introducción de la terapia antirretroviral desde mediados de la década de 1990 ha reducido las tasas de morbilidad y mortalidad entre los pacientes con infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), aún queda mucho por dilucidar de los aspectos sociales, clínicos y epidemiológicos alrededor de la mortalidad de nuestros pacientes.

Este estudio tiene como objetivo evaluar aspectos clínicos como el valor nadir de linfocitos T CD4 y su asociación directa con la posibilidad de muerte.

Por otro lado, los niveles de Carga Viral Plasmática, como indicador indirecto de adherencia al tratamiento, podrían verse involucrados como predictores de muerte al favorecer la aparición de infecciones oportunistas.

Por último, tampoco existe una descripción de las distintas enfermedades crónicas no infecciosas presentes en los pacientes que fallecen con un diagnóstico de infección por VIH y por lo tanto no es posible hacer una relación causal de las mismas con el riesgo de defunción.

1.4 OBJETIVOS:

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores asociados que inciden en la mortalidad de pacientes con VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel 2016-2020.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Enunciar las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes asociadas a la mortalidad en pacientes VIH.
- Enunciar las infecciones oportunistas más frecuentes asociadas a la mortalidad en pacientes VIH.
- Relacionar el conteo inicial de linfocitos T CD4 como factor predictivo de muerte en pacientes VIH.
- Relacionar la Carga Viral Plasmática inicial con el riesgo de mortalidad en pacientes VIH.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 GENERALIDADES

Desde el inicio de la epidemia hasta la actualidad, el concepto de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, en adelante VIH, se ha modificado desde ser concebida como una enfermedad mortal, a ser entendida como una enfermedad crónica y tratable clínicamente. Este cambio ha contribuido a mejorar la calidad de vida y la supervivencia de las personas. (7)

La infección por VIH es una de las enfermedades emergentes más importantes para la salud a nivel mundial, desde que en 1981 se diagnosticó el primer caso del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, en adelante SIDA, cuya etiología fue descubierta en 1983, desde entonces se ha convertido en una pandemia mundial. (7)

En 1985 se desarrolló una prueba de ELISA para su diagnóstico, la cual llevó a una apreciación del alcance de la epidemia, inicialmente en los Estados Unidos y otras naciones desarrolladas y posteriormente en los países en vía de desarrollo (8).

Desde entonces, el SIDA se ha convertido en una epidemia mundial. De acuerdo con UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS), a diciembre del 2007, más de 30 millones de personas están infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el mundo (8).

El SIDA consiste en un conjunto de síntomas e infecciones como resultado de una deficiencia en el sistema inmune. El curso de la infección por VIH varía de persona a persona, unos pacientes pueden tener la progresión de la enfermedad esperada, en tanto que en otros pacientes puede ser, o más rápida o más lenta que lo normal, dependiendo de factores del virus y del hospedero. La transmisión del VIH puede darse principalmente por contacto sexual, exposición a sangre contaminada y por transmisión de madre a hijo (8).

Con el advenimiento de los antirretrovirales, en especial de la terapia HAART (por *Highly Active Antiretroviral Therapy*), la infección por VIH ha tenido un cambio radical y hoy en día se observan en los pacientes menos condiciones asociadas al SIDA como son la neumonía por *Pneumocystis jiroveci* o la retinitis por citomegalovirus. Sin embargo, a pesar de todos los avances terapéuticos alcanzados en la última década, una vez una persona ha sido infectada por el VIH, es imposible erradicarle el virus (8).

2.2 EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia general ha aumentado desde que se detectó el primer caso en 1984. Desde ese momento, se han notificado 18.282 casos de VIH / SIDA en el país. La incidencia parece haber disminuido desde 2004, pero existe el temor de que, debido a la falta de un sistema de seguimiento eficaz, no se notifiquen muchos casos de VIH / SIDA (según un informe de ONUSIDA de mayo de 2006, del 40 al 50 por ciento de los casos).

El sexo heterosexual es la principal vía de transmisión del VIH en El Salvador y representa el 79 por ciento de los casos de VIH en el país. (9 La epidemia está predominantemente en áreas urbanas y se está feminizando cada vez más a medida que aumenta el porcentaje de mujeres con VIH. Aunque la prevalencia es del 3 por ciento entre las trabajadoras sexuales, llega al 16 por ciento en áreas específicas, como Puerto de Acajutla. La prevalencia también es alta entre los homosexuales (17,8 por ciento, la más alta en Centroamérica). (9)

Un estudio de 2002 informado por ONUSIDA en 2007 demostró que los niveles de infección entre los HSH en El Salvador eran 22 veces más altos que entre la población general. Además, el estigma y la discriminación contra los HSH¹ conducen a comportamientos ocultos y, como resultado, es probable que exista una notificación considerable de la epidemia entre este grupo.

¹ (Hombre que tiene sexo con hombre)

El Programa Nacional de SIDA (NAP) estima que el 51 por ciento de los casos de SIDA reportados ocurren en el grupo de edad de 25 a 34 años. (10)

Aunque las estimaciones varían, alrededor del 85 por ciento de las infecciones se transmiten sexualmente, de las cuales el 4 por ciento son casos de transmisión homosexual y el 3 por ciento de transmisión bisexual.

Según el programa nacional de enfermedades de transmisión sexual (ETS) y VIH / SIDA, el rango de nuevas infecciones por VIH / SIDA por día es de entre 4,5 y 5,5 casos. La mortalidad por sida representó la séptima causa de muerte en hospitales para el conjunto de la población y la principal causa en el grupo de edad de 20 a 59 años (10).

El Salvador aporta el 18,4 por ciento de todos los casos en la subregión de Centroamérica y tiene el tercer mayor número de casos detrás de Honduras y Guatemala (9).

Los factores que ponen a El Salvador en riesgo de una epidemia mayor incluyen el inicio temprano de las relaciones sexuales, el conocimiento limitado o la práctica de prácticas preventivas entre las personas que adoptan conductas de alto riesgo y la gran población móvil del país. La Encuesta Nacional de Salud realizada en 2002 y 2003 indicó que el 32 por ciento de las mujeres de 15 a 19 años ya eran sexualmente activas (11).

El conocimiento sobre el VIH / SIDA sigue siendo algo limitado, como lo demuestra un estudio multicéntrico en el que el 40 por ciento de los HSH tenía creencias falsas sobre los modos de transmisión del VIH. Entre los profesionales del sexo, se estima que el 90 por ciento no usa condones con sus parejas habituales. Para agravar estos problemas está el trato especial y diferenciado hacia las personas infectadas por el VIH y los grupos en riesgo, lo que puede disuadir a las personas de hacerse la prueba y recibir el apoyo adecuado si tienen la enfermedad (11).

2.3 RESPUESTA NACIONAL.

Aunque el Gobierno de El Salvador inició las actividades iniciales de prevención del VIH / SIDA ya en 1988, el estigma que rodea al VIH persiste. En 2001, El Salvador aprobó una legislación que protege los derechos de los pacientes y garantiza el acceso al tratamiento. El NAP de El Salvador se estableció en 1987 y continúa trabajando en estrecha colaboración con varios ministerios estatales, la sociedad civil, el sector privado y organizaciones no gubernamentales (ONG). El país está implementando su cuarto plan estratégico de VIH / SIDA para 2005 a 2010. El nuevo plan tiene como objetivo mejorar el conocimiento de la población sobre el VIH / SIDA, fortalecer las medidas preventivas y de protección y ampliar la cobertura de los servicios de VIH / SIDA para grupos vulnerables (12).

Siguiendo los principios mundiales de los Tres unos, El Salvador formó la Comisión Nacional del SIDA (CONASIDA) para actuar como mecanismo de coordinación del SIDA del país. Uno de los logros de CONASIDA fue el desarrollo de la Política Nacional de Atención Integral del VIH 2005. Las actividades gubernamentales importantes incluyen la firma de la Declaración de San Salvador para la lucha contra el SIDA en América Central y el Caribe y la creación de un programa de prevención del VIH / SIDA / infecciones de transmisión sexual (ITS) para poblaciones móviles. Esto último es particularmente importante porque El Salvador es un corredor para migrantes. El Salvador también implementó el Plan Regional de VIH / ITS para el Sector Salud 2006-2015 de la Organización Panamericana de la Salud (12).

La prueba gratuita del VIH comenzó en El Salvador en 1997, y en enero de 2002, el Ministerio de Salud (MINSAL) comenzó a ofrecer tratamiento antirretroviral (TAR). En diciembre de 2006, 174 establecimientos de salud y dos clínicas móviles ofrecían pruebas del VIH de forma gratuita y 3447 personas estaban recibiendo TAR sin cargo.

(*) «Tres unos» —un marco nacional sobre el SIDA, una autoridad nacional sobre el SIDA y un sistema de vigilancia y evaluación— como principios rectores para mejorar la respuesta a nivel de país.

En cooperación con otros países de la región, el gobierno salvadoreño negoció con los principales fabricantes de productos farmacéuticos y recibió reducciones de precios de los medicamentos antirretrovirales. Actualmente, el 39 por ciento de las personas infectadas por el VIH que necesitan TAR la reciben. En 2003, el país inició un programa nacional llamado Tome la decisión de esperar para enseñar a los adolescentes sobre comportamientos sexuales más seguros y abstenerse de tener relaciones sexuales y en 2005, se lanzaron dos campañas importantes para combatir el estigma contra las personas que viven con el VIH / SIDA (PVVS) (12).

El ex presidente Elías Antonio Saca González declaró el 27 de junio de 2007 como el Día Nacional de la Prueba del VIH . Con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), la ONG regional Organización Panamericana de Mercadeo Social (PASMO) gestionó la campaña publicitaria del evento. La campaña resultó en 54.461 pruebas, superando el objetivo de 40.000. Casi tres veces el promedio mensual normal de pruebas realizadas en todo 2006 se realizaron en este día. El Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria también apoya actualmente al Ministerio de Salud y al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Desarrollar una estrategia para combatir el VIH / SIDA en poblaciones vulnerables para ayudar a reducir la pobreza. A pesar de estos esfuerzos, es necesario mejorar el seguimiento y la vigilancia y las campañas de sensibilización (13).

2.4 AGENTE ETIOLÓGICO

Se han descrito dos tipos de VIH: el tipo 1 (VIH-1) que fue descrito por primera vez en 1983 y es el tipo predominante a nivel mundial, y el tipo 2 (VIH-2) que fue descrito en 1986, el cual no sólo es menos infeccioso que el VIH-1, sino que se encuentra prácticamente confinado a los países de África occidental al sur del Sahara. Debido a que actualmente el VIH-1 es la principal causa de SIDA en el mundo, este estudio se enfocará en el VIH-1. (14)

El VIH es un lentivirus que pertenece a la familia de los retrovirus. Las infecciones por lentivirus se caracterizan por presentar un curso crónico de la enfermedad, un período largo de incubación, una replicación persistente del virus y compromiso del sistema nervioso central (14).

2.5 CUADRO CLÍNICO

2.5.1 TRANSMISIÓN

El VIH es transmitido por contacto tanto homosexual como heterosexual; por la sangre o por productos derivados de ella; y por madres infectadas a sus infantes ya sea intraparto, perinatal o por la leche materna. Son varios los factores de riesgo que facilitan la transmisión del VIH; entre ellos, la prevalencia de la infección en una población dada, la promiscuidad, las prácticas sexuales, la presencia de otras enfermedades de transmisión sexual, y el uso y consumo de drogas y alcohol (15).

2.5.2 TRANSMISIÓN SEXUAL

Es el modo predominante de transmisión en todo el mundo. La transmisión sexual puede ocurrir cuando las secreciones sexuales de una persona infectada se ponen en contacto con la mucosa oral, genital o anal de otra persona. En Estados Unidos alrededor del 50% de las infecciones nuevas por VIH se presentan entre hombres que tienen sexo con hombres y el 32% se transmite en relaciones heterosexuales. En el resto del mundo la transmisión heterosexual predomina claramente. (15)

2.5.3 TRANSMISIÓN SANGUÍNEA

La transmisión del VIH no requiere punción intravenosa, la vía subcutánea y la intramuscular son también rutas infecciosas y el menor o mayor riesgo de transmisión depende del tiempo de exposición, de las condiciones personales y sociales, así como de la ubicación geográfica; es decir, es más probable que la transmisión venosa compartida (por ejemplo en los heroinómanos) sea más

frecuente en países desarrollados, mientras que en países subdesarrollados sea más frecuente la vía transfusional. Esto se debe a que en los países desarrollados desde el año 1999 se hacen pruebas de amplificación de ácido nucleico de agentes patógenos en los productos a transfundir, lo cual ha disminuido el riesgo de transmisión del VIH al poderse detectar la presencia del virus en los productos contaminados en las donaciones realizadas durante el período de ventana inmunológica, antes de la aparición de los anticuerpos (16).

La transfusión de productos como sangre total, glóbulos rojos empacados, plaquetas, leucocitos y plasma puede transmitir el VIH; por el contrario, productos como la gammaglobulina, la vacuna de la hepatitis B derivada del plasma y la globulina Rho no han sido asociados con la transmisión del virus. Se estima que la probabilidad de transmisión por un producto contaminado con VIH es del 92,5% (95%, IC 89% a 96,1%) (17).

2.5.4 TRANSMISIÓN DE MADRE A HIJO

La transmisión de madre a hijo se puede dar a través de la placenta en el embarazo, en el momento del parto o por la leche materna. Sin tener en cuenta la transmisión durante la lactancia, la transmisión por placenta representa entre el 25% y el 40% de las infecciones, usualmente en el tercer trimestre (18). La terapia con antirretrovirales que reduzca la carga viral a menos de 500 copias por mililitro parece minimizar el riesgo de transmisión perinatal (19).

En ausencia de terapia antirretroviral profiláctica a la madre durante el embarazo, trabajo de parto y parto, así como para el recién nacido en el posparto temprano, la probabilidad de transmisión de la madre al feto va del 15% al 25% en países industrializados y del 25% al 35% en países en vía de desarrollo, por tal motivo es necesario implementar la terapia profiláctica, ya que aun con monoterapia con zidovudina, se ha demostrado que la transmisión perinatal e intraparto disminuyen a menos del 5% (20).

2.5.5 TRANSMISIÓN POR OTROS FLUIDOS CORPORALES

Aunque el VIH se aísla en títulos bajos de la saliva, no hay evidencia convincente de que sea una vía de transmisión del virus y ello puede ser debido a que la saliva contiene factores antivirales endógenos, como las inmunoglobulinas IgA, IgG e isotipos IgM VIH-específicas. Tampoco hay evidencia de infección ante la exposición a otros fluidos de los cuales puede ser aislado el VIH, como lágrimas, sudor y orina (21).

Como sucede con la transmisión, hay muchos factores que están asociados con la progresión de la enfermedad. La tasa de la progresión de la enfermedad varía de persona a persona y parece estar influenciada por una gran variedad de factores virológicos, como el nivel de la glicosilación de la gp120 (22). Y del hospedero, como la presencia del locus HLA-B. La diseminación mundial del VIH hace pensar que el virus tiene la capacidad de contrarrestar los efectos de la inmunidad innata, adquirida e intrínseca, a pesar de tener un genoma pequeño y unos pocos genes. El VIH tiene la capacidad de neutralizar y evadir los diferentes componentes del sistema inmune (23).

El ciclo de vida del VIH depende de la célula que infecte y de que esta célula esté activada. En las etapas tempranas de la infección, el VIH penetra a las células sin causar mucho daño inmediato; sin embargo, el proceso de entrada a la célula puede estimular y activar las células, lo que a su vez facilita la replicación viral (24).

Los estudios de la fase temprana de la infección, una vez el VIH supera la barrera de la mucosa, sugieren la existencia de un período de ventana en el cual no se ha establecido aún la diseminación viral y el hospedero podría potencialmente controlar la expansión viral (24).

La replicación del virus inicial se lleva a cabo en los ganglios linfáticos regionales donde se producen pocos virus. Desde aquí, los linfocitos T infectados y las partículas virales libres salen al torrente sanguíneo para llegar al tracto gastrointestinal, bazo y medula ósea para producirse una nueva ronda del

replicación viral, que causará la infección masiva de más células susceptibles. Al mismo tiempo que resulta el pico elevado de la viremia (puede haber entre 10^6 y 10^7 copias por ml de plasma), se presentan las manifestaciones clínicas de la infección primaria por VIH.

En la fase crónica, que usualmente dura varios años, el nivel de viremia es menor que en la aguda. Esta disminución se debe en gran parte a la reacción inmune por parte de los linfocitos CD8 positivos. (25) En esta fase crónica ya la población viral no es tan homogénea como en la fase aguda, pues los ciclos de replicación han generado muchos virus con mutaciones que son resistentes a la neutralización por parte de los anticuerpos, a las células T citotóxicas y a los agentes antirretrovirales (23).

La característica principal de la infección por VIH es la destrucción gradual de la población de linfocitos T CD4 positivos y el desarrollo concomitante de SIDA en la etapa final de la enfermedad, una vez el recuento de linfocitos CD4 positivos caiga a valores inferiores de 200 células por μL . En este punto comienzan a aparecer las típicas infecciones oportunistas y las neoplasias que serán discutidas más adelante.

La activación del sistema inmune predice la progresión de la enfermedad y el tiempo de supervivencia de los pacientes infectados por VIH. En un estudio realizado por Giorgi y colaboradores (26) se encontró que la activación de los linfocitos T CD4 positivos y CD8 positivos se asocia con una tasa menor de supervivencia. Además, como se había mencionado antes, si las células infectadas no están activas, el DNA proviral se mantendrá latente en forma indefinida. La persistencia del VIH en estas células en reposo parece ser una de las principales razones por las cuales no se ha podido lograr la erradicación completa del virus con la terapia antirretroviral, pues en este estado de latencia el virus se encuentra integrado en el genoma del hospedero y no puede ser contrarrestado ni por los antirretrovirales ni por el sistema inmune (27). Se hace necesario conocer a fondo cómo y cuándo se establecen estos reservorios para desarrollar estrategias que puedan lograr la erradicación completa del virus (28).

2.6 DIAGNÓSTICO

Existen muchas pruebas de laboratorio relacionadas con la infección por VIH, algunas de ellas sirven para tamizar la sangre en los bancos de sangre, otras para el diagnóstico de la infección y otras para el monitoreo de la progresión de la enfermedad por VIH. Las pruebas pueden clasificarse como inmunológicas o virológicas; las inmunológicas pueden identificar los anticuerpos que la persona produce en respuesta a la infección o el daño que el virus causa al sistema inmune, en tanto que las virológicas pueden identificar el virus mismo (por cultivo), sus proteínas estructurales o su material genético.

2.6.1 MANEJO DE LA INFECCIÓN POR VIH EN ADULTOS Y ADOLESCENTES.

*Tomado de Guía clínica para la atención integral en salud de las personas con VIH 2020. Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL).

DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN POR VIH:

Existen circunstancias como el embarazo, las enfermedades inmunológicas o patologías tiroideas, en las cuales las pruebas indirectas no son concluyentes para el diagnóstico y en estos casos se confirma con pruebas directas como carga viral (CV) y ADN proviral (AI). (29)

2.6.2 CLASIFICACIÓN (30)

Clasificación de enfermedades clínicas asociadas al VIH	Estadio clínico de la OMS
Asintomática	1
Leve	2
Avanzada	3
Grave	4

Fuente: Revised WHO clinical staging and immunological classification of HIV and definition of HIV for surveillance.2006.

2.6.3 EVALUACIÓN CLÍNICA DE LAS PERSONAS CON VIH.

Las personas con diagnóstico reciente de infección por VIH, deben ser evaluadas periódicamente, tanto desde el punto de vista clínico, como de laboratorio, a fin de clasificar el estadio clínico de la infección (cuadro 1 y anexo 1, 2 y 3) y la valoración del tratamiento.

Persona sin tratamiento antirretroviral y consulta de primera vez:

- Anamnesis y evaluación clínica completa.
- Si es mujer, fecha de última regla.
- Peso.
- Llenar formulario FVIH-05.

Indicar las siguientes pruebas de laboratorio:

- Hemograma.
- Glucosa.
- Pruebas hepáticas.
- Serología para sífilis.
- Antígeno de superficie para hepatitis B (HbsAg).
- Anticuerpos para hepatitis C.
- Nitrógeno uréico y creatinina.
- Perfil lipídico.
- Examen general de orina.
- Carga viral (CV).
- Linfocitos T CD4.
- Citología cérvico vaginal inicial y cada seis meses.
- Depuración de creatinina.
- Serología para Chagas.

Seguimiento:

- Referencia a psicología.

- Referencia a consulta de alto riesgo reproductivo, planificación familiar.

Próximo control: cita depende del estadio clínico en su primera consulta.

- Evaluación por equipo multidisciplinario para preparar a la persona en el cambio de comportamiento y auto cuidado.

Se debe descartar:

- Tuberculosis por algoritmo clínico o laboratorio.
- Embarazo.

Controles subsecuentes:

- Condición clínica.
- Peso.
- Presión arterial.
- Si es mujer, fecha de última regla y uso de método de anticoncepción.
- Se deben medir los niveles de linfocitos T CD4 al menos cada seis meses; después de 2 años en terapia antirretroviral (TAR), si la persona se encuentra estable, con carga viral consistentemente indetectable y con niveles de linfocitos T CD4 mayores o iguales a 350 cel/uL, se deben medir cada 12 meses (BII).
- Atención de las comorbilidades.
- Próximo control: cita en consulta externa según condición clínica.
- Evaluación por equipo multidisciplinario para preparar a la persona en el cambio de comportamiento y el régimen de tratamiento.
- En mujeres mayores de 40 años considerar mamografía.
- En hombres mayores de 50 años considerar antígeno prostático (PAS).
- Considerar densitometría ósea.
- Verificar esquema de vacunación.(Anexo 4)

2.7 CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD POR VIH

La definición de SIDA ha sido sometida a varias revisiones a través de los años. Por definición, cualquier individuo infectado por VIH con un recuento de células CD4 positivas <200 células por μL tiene SIDA, independiente de la presencia o no de síntomas o infecciones oportunistas. En la práctica clínica se utiliza corrientemente el sistema de clasificación del CDC para adultos y adolescentes infectados con VIH, el cual categoriza las personas con base en las condiciones clínicas asociadas con el VIH y los recuentos de linfocitos T CD4 positivos.

La clasificación más reciente del CDC, en 1993, utiliza tres categorías de laboratorio y tres clínicas. Las categorías de laboratorio se definen de acuerdo al recuento de linfocitos CD4 en sangre periférica:

- Categoría 1 con más de 500 células por μL ;
- Categoría 2 con valores entre 200 y 499 células por μL ; y
- Categoría 3 con menos de 200 células por μL . Las categorías clínicas son también mutuamente excluyentes.(24)

La categoría A incluye la primo-infección o infección aguda, la infección asintomática y la linfadenopatía generalizada y persistente.

La categoría B incluye enfermedades indicativas de cierto deterioro de la inmunidad celular, otras enfermedades atribuibles a la infección misma por VIH y otros procesos patológicos cuyo curso o tratamiento se complica por la subyacente infección con VIH. Por último, en la categoría C se agrupan las entidades indicadoras de un grave defecto inmune y que se consideran definitivas de SIDA.(24)

2.8 TRATAMIENTO*

*Tomado de Guía clínica para la atención integral en salud de las personas con VIH 2020.Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL).

TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL (TAR).

Propósitos del TAR:

- Clínico: reducir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida de la persona con VIH.
- Viroológico: reducir la carga viral a niveles no detectables en el menor tiempo posible (ideal seis meses posteriores al inicio de tratamiento) y en forma duradera.
- Inmunológico: restaurar y preservar la función inmunológica tanto cuantitativa (aumento de la subpoblación de linfocitos T CD4), Como cualitativa (respuesta inmunológica antígeno-específica).
- Terapéutico: USO racional de los antirretrovirales (ARV) para mantener opciones terapéuticas futuras.
- Epidemiológico: reducir la transmisión de la infección.

Los criterios de inicio del TAR en adultos y adolescentes, son los siguientes:

(Anexo 5)

- Diagnóstico confirmado.
- Evaluación individual de cada paciente para inicio del TAR.
- Tomar carga viral y niveles de linfocitos T CD4 basales previo al inicio del TAR.
- Revisar exámenes de laboratorio (hemograma, creatinina, pruebas de función hepática).
- Preparar a la persona, ofreciendo las distintas opciones de tratamiento, adaptando el esquema terapéutico al estilo de vida, comorbilidades, posibles interacciones y valorando el riesgo de adherencia (AIII).
- Llenar FVIH-05.

- Indicar prueba de genotipo para VIH en embarazadas, HSH, mujeres trans o con múltiples parejas, previo inicio de TAR.

La OMS recomienda el TAR a todas las personas con VIH, independientemente del recuento de linfocitos T CD4, para reducir la morbilidad y la mortalidad asociadas con la infección por VIH (AI). Así mismo, recomienda el TAR para personas con VIH para prevenir la transmisión del VIH (IA). Al iniciar el TAR, se debe informar a los pacientes los beneficios y consideraciones. Así como abordar estrategias para optimizar la adherencia. Individualizando cada caso, el TAR puede diferirse debido a factores clínicos y/o psicosociales, pero el tratamiento debe iniciarse lo antes posible.

TAR de Inicio: Primera Línea

TAR de inicio, en adultos y adolescentes

Seguimiento a la persona en TAR

- El TAR debe ser monitoreada clínicamente y con parámetros de laboratorio, en forma periódica con el objeto de medir adherencia, toxicidad y eficacia.
- Los controles clínicos preferentemente deben ser mensuales, los primeros seis meses de inicio del TAR; tomando en cuenta el estado clínico de la persona y los niveles de linfocitos T CD4.
- Los controles subsiguientes serán con la frecuencia que amerite el estado clínico de la persona con infección por VIH y los niveles de linfocitos T CD4.
- Se debe realizar el monitoreo del peso en cada consulta para poder verificar la mejoría con el inicio del TAR.
- Dar seguimiento de adherencia con equipo multidisciplinario.
- Se deben controlar las comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, entre otros.
- Monitoreo de las pruebas inmunológicas, virológicas y de laboratorio para el seguimiento de las personas en TAR.
- Vigilar efectos adversos de los medicamentos ARV.

Cuadro 1. Monitoreo de la persona en TAR

EXAMEN	PERIODICIDAD	COMENTARIO
Recuento de linfocitos T CD4.	<ul style="list-style-type: none"> •Después de iniciar TAR cada 6 meses (AIII). •Después de 2 años en TAR, carga viral consistentemente indetectable, persona estable* y linfocitos T CD4 mayor o igual a 350 cel/uL, tomar cada 12 meses (BII). 	Evaluación Inmunológica
Recuento de carga viral.	<ul style="list-style-type: none"> •Después de iniciar TAR cada 6 meses. •Después de modificar el TAR por falla virológica, tomar 3 meses posterior al cambio (AIII). 	Evaluación Viroológica
Hemograma	Repetir en intervalos de seis meses.	Identifica mielotoxicidad del AZT.
TGO y TGP	Repetir en intervalos de seis meses	Identifica hepatotoxicidad
Urea, creatinina, depuración de creatinina en orina de 24 horas	Repetir en intervalos de seis meses cuando se utilicen medicamentos nefrotóxicos	Identificar probable nefropatía.
Examen general de orina	Repetir en intervalos de seis meses cuando se utilicen medicamentos nefrotóxicos.	Identificar probable nefropatía.
Colesterol, LDL, HDL, triglicéridos.	Repetir en intervalos de seis meses.	Considerar comorbilidad.
Glicemia en ayunas.	Repetir en intervalos de seis meses.	Considerar comorbilidad.
Serología para sífilis	Repetir en intervalos de 12 meses.	
Antígeno para hepatitis B y anticuerpos para hepatitis C.	Repetir en intervalos de 12 meses. Antígeno para hepatitis B: si no está inmune.	Cumplir esquema de vacunación contra virus de hepatitis B, si no está inmune. Dependiendo de la disponibilidad en el establecimiento.
Densitometría ósea	Repetir en intervalo de cada 2 años, en casos de uso de TDF	Dependiendo de la disponibilidad.

(*) Persona estable: sin evidencia de infección oportunista, ausencia de embarazo, buena adherencia al TAR.

Fuente: Equipo Técnico para la elaboración Guía Clínica de Atención Integral en VIH, MINSAL, septiembre 2019.

Cambio a Segunda línea de TAR en adultos y adolescentes

El método de seguimiento preferible para el diagnóstico y confirmación del fracaso terapéutico de los ARV es la determinación de la carga viral; así como para distinguir entre fallo al tratamiento y la no adherencia.

Se debe cambiar el TAR ante:

-Falla virológica (Flujograma No. 1)

-Si es posible, evidencia de un genotipo.

Al realizar cambio de esquema de ARV se debe llenar FVIH-05

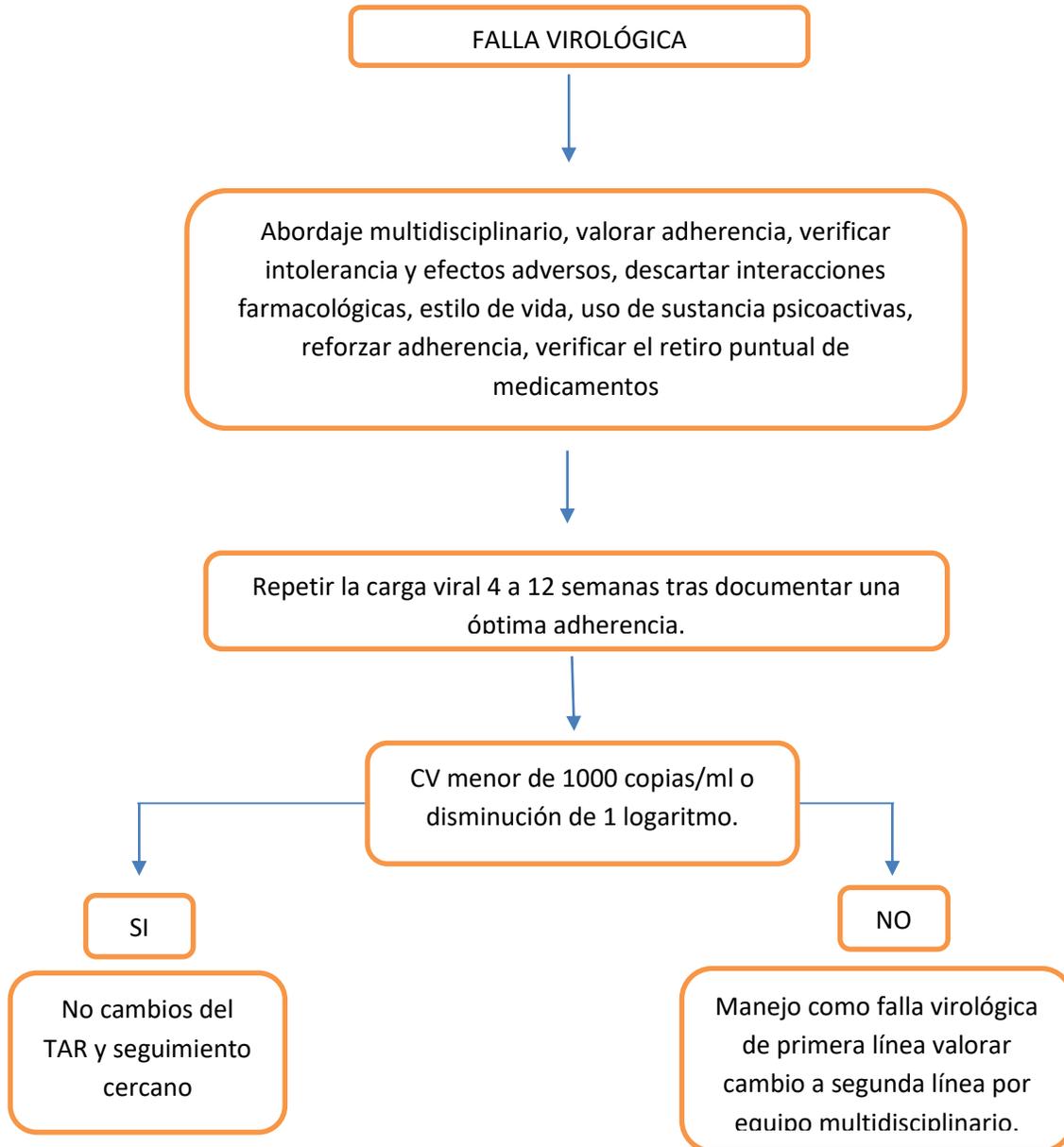
Cuadro 2. Definiciones de falla clínica, inmunológica y virológica según OMS

Falla	Definición	Comentario
Falla Clínica	Nuevo o recurrente evento clínico, indicando severa inmunodeficiencia (OMS estadio 4) después de 6 meses de tratamiento efectivo.	Esta condición debe ser diferenciada del síndrome inflamatorio de reconstitución inmune (SIRI). El estadio 3 de la OMS (TB pulmonar e infección bacteriana severa) puede indicar falla en el tratamiento.
Falla Inmunológica	Cuenta de linfocitos T CD4 igual o menor a 200 células/uL seguido de falla clínica o Niveles de CD4 persistentes menores de 100 cel/ uL.	Si CV se mantiene indetectable, sin compromiso clínico no es indicación de cambio de TAR, a excepción de esquemas con AZT o TDF/FTC que pueden causar linfopenia.
Falla Virológica	Presencia de carga viral mayor a 1000 copias/ml, luego de haber logrado indetectabilidad de la CV y confirmadas con una segunda medición, que debe tomarse de 4 a 12 semanas. Ver Flujograma No.1 Considerar blips.	

Fuente: Modificado por Equipo Técnico para la elaboración Guía Clínica de Atención Integral en VIH, MINSAL, septiembre 2019.

Flujograma 1:

Abordaje de personas en falla virológica y primera línea de tratamiento.



Al momento de presentarse una persona elegible a segunda línea se debe:

- Abordar con equipo multidisciplinario o equipo de expertos, evaluar el grado de adherencia del paciente al medicamento y reforzar (adherencia,

interacciones medicamentosas o alimentarias, automedicación, intolerancia, toxicidad, etc.).

- Evaluar el historial de cargas virales o al menos las 2 últimas cargas virales (AIII).
- Revisar genotipos previos si los hubiera (AI).
- Realizar un genotipo para establecer un régimen de rescate óptimo (según disponibilidad) (AI).

Abordaje de personas con carga viral entre 50 a menos de 1000 copias/ml.

1. Carga viral (CV) confirmada 4 a 12 semanas.
2. Abordaje individualizado.
3. Discusión en Comité de Farmacorresistencia.

Tratamiento con ARV de segunda línea en adultos y adolescentes

Los ARV de segunda línea deben incluir dos inhibidores nucleósidos de la transcriptasa inversa, activos más un inhibidor de la proteasa, potenciado con ritonavir o un inhibidor de integrasa

Cuadro 3: Esquemas de segunda línea de TAR

Esquema utilizado en primera línea	Opciones de cambio a segunda línea
Tenofovir (TDF) / lamivudina (3TC) / Dolutegravir (DTG).	Lamivudina (3TC) / Zidovudina (AZT) + Darunavir (DRV) / Ritonavir (RTV).
Tenofovir (TDF) / Emtricitabina (FTC) / Efavirenz (EFV) o Tenofovir (TDF) / Emtricitabina (FTC) + Nevirapina (NVP)	Lamivudina (3TC) / Zidovudina (AZT) + Dolutegravir (DTG). Lamivudina (3TC) / Zidovudina (AZT) + Atazanavir (ATV) + Ritonavir (RTV) O Lopinavir / Ritonavir (LPV/RTV) O Darunavir (DRV) + Ritonavir* Si hay falla renal Dolutegravir + Darunavir + Ritonavir

Zidovudina (AZT) / Lamivudina (3TC) + Efavirenz (EFV) o Nevirapina (NVP).	<p>Tenofovir(TDF) / Lamivudina (3TC o FTC) / Dolutegravir(DTG)</p> <p>Tenofovir Alafenamida (TAF) / Lamivudina (3TC o FTC) / Dolutegravir (DTG).</p> <p>Tenofovir (TDF) / Emtricitabina (FTC o 3TC) + Lopinavir (LPV) / Ritonavir (RTV)</p> <p>O</p> <p>Atazanavir (ATV)+ Ritonavir(RTV) o Darunavir (DRV)/Ritonavir(RTV)*</p>
Si utilizó: Zidovudina (AZT) / Lamivudina (3TC) + Lopinavir(LPV) / Ritonavir (RTV)	<p>Tenofovir (TDF) / Emtricitabina (FTC) + Dolutegravir (DTG)</p> <p>Si hay falla renal: Tenofovir(TAF) + Lamivudina (3TC)+ Dolutegravir (DTG)</p>
<p>Consideraciones: La secuencia de administración de los inhibidores de la transcriptasa reversa nucleósidos, (ITRN), se basa en la disponibilidad de TDF o TAF y el potencial de conservar la actividad 17 antiviral, considerando escenarios de cambio temprano y tardío. Si existe genotipo, el esquema a implementar debe ser elaborado en base a información clínica y del resultado de genotipo actual y previo, si existieran.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cambio del TAR por falla virológica debe efectuarse precozmente para evitar la acumulación de mutaciones de resistencia y facilitar la respuesta al nuevo tratamiento (AIII) - El objetivo del TAR de rescate es conseguir una CV plasmática indetectable (A- II) – <p>La nueva TAR debe contener tres fármacos totalmente activos. Si no es posible, se recomienda la combinación de dos fármacos plenamente activos y otros que conserven actividad virológica parcial (A-I).</p> <p>* Esquema utilizado en el ISSS</p> <p>** Si es posible realizar genotipo.</p>	

Fuente: Equipo Técnico para la elaboración Guía Clínica de Atención Integral en VIH, MINSAL, septiembre 2019.

Para la evaluación de la persona en TAR con falla terapéutica a medicamentos de segunda línea, debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- Grado de adherencia del paciente al medicamento y reforzar, con equipo multidisciplinario o equipo de expertos (adherencia, interacciones medicamentosas o alimentarias, automedicación, intolerancia, toxicidad, riesgo social, alcoholismo y drogodependencia) (AIII).
- Historial de cargas virales o al menos las 2 últimas cargas virales (AIII).
- Genotipos previos, si los hubiera (AI).
- Si es posible realizar genotipo, para establecer un régimen de rescate óptimo (AI).

Tratamiento con ARV de tercera línea en adultos y adolescentes

Valorar cambio a tercera línea TAR cuando la carga viral plasmática confirmada >1000 copias/ml y 6 meses después de permanecer en TAR de segunda línea, asegurando adherencia a este régimen de tratamiento.

Medidas generales: manejo del fracaso viral.

- Evaluar adherencia, cumplimiento, tolerancia, interacciones farmacológicas o alimentarias y factores psicosociales.
- Haber realizado test de resistencias (genotipo) en el momento del fracaso y de ser posible obtener la historia de genotipos previos para investigar mutaciones.
- Revisar historial de ARV utilizados.
- Identificar opciones de tratamiento y combinaciones farmacológicas activas y potencialmente activas.
- Evaluación clínica cada mes hasta lograr la meta de tratamiento.
- Toma de niveles de linfocitos T CD4 según normativa.
- Es necesario una discusión multidisciplinaria y/o con el comité de expertos.

Los criterios de cambio a tercera línea de tratamiento antirretroviral son los siguientes:

- Falla virológica confirmada.
- Tratamiento con ARV de segunda línea por más de 6 meses.
- Adherencia comprobada.
- Resultado de genotipo.
- Discusión con el comité clínico asesor del MINSAL o ISSS.

Tercera línea de tratamiento antirretroviral.

- La pauta dependerá de los resultados del test de resistencia actual y previa/s.
- Considerar las recomendaciones del comité clínico asesor del MINSAL o ISSS.

Consideraciones a tomar por el comité clínico asesor (MINSAL o ISSS):

- Usar al menos 2 y, preferiblemente, 3 fármacos activos en la nueva pauta (incluyendo fármacos activos de las familias utilizadas previamente) (All).
- Retrasar el cambio, si no se dispone de al menos dos fármacos activos, según los datos de resistencia.
- En personas con un conteo de linfocitos T CD4, menos de 100 cel/uL, con elevado riesgo de deterioro clínico y con el objetivo de preservar el sistema inmune, se pueden usar menos de dos fármacos activos en su esquema de ARV.
- No está recomendada la monoterapia.
- La nueva pauta debe incluir al menos un inhibidor de proteasa reforzado (IP/r) totalmente activo (como DRV/r) más un fármaco de una clase no utilizada previamente o un inhibidor de integrasa o ITRNN (como ETV) validado por un test de genotipaje (All).
- No está recomendada la interrupción del tratamiento (AI).
- Considerar mantener 3TC o FTC dentro del esquema ARV a utilizar, si solo se dispone de dos fármacos activos, incluso si se documenta la mutación de resistencia M184V (AI).
- Si son posibles varias opciones, el criterio para la selección será: simplificación del tratamiento, evaluación del riesgo de toxicidad, interacciones farmacológicas y tratamiento de rescate futuro

Seguimiento del paciente en cambio a tercera línea:

- Realizar CV al cabo de 3 a 6 meses de haber iniciado el nuevo esquema.
- Si la carga viral no baja de 1-2 logaritmos, comprobar adherencia.
- Si después de 6 a 12 meses no hay reducción esperada de CV (al menos 1 log), valorar cambio de ARV en base a genotipo previo, habiendo corroborado adherencia y si hay al menos dos fármacos activos; Si no lo hubiere, valorar nuevo genotipo.
- El objetivo de la nueva pauta es bajar CV al menos 1 logaritmo al cabo de 6 meses; CV < 50 copias/ml al cabo de 12 meses.

Abandono del TAR:

El abandono del TAR es cuando una persona (usuario) no retira sus medicamentos, después de 30 días de la última cita para retiro de medicamentos en farmacia.

El abandono se reporta al SUMEVE, después de 90 días de la última cita para retiro de medicamentos en farmacia. Se debe llenar el FVIH05, al abandono de 90 días.

Todo paciente que se encuentra en el TAR y abandona, al reiniciarlo se utilizará el mismo esquema que abandonó. Se debe llenar FVIH-05 a todo reinicio.

Adherencia al TAR

La adherencia al TAR se considera actualmente el principal factor determinante de la eficacia virológica, inmunológica y clínica. Para que el TAR tenga éxito, la persona tiene que estar preparada y convencida de los beneficios que ofrece el tratamiento para que pueda adherirse al mismo a lo largo del tiempo.

Antes de iniciar el TAR se debe preparar a la persona, identificar las situaciones que puedan dificultar la adherencia e intentar corregirlas (AIII). Es importante considerar la predisposición de la persona para iniciar y mantener el TAR. Estas etapas pueden variar entre ellas o regresar en el tiempo. El apoyo con profesionales que brinden consejería en adherencia es importante.

Además en la detección y tratamiento de las personas con VIH siempre se deben tomar en cuenta las etapas de aceptación de un diagnóstico clínico:

- Negación
- Ira/enojo
- Negociación/regateo
- Depresión
- Aceptación

Otro aspecto importante para todo ser humano que decide desaprender o reaprender, es el abordaje y conocimiento de la teoría del Modelo Transteórico del Cambio de Comportamiento, por el que atraviesa todo ser humano El no tomar en

cuenta este proceso influye decisivamente en la no adherencia al tratamiento ARV. Al igual que las etapas de aceptación de un diagnóstico, estas pueden oscilar entre ellas. El inicio del TAR se hace entre las etapas de preparación y acción. Una vez más, el apoyo con el equipo multidisciplinario resulta imprescindible.

Los estadios de disposición para comenzar tratamiento antirretroviral son los siguientes:

- a) Precontemplación
- b) Contemplación
- c) Preparación
- d) Acción
- e) Mantenimiento

En la adherencia se pueden presentar obstáculos tales como:

- a) Depresión.
- b) Problemas cognitivos.
- c) Abuso de alcohol o uso de sustancias psicoactivas.
- d) Violencia social.
- e) Pobreza.
- f) Abandono social.
- g) Inestabilidad laboral.
- h) Accesibilidad al servicio de salud.
- i) Estigma y discriminación.
- j) Analfabetismo.
- k) Discapacidad física.

EL éxito de la TAR radica en mantener la adherencia arriba del noventa y cinco por ciento.

Recomendaciones y estrategias para favorecer la adherencia:

- El control de la adherencia debe realizarse por el equipo multidisciplinario: médico, profesional de enfermería, psicólogo, psiquiatra, farmacéutico, trabajo social y consejero par (A-III).
- Simplificación del régimen farmacológico (A-II).
- Información y educación de la persona con VIH, familiares y sus allegados.
- Evaluación y manejo de la depresión, trastornos psiquiátricos, problemas cognitivos, abuso de alcohol o uso de drogas.
- La adherencia debe monitorizarse y reforzarse, en cada consulta y en cada retiro de medicamentos (A-III).
- Apoyo a la adherencia a través de llamadas telefónicas, mensajes de texto y uso de aplicaciones que faciliten la toma y el retiro puntual de medicamentos.
- Verificación de adherencia mediante: SUMEVE y SIAP (MINSAL), SAFISSS (ISSS), registro de retiro puntual de medicamentos en farmacia y pruebas de seguimiento.
- Verificar la asistencia puntual a la realización de pruebas de seguimiento: carga viral, linfocitos T CD4 y genotipos.
- Verificar la asistencia puntual a la consulta.
- Visita domiciliar.
- Rastreo comunitario.
- Rastreo en SIMMOW.

La supresión de la carga viral es uno de los indicadores más confiables de adherencia, y puede ser utilizado como incentivo para mantener la adherencia.

Tratamiento antirretroviral directamente administrado (TARDA)

Es una estrategia utilizada en las personas con VIH para asegurar la toma del medicamento antirretroviral.

El equipo multidisciplinario evaluará y seleccionará la persona idónea para el TARDA, esta persona puede ser un familiar o personal de salud. Se debe definir la frecuencia y el tiempo en los que se realizará la estrategia.

La administración se realizará de acuerdo con el esquema utilizado. Generalmente la estrategia tiene una duración entre 6 y 12 meses para asegurar adherencia.

Para la realización se debe considerar también el apoyo local con por personal de salud de la RIIS (médicos, enfermeras rurales y promotores comunitarios) e interinstitucional.

Síndrome de reconstitución inmunológica SIRI.

El SIRI, se produce por la restauración de la respuesta inflamatoria tras iniciar el TAR, en pacientes inmunodeprimidos. Las manifestaciones pueden aparecer de 2 a 12 semanas, después de inicio del tratamiento antirretroviral.

Existen dos formas de SIRI:

1. SIRI desenmascarador: identifica una infección oportunista preexistente, que se encontraba oculta.
2. SIRI paradójico: provoca deterioro clínico de una infección oportunista, ya diagnosticada y tratada previamente.

El diagnóstico se establece por exclusión. Deben descartarse otras causas de empeoramiento, tras iniciar el TAR:

- Toxicidad por fármacos.
- Fracaso del TAR.
- Fracaso del tratamiento anti-infeccioso específico.
- Presencia de otras infecciones.

Consideraciones asociadas al SIRI:

1. Inmunosupresión severa, linfocitos T CD4, menor de 100 cel/uL.
2. Asociación entre el inicio del TAR y los síntomas clínicos.
3. Ausencia de diagnóstico alternativo.
4. Manifestaciones clínicas propias de un proceso inflamatorio (fiebre, adenopatías, insuficiencia respiratoria, empeoramiento de radiología).

Patógenos asociados al SIRS.

- Mycobacterium tuberculosis.
- Mycobacterium avium complex.
- Criptococcus sp.
- Citomegalovirus.
- Herpes zoster.
- Toxoplasmosis.
- Histoplasma sp.
- Pneumocystis jirovecii.

Recomendaciones:

- No suspender el tratamiento anti-infeccioso.
- No suspender el TAR.
- Las formas leves pueden manejarse con antiinflamatorios no esteroidales (AINES).
- Tratamiento con corticoides en los cuadros con manifestaciones moderadas-graves.
- No utilizar corticoides en sarcoma de Kaposi, ni en infecciones virales.

2.9 INFECCIONES OPORTUNISTAS.

El manejo de las infecciones oportunistas es prioritario, por lo que debe tratarse la infección oportunista para luego iniciar el TAR. Se debe considerar que la persona puede presentar más de una infección oportunista a la vez.

ABORDAJE DE SITUACIONES ESPECIALES:

Fiebre

Cuando una persona con VIH, tiene fiebre por más de quince días sin una causa evidente, se define como fiebre de origen por determinar.

La etiología infecciosa es la causa más común en personas con VIH. La fiebre como único síntoma puede ser la presentación exclusiva de infecciones oportunistas como: Histoplasmosis, Tuberculosis, Neumonía por *Pneumocystis jirovecii*., Criptococosis, Toxoplasmosis, Linfoma.

La sospecha diagnóstica de estas patologías, puede relacionarse con el conteo de linfocitos T CD4, tomando en cuenta que el valor normal es entre 600– 1500 células/UI

Cuadro 4: Correlación de complicaciones con el conteo de linfocitos T CD4, según estadio clínico OMS

Conteo de Linfocitos T CD4	Etiología infecciosa probable
>500 / UI	Síndrome retroviral agudo Candidiasis vaginal
200 – 500/ uL	Neumonía neumocócica u otras neumonías bacterianas. Tuberculosis pulmonar. Candidiasis nasofaríngea. Herpes zoster. Criptosporidiosis. Sarcoma de Kaposi. Leucoplasia oral vellosa. VPH: Neoplasia cervical intraepitelial. VEB: Linfoma células B. VHH-8: Sarcoma de Kaposi/Enfermedad de Castleman
<200 uL	Neumonía por <i>Pneumocystis jirovecii</i> . Histoplasmosis sistémica y coccidioidomicosis. Tuberculosis miliar / extrapulmonar. Leucoencefalopatía multifocal progresiva
<100 uL	Herpes simplex diseminado. Toxoplasmosis. Criptococosis. Criptosporidiosis. Microsporidiosis. Candidiasis esofágica.
<50 uL	Citomegalovirus diseminado. Micobacterium avium complex diseminado.

Fuente: The Sandford Guide to HIV/AIDS Therapy 2017.

Diarrea Infecciosa

Los agentes infecciosos causantes de la diarrea en personas con VIH, son los mismos que en las personas inmunocompetentes, por lo tanto los tratamientos deben hacerse según etiología.

La diarrea causada por bacilos Gram negativos es la causa más frecuente de consulta y hospitalización, por lo cual debe ser manejada inicialmente con trimetoprim sulfametoxazole (TMP/SMX), en caso de alergia a sulfas, podrá manejarse con ciprofloxacina.

En caso de falta de mejoría a los 3 días de iniciado el TMP/SMX, debe agregarse también tratamiento para amibiasis con metronidazol. Al no mejorar con esta doble terapia, agregar tratamiento para Strongyloides y/ o cryptosporidium.

El uso de fármacos antimotilidad intestinal como loperamida, debe reservarse para las personas que han agotado todas las opciones.

El examen general de heces (EGH) es de utilidad para dar tratamiento según los microorganismos encontrados. Si el resultado es negativo, puede repetirse hasta tres veces consecutivas, se debe buscar Isospora b. y Cryptosporidium. No debe suspenderse el tratamiento iniciado.

Si persiste la diarrea después de haber tratado las causas infecciosas, deben considerarse causas no infecciosas como: neoplasias, efectos secundarios de algunos ARV o enteropatía asociada a VIH.

Adenopatías

En los adultos y adolescentes con VIH, el diagnóstico diferencial de las adenopatías incluye:

- Tuberculosis ganglionar (la pieza debe ser conservada en SSN).
- Linfadenopatía generalizada persistente.
- Histoplasmosis ganglionar.
- Linfoma.

La linfadenopatía generalizada persistente (LGP), aparece en el 50% de las personas con VIH recientemente infectadas, es autolimitada y no requiere un tratamiento específico. Este diagnóstico lo sugieren adenopatías que cumplen las siguientes características:

- Un centímetro de diámetro.
- Dos o más sitios extrainguinales.
- Tres o más meses de duración.

En la LGP, los ganglios son simétricos, no dolorosos a la palpación y con frecuencia aparecen en la región cervical posterior y epitroclear. Esta condición involuciona lentamente durante el curso de la infección por VIH y desaparece antes que la persona desarrolle sida. El diagnóstico es clínico.

Las características de los ganglios linfáticos que ameritan investigarse, practicando biopsia, son:

- Grandes (mayores de dos centímetros de diámetro) o de crecimiento progresivo.
- Asimétricos.
- Fluctuantes o coalescentes.
- Acompañados de síntomas constitucionales (fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso).
- Parahiliares o mediastinales visibles en la radiografía de tórax.

La biopsia de ganglio linfático debe dividirse en dos partes:

1. Una parte, para macerado, debe ser colocada en SSN, para realización de cultivo BAAR, no BAAR, cultivo para hongos y prueba molecular rápida (MTB/RIF).
2. La otra mitad debe colocarse en formalina la cual se enviará a patología para la realización de estudio histopatológico. Si las muestras para cultivo no pueden enviarse inmediatamente al laboratorio de referencia, deben almacenarse en refrigeración sin congelar y enviarlas lo más pronto posible conservando la cadena de frío.

2.10 CONDICIONES RESPIRATORIAS.

Las infecciones pulmonares más comunes en las personas con VIH son la tuberculosis, neumonía por *Pneumocystis jirovecii*, bronquitis y neumonías bacterianas.

Tuberculosis.

En cada consulta se debe investigar la presencia o historia de fiebre, pérdida de peso, tos y diaforesis nocturna; si uno de estos es positivo debe descartarse por otros métodos. El manejo de tuberculosis se realizará de acuerdo con lo establecido en la Norma y lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis vigente.

Se recomienda iniciar el TAR siempre, durante el tratamiento de la TB, ya que disminuye el riesgo de muerte (AI), considerando las siguientes pautas:

- Linfocitos T CD4 < de 50 células/uL: tan pronto se tolere el tratamiento contra la TB y siempre que sea posible en las primeras 2 semanas de haber iniciado tratamiento antifímico (AI).
- Linfocitos T CD4 > 50 células/uL: puede diferirse después de 8 semanas de haber iniciado el tratamiento antifímico, especialmente cuando existen dificultades con la interacción medicamentosa, adherencia y toxicidad (AI).
- En caso de TB meníngea el TAR debe ser retrasado después de 8 semanas de iniciado el tratamiento antifímico, independiente del conteo de linfocitos T CD4.
- El esquema de inicio de la TAR, debe ser el indicado en el cuadro 2
- Se recomienda profilaxis con TMP/SMX en todo paciente con coinfección con TB/VIH durante el tratamiento de la TB; si al finalizar el tratamiento antifímico, el paciente tiene más de 200 células/uL de linfocitos T CD4, se debe suspender el TMP/SMX (AI).

Neumonía por *Pneumocystis jirovecii*

Típicamente es un cuadro subagudo que aparece en días o semanas y se caracteriza por fiebre, tos seca y disnea. La auscultación puede ser normal, aunque a veces hay estertores finos o roncus. El patrón radiográfico más frecuente es infiltrados intersticiales bilaterales, sin embargo, puede ser normal. La disminución de la saturación de oxígeno en sangre arterial y la elevación de los niveles séricos de deshidrogenasa láctica, aunque inespecíficos, sugieren el diagnóstico.

El diagnóstico definitivo lo hace la visualización microscópica de quistes o trofozoitos de *P. jirovecii* en secreciones de vías respiratorias y fibrobroncoscopia para lavado broncoalveolar.

Cuadro 5: Tratamiento de neumonía por *Pneumocystis jirovecii*

Enfermedad	Indicaciones	Medicamento Dosis	Comentarios
Neumonía por <i>Pneumocystis jirovecii</i>	Elección: Trimetoprim sulfametoxazol (TMP/SMZ) 160/800 mg.	2 tabletas. VO, cada 8 horas durante 21 días (AI).	Si la PO ₂ es menor de 70 mmHg y/ o gradiente alveolo/arterial es mayor de 35, la frecuencia respiratoria mayor de 30 por minuto, indicar esteroide y disminuir progresivamente* (AI). Primaquina agregar a la opción terapéutica con Clindamicina. Primaquina 15-30 mg base cada día por 21 días.
	o Trimetoprim sulfametoxazol (TMP/SMZ) IV	(15-20 mg/Kg/día, en base a TMP) IV dividido en 3 dosis por 21 días (AI).	
	Alergias a sulfas opción: Clindamicina	600 mg IV, cada 6 horas ó 300– 450 mg VO cada 6 horas.	

Fuente: The Sanford guide to HIV/AIDS therapy 2017. Adaptada por Equipo técnico para la elaboración Guía Clínica de Atención Integral en VIH, MINSAL, septiembre 2019.

* Idealmente una hora antes de iniciar el tratamiento con TMP-SMZ se inicia esteroide oral o su equivalente endovenoso:

- Prednisona 40 mg VO cada doce horas por cinco días, después
- Prednisona 40 mg VO cada día por cinco días y después
- Prednisona 20 mg VO cada día por once días.

Histoplasmosis.

Es una micosis generalizada, aparece cuando el conteo de linfocitos T CD4 está debajo de 200 células/uL.

La histoplasmosis en las personas con VIH se presenta de manera sistémica con síntomas respiratorios leves o ausentes. Debe incluirse en el diagnóstico diferencial de tuberculosis miliar y neumonía por *Pneumocystis jirovecii*.

Las manifestaciones de la histoplasmosis diseminada más frecuentes son:

- Fiebre.
- Síntomas respiratorios leves o ausentes.
- Pérdida de peso.
- Diarrea.
- Úlceras en la mucosa oral.
- Adenomegalias.
- Hepatoesplenomegalia.

Hallazgos de laboratorio:

- Pancitopenia (anemia, plaquetopenia, leucopenia).
- Elevación de lactato deshidrogenasa (LDH).
- Elevación de fosfatasa alcalina.
- Frotis de sangre periférica buscando histoplasma.

Exámenes de gabinete

- Radiografía de tórax con infiltrado tipo miliar.
- USG abdominal con hepatoesplenomegalia, adenopatías retroperitoneales.

Pruebas complementarias:

- Aspirado de médula ósea, buscando histoplasma.

Cuadro 6: Tratamiento de Histoplasmosis

Enfermedad	Indicaciones	Dosis
Enfermedad Leve-Moderada	Itraconazol 100 mg	300 mg VO cada 12 horas por 3 días. Luego: 200 mg VO cada 12 horas por 12 meses. Dar con desayuno y cena (AII).
	Anfotericina B deoxicolato 50 mg/vial	0.5 a 1 mg /kg/d hasta completar 14 días (AIII). Al terminar el tratamiento, continuar con: Itraconazol 200 mg VO cada 12 horas, por 12 meses.
	Anfotericina B liposomal.	3mg/Kg/d IV por 14 días (AII). Al terminar el tratamiento, continuar con Itraconazol 200 mg VO cada 12 horas, por 12 meses.
	Tratamiento alternativo: Fluconazol 800 mg VO cada día, puede utilizarse como alternativa si no hay disponibilidad de los manejos mencionados (CII).	
Enfermedad Grave	Anfotericina liposomal (según disponibilidad)	3mg/Kg/d IV por 14 días (AII) Al terminar el tratamiento, continuar con itraconazol 200 mg VO cada 12 horas, por 12 meses.
	Anfotericina B deoxicolato 50 mg /vial	0.5 a 1 mg /kg/d hasta completar 14 días.(AIII) Al terminar el tratamiento, continuar con: itraconazol 200 mg cada 12 horas, por 12 meses

Fuente: Uptodate diagnóstico y tratamiento en pacientes infectados por VIH febrero 2019. Adaptada por Equipo Técnico para la elaboración Guía Clínica de Atención Integral en VIH, MINSAL, septiembre 2019.

Previo y durante el tratamiento con anfotericina B, se recomienda el monitoreo de electrolitos (potasio y magnesio), hemoglobina y pruebas de función renal.

2.11 COINFECCIÓN EN VIH

Coinfección VHB/VIH

La coinfección VIH/VHB tiene un gran impacto en el curso de la infección por VHB, incluyendo una evolución rápidamente progresiva a cirrosis y a carcinoma hepatocelular, así como una alta tasa de mortalidad y disminución en la respuesta al tratamiento, comparado con aquellas personas VIH negativo. A todas las personas con diagnóstico reciente de VIH se les debe realizar el HBAgS y vacunarlo si no está inmune.

Manejo de coinfección:

Antes del inicio del TAR, a todas las personas con HBAGs positivas se les debe realizar determinación de DNA-VHB cuantitativo (carga viral para virus de la hepatitis B) para determinar los niveles de replicación de VHB.

El régimen del TAR en esta coinfección, debe incluir tenofovir/emtricitabina, o tenofovir + lamivudina.

Si se requiere modificar el TAR debido a falla virológica o toxicidad y el paciente tiene una adecuada supresión del VHB, los medicamentos ARV activos para VHB (TDF con 3TC o TDF/FTC) deben ser continuados para el tratamiento del VHB en combinación con el nuevo esquema de ARV.

Coinfección VHC/VIH

Siempre se debe investigar la coinfección en todas las personas con VIH, mediante una prueba rápida de ELISA para detectar anticuerpos para VHC; pero la coinfección se confirma midiendo la carga viral para VHC.

En pacientes con coinfección, la respuesta viral sostenida (RVS) reduce significativamente el riesgo de descompensación hepática, carcinoma

hepatocelular (CHC), trasplante hepático y muerte por hepatopatía. En este grupo de población, la RVS parece reducir, además, el riesgo de progresión de la infección por VIH y las muertes de causa no hepática. Estos beneficios se obtienen no solo en pacientes con fibrosis avanzada/ cirrosis, sino también en pacientes con fibrosis moderada.

Se requiere iniciar el TAR, tan pronto como sea posible, en pacientes que precisan tratamiento de la hepatitis C, en general, es preferible empezar antes el TAR y una vez controlada la replicación del VIH, añadir el tratamiento de la hepatitis C. El tratamiento de paciente con coinfección VIH/VHC debe ser administrado por personal médico experimentado en el manejo de estas condiciones.

Actualmente se asume que la eficacia y seguridad de los diferentes regímenes terapéuticos no son diferentes entre pacientes con coinfección por VIH/VHC y con mono infección por VHC.

Con el tratamiento para hepatitis C, la efectividad de la respuesta viral sostenida (RVS) es mayor del 95% con los actuales tratamientos los cuales suelen tener baja toxicidad.

Coinfección Chagas/VIH

La fase aguda de la enfermedad es a menudo asintomática. La fase crónica tiene forma cardíaca, gastrointestinal, sistema nervioso central y forma indeterminada. La reactivación (en forma de miocarditis o meningoencefalitis severa) ocurre en pacientes inmunosuprimidos, especialmente pacientes con infección por VIH.

En pacientes con sida, la reactivación puede ocurrir similar a otras infecciones oportunistas si la cuenta de linfocitos T CD4 es menor de 200 células/uL. La meningoencefalitis aguda unifocal o multifocal ocurre en cerca del 75% a 80% de los casos. La frecuencia de involucramiento cardíaco es estimada en 45%. La reactivación debe ser confirmada por pruebas parasitológicas (examen directo de sangre periférica, otros fluidos, o tejidos). Es fundamental hacer el diagnóstico

rápido y administrar un tratamiento temprano y específico para mejorar el pronóstico.

Tratamiento de elección:

Nifurtimox a dosis oral en adultos de 8-10 mg/kg/día (dosis máxima 1200 mg al día) por 60 días. Los efectos adversos son gastrointestinales y neurológicos y suelen desaparecer tras la disminución de la dosis o interrupción del tratamiento.

Tratamiento alternativo: benzonidazol a dosis oral de 5 mg/kg/día durante 60 días. Efectos adversos neuropatía periférica, exantema y granulocitopenia.

2.12 ENFERMEDADES CRÓNICAS Y VIH

A. Hipertensión y diabetes mellitus

El abordaje de estas condiciones se desarrolla en las Guías clínicas de medicina Interna.

B. Dislipidemias.

Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. En el abordaje de las dislipidemias, se encuentra contraindicado el uso de simvastatina junto con Inhibidores de proteasa. No existe restricción de uso de fibratos para abordaje de hipertrigliceridemias.
2. Los niveles elevados de LDL-c aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV).

3. Las estatinas deben ser prescritas a todas las personas con enfermedad vascular establecida y con alto riesgo de enfermedad cardiovascular, independientemente de los niveles de lípidos.
4. En los pacientes recibiendo abacavir, se ha demostrado aumento de riesgo cardiovascular.

Insuficiencia renal.

En pacientes con TAR se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Es necesario ajustar las dosis de los análogos de nucleósidos, excepto en el caso de ABC. 2. No se requiere ajuste de dosis para los no nucleósidos, inhibidores de proteasa, inhibidores de integrasa como raltegravir o dolutegravir.
2. En pacientes con ERC se deben evitar los esquemas de ARV coformulados a dosis fijas combinadas, por la imposibilidad de ajustar el fármaco que así lo requiera. Las combinaciones de EFV/FTC/TDF, ABC/FTC/DTG, no deben emplearse en pacientes con depuración de creatinina menor de 50 ml/min. En estos casos deben emplearse los fármacos por separado y realizar los ajustes pertinentes.
3. En los pacientes con ERC avanzada o en terapia de sustitución renal, se debe realizar el ajuste de dosis recomendado por las fichas técnicas de cada medicamento, teniendo en cuenta las posibles interacciones entre los diferentes fármacos.
4. En los pacientes con cualquier grado de insuficiencia renal se recomienda vigilar estrechamente la función renal y evitar los fármacos nefrotóxicos.

Cuadro 7: Uso de ARV en dosis corregida

Antiretroviral	Dosis habitual	Depuración de creatinina	Dosis ajustada
Análogos de los nucleósidos/nucleótidos			
Emtricitabina (FTC)	200 mg cada día	30-49	200 mg cada 48h
		15-29	200 mg cada 72h
		Menor de 15	200 mg cada 96h Pacientes en hemodiálisis, se recomienda administrar post HD.
Lamivudina (3TC)	150 mg cada 12 horas	30-49	150 mg cada día
		15-29	150 mg dosis inicial y continuar 100 mg cada día
		5-14	150 mg dosis inicial y continuar 50mg cada día.
		Menor de 5	50 mg dosis inicial y continuar 25 mg cada día.
Tenofovir (TDF)		30-49	300 mg cada 48 horas.
		10-29	300 mg dos veces a la semana. No es recomendado su uso.
Emtricitabina/ Tenofovir	300/200 mg tomar 1 tableta cada día	30-49	1 tableta cada 48 horas.
		Menor de 30	No recomendado su uso.
Zidovudina (AZT)	300 mg cada 12 horas	Menor de 15	100 mg cada 8 horas o 300mg cada día. Pacientes Hemodiálisis, se recomienda administrar post HD.
No Análogos de los Nucleótidos			
Efavirenz/ Emtricitabina/ Tenofovir	600/200/300 mg cada día	Menor de 50	No recomendado su uso.

Fuente: Equipo Técnico para la elaboración Guía Clínica de Atención Integral en VIH, MIINSAL, septiembre 2019.

Hepatopatías y VIH.

Debido al abuso de alcohol en nuestro medio, las hepatopatías han incrementado en las personas con VIH, se debe tener siempre presente la coinfección VIH/VHB o VIH/VHC.

En cada caso se debe clasificar el grado de la hepatopatía con la escala de Child Pugh para realizar correcciones de ARV en las personas con infección por VIH. Se debe individualizar cada caso.

Cuadro 8: Correcciones de ARV en falla hepática

Fármaco	Dosis habitual	Child Pugh	Dosis corregida
Abacavir	300 mg cada 12 horas	Clase A	200mg cada 12 horas.
		Clase B o C	Contraindicado
Zidovudina	300 mg cada 12 horas	Clase C	Reducir la dosis al 50% diaria
Nevirapina	200 mg cada 12 horas	Clase B o C	Se contraindica su uso.
Ritonavir	100-400 mg dosis según IP	Clase B o C	Se contraindica su uso.
Atazanavir	300 mg cada día potenciado con ritonavir	Clase B	300 mg cada día sin potenciar con RTV.
		Clase C	Contraindicado su uso.

Fuente: Tomado de guía de manejo para VIH, México. 2016.

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS.

3.1 HIPÓTESIS GENERAL

- La mortalidad de los pacientes VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel tiene causas multifactoriales.

3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La hipertensión arterial crónica y diabetes mellitus son las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a mayor mortalidad en pacientes VIH
- Histoplasmosis sistémica es la infección oportunista más frecuente asociada a mortalidad en pacientes VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel.
- Los pacientes VIH con conteo de linfocitos TCD4 menor de 200cels al momento de su diagnóstico tienen mayor riesgo de mortalidad.
- La carga viral plasmática elevada al momento del diagnóstico aumenta el riesgo de mortalidad en pacientes con VIH.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Cuáles son los factores asociados que inciden en la mortalidad de pacientes con infección por VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel 2016-2020?	Determinar los factores asociados que inciden en la mortalidad de pacientes con infección por VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel 2016-2020.	La mortalidad de los pacientes con infección por VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel tiene causas multifactoriales.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO (1)	HIPÓTESIS ESPECÍFICA (1)	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
¿Cuáles son los factores asociados que inciden en la mortalidad de pacientes VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel 2016-2020?	Enunciar las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes asociadas a la mortalidad en pacientes VIH.	La hipertensión arterial crónica y diabetes Mellitus son las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a mayor mortalidad en pacientes VIH	Variable independiente 1 Hipertensión arterial crónica Variable independiente 2 Diabetes mellitus tipo 2 V2: Enfermedad crónica no transmisible	Tensión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mm Hg y / o su presión arterial diastólica (PAD) sea ≥ 90 mm Hg después de un examen repetido (31). Déficit progresivo de la secreción de insulina iniciado tras un proceso de resistencia a la insulina (32). Son enfermedades de larga duración, lenta progresión, que no se resuelven espontáneamente y que rara vez logran una curación total (33).	Mediante revisión de expedientes clínicos. Sistema SUMEVE Sistema SIMMOW	Hipertensión arterial crónica Diabetes mellitus Enfermedad renal crónica Definición de caso de paciente VIH (34).

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO (2)	HIPÓTESIS ESPECÍFICA (2)	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
¿Cuáles son los factores asociados que inciden en la mortalidad de pacientes VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel 2016-2020?	Enunciar las infecciones oportunistas más frecuentes asociadas a la mortalidad en pacientes VIH.	Histoplasmosis sistémica es la infección oportunista más frecuente asociada a mortalidad en pacientes VIH.	<p>Variable independiente 1</p> <p>Histoplasmosis Sistémica</p> <p>Variable independiente 2</p> <p>Infección oportunista</p>	<p>La histoplasmosis es una enfermedad causada por el hongo térmicamente dimórfico <i>Histoplasma capsulatum</i>. Esta enfermedad se ha informado en todo el mundo pero se diagnostica con mayor frecuencia en América (35).</p> <p>Las infecciones oportunistas (IO) son infecciones que ocurren con más frecuencia o son más graves en personas con debilidad del sistema inmunitario en comparación con quienes tienen un sistema inmunitario sano. (24).</p>	Mediante revisión de expedientes clínicos.	<p><i>Histoplasma capsulatum</i></p> <p><i>Criptococo neoformans</i></p> <p><i>Toxoplasma gondii</i></p> <p><i>Mycobacterium tuberculosis</i></p>

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVO ESPECIFICO 3	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
¿Cuáles son los factores asociados que inciden en la mortalidad de pacientes VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel 2016-2020?	Relacionar el conteo inicial de linfocitos T CD4 como factor predictivo de muerte en pacientes VIH	Los pacientes VIH con conteo de linfocitos TCD4 menor de 200cels al momento de su diagnóstico tienen mayor riesgo de mortalidad.	V1. Paciente VIH V2.Linfocitos T CD4	Paciente diagnosticado con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) (34). Los linfocitos-T CD4 son una subpoblación de linfocitos T de importancia primordial en la inmunidad humoral y celular, esta subpoblación induce a células efectoras a realizar sus funciones inmunológicas, las cuales incluyen producción de anticuerpos e inmunidad mediada por células (Hipersensibilidad retardada) (24).	Mediante revisión de expedientes clínicos. Sistema SUMEVE	Clasificación del CDC de Atlanta (24). Definición de caso de paciente VIH (34).

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO 4	HIPÓTESIS 4	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
¿Cuáles son los factores asociados que inciden en la mortalidad de pacientes VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel 2016-2020?	Relacionar la Carga Viral Plasmática inicial con el riesgo de mortalidad en pacientes VIH.	La carga viral plasmática elevada al momento del diagnóstico aumenta el riesgo de mortalidad en pacientes con VIH.	Variable independiente 1 Carga viral Plasmática Variable independiente 2 Paciente VIH	Consiste en medir la cantidad de copias de ARN del VIH en un volumen concreto de sangre. Paciente diagnosticado con el virus de inmunodeficiencia humana(VIH)	Mediante revisión de expedientes clínicos. Sistema SUMEVE Sistema SIMOW	.Carga viral detectable y no detectable Definición operacional

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio retrospectivo porque se registra información ya detallada en expedientes clínicos, Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW) y se realizará una revisión detallada dirigida a detectar las características clínicas y epidemiológicas que inciden en la mortalidad de pacientes con diagnóstico de VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios San Miguel en el periodo comprendido entre año 2016 y 2020.

El estudio es transversal porque se estudian las variables, simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo, sin ningún seguimiento posterior, es decir se recolectará, procesará y analizará la información en un tiempo determinado.

Estudio de tipo descriptivo porque se medirán las variables de manera individual y se reportarán sus resultados.

Según la fuente de información se considera que el estudio es: De Campo porque se estudiara el problema en el lugar donde está sucediendo el fenómeno, es decir, en su escenario natural, además la investigación tomara como fuente de información, datos obtenidos por técnicas de trabajo de campo como la información plasmada en expedientes clínicos y sistemas de información digital (SUMEVE, SIMMOW)

4.2 POBLACIÓN.

La población estará constituida por hombres y mujeres que cumplen criterios de inclusión y exclusión.

4.3 CRITERIOS PARA ESTABLECER EL ESTUDIO.

Criterios de inclusión.

- Pacientes con diagnóstico serológico de VIH, fallecido entre el periodo comprendido del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre del 2020 y registrado en los sistemas SUMEVE o SIMMOW.
- Paciente mayor de 15 años de edad.
- Pacientes que tengan al menos un conteo de CD4 y Carga viral plasmática plasmada en los sistemas de información en línea.
- Pacientes con expediente clínico en el Hospital de estudio.
- Expediente clínico accesible al momento del estudio.

Criterios de exclusión.

- Pacientes con expediente incompleto.
- Pacientes gestante.
- Pacientes que no concluyeron flujograma diagnóstico para VIH.

4.4 TIPO DE MUESTREO

No probabilístico, por conveniencia y es por ello que se buscaron en el SUMEVE Y SIMMOW los pacientes fallecidos registrados del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020 encontrando un total de 388.

De estos pacientes se excluyeron todos los que no fueron vinculados a la Clínica de Atención a Personas con VIH del hospital en estudio, Entiéndase no vinculado como aquel paciente que termino algoritmo diagnóstico pero no recibió terapia antiretroviral ni se le tomaron pruebas especiales como recuento de Linfocitos TCD4 ni Carga Viral.

Al final quedaron un total de 186 pacientes que cumplen con criterios de inclusión y exclusión.

4.5 TECNICAS DE OBTENCION DE INFORMACIÓN.

Entre las técnicas que se utilizaran están:

- Revisión de expedientes clínicos
- Análisis de documentos bibliográficos: Permitió la obtención de información de libros, artículos, diccionarios especializados y de normativas sobre mortalidad en pacientes VIH.
- Documental hemerográfica: Esta facilitara la obtención de información de tesis, páginas electrónicas del ministerio de salud y artículos de revistas médicas.

4.5.1 TECNICAS DE TRABAJO DE CAMPO.

Entre estas técnicas se encuentran: La revisión de expedientes clínicos, Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW), por lo cual se recopilará la información necesaria para determinar las variables asociadas a la mortalidad en los pacientes con VIH.

4.5.2 INSTRUMENTOS.

Para la investigación se utilizaran expedientes clínicos, el Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW).

4.6 PROCEDIMIENTO.

Planificación: Se discutió y seleccionó tema a investigar por el grupo de trabajo, luego se procedió a la delimitación de los criterios de inclusión y exclusión, y determinar el tiempo en el que se desarrollara la investigación. Se realizó reunión con docente asesor para determinar la relevancia del tema y la aprobación de la problemática a estudiar. El grupo de investigación procedió a la búsqueda de material bibliográfico y digital del tema.

Ejecución.

Validación del instrumento: En la revisión de los expedientes clínicos y los sistemas de recolección de información en línea se contó con la colaboración del Médico referente en el área de VIH del Hospital en estudio, al igual se respaldó en información recolectada de literatura investigada.

Recolección de datos: De los expedientes clínicos, y los sistemas de recolección de información en línea de los pacientes con diagnóstico de VIH que fallecieron en el periodo establecido, que cumplen con los criterios de inclusión para esta investigación. Toda información obtenida quedara plasmada en los tabuladores respectivos.

4.7 PLAN DE ANÁLISIS.

Se realizará tabulación de datos obtenidos en los instrumentos de recolección de datos, con el posterior análisis e interpretación de los mismos, se relacionaran las variables formuladas.

Se hará el uso de programa estadístico SPSS 22 y validación de hipótesis mediante el uso de chi – cuadrado y correlación de Pearson.

4.7.1 RESULTADO ESPERADOS.

Se espera que haya una asociación directa entre la mortalidad en pacientes con VIH con nadir de linfocitos T CD4 menor de 200cel/ml y carga viral plasmática traducido en la presencia de enfermedades oportunistas y otras enfermedades crónicas no infecciosas y no directamente debida a la infección por VIH

4.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estudio tiene un importante valor social ya que conocer las causas de mortalidad ayudará a definir mejor la gestión y los procesos dirigidos hacia los grupos más vulnerables en vista a reducir las tasas de mortalidad actual.

En cuanto a su valor científico ayudará a la comunidad médica a reforzar el seguimiento de los pacientes con reciente diagnóstico de Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana que tengan uno de los factores asociados a mortalidad determinados por el estudio.

En cuanto al Continuo de la Atención de VIH, en los últimos años, estrategias como la Notificación Asistida de Contactos han generado un aumento en el número de nuevos diagnósticos, por lo que el presente estudio dará una luz en la identificación de los pacientes más susceptibles a un pronóstico ominoso, siendo estos el foco de seguimiento clínico más estrecho por los servicios de salud.

5. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de un estudio retrospectivo, ya que los datos fueron obtenidos de expedientes clínicos que se encuentran en el Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW). Estos son sobre pacientes con VIH.

Para dar una descripción más completa se detallan los hallazgos en dos apartados: 5.1 Datos descriptivos y 5.2. Valores para dar la significancia estadística a las hipótesis del estudio.

Quedando así:

5.1 Datos descriptivos

TABLA 1. SEXO DEL PACIENTE SEGÚN GRUPO ETAREO

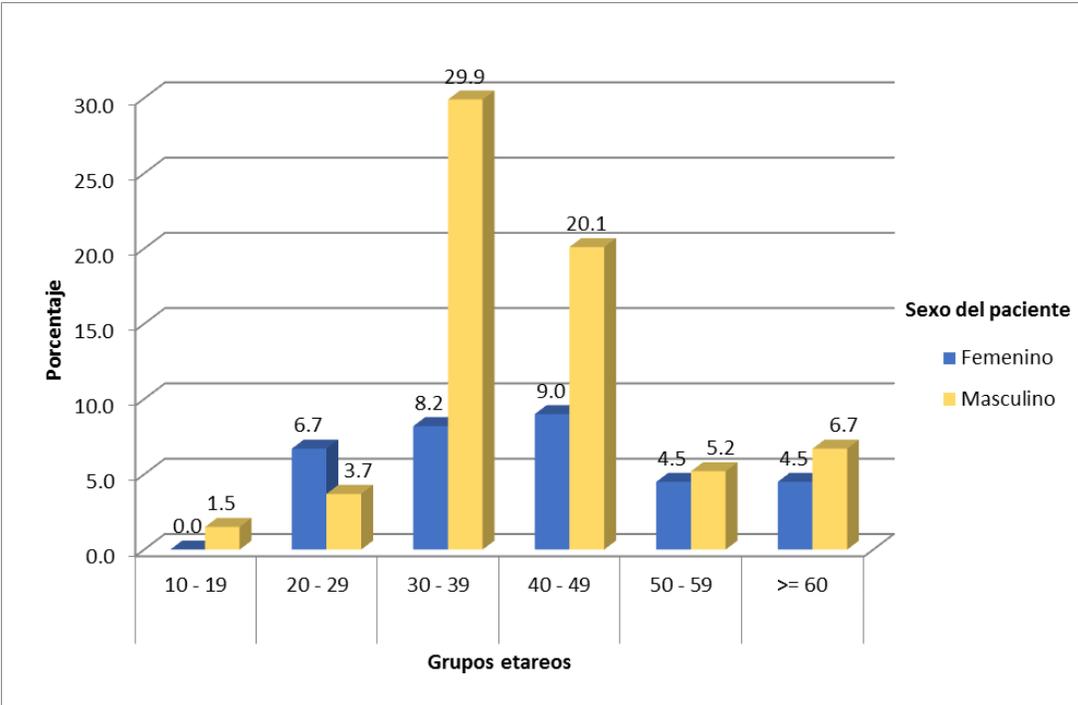
Grupo etareo	Sexo del paciente					
	Femenino		Masculino		Total	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
10 - 19	0	0.0	2	1.5	2	1.5
20 - 29	9	6.7	5	3.7	14	10.4
30 - 39	11	8.2	40	29.9	51	38.1
40 - 49	12	9.0	27	20.1	39	29.1
50 - 59	6	4.5	7	5.2	13	9.7
>= 60	6	4.5	9	6.7	15	11.2
Total	44	32.8	90	67.2	134	100.0

Fuente: Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW).

En la tabla número 1, se presentan los resultados de las variables grupo etareo y sexo del paciente con VIH. En ella se observa que el 32.8% corresponde al sexo femenino y el 67.2% al masculino para esta muestra en estudio. Y los grupos de

edad donde se encuentra el porcentaje más alto de pacientes es de 30 – 39 años con un 38.1% del estudio, seguido de 40 – 49 con el 29.1%. Aclarando que según estudios anteriores el VIH representa la séptima causa de muerte en hospitales para el conjunto de la población y la principal causa en el grupo de edad de 20 a 59 años según estudios previos.

GRAFICA 1. DISTRIBUCIÓN DEL SEXO DEL PACIENTE SEGÚN GRUPO ETAREO



Fuente: Tabla 1.

Se observa que las mortalidad en los pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana VIH, predomina el sexo masculino con una prevalencia del (67.2%) respecto al sexo femenino (32.8%); identificado a partir de los 15 años de edad, con un mayor porcentaje (38.1 %) en los pacientes de 30 a 39 años de edad.

TABLA 2. PROCEDENCIA DEL PACIENTE CON VIH Y SU GRUPO ETAREO

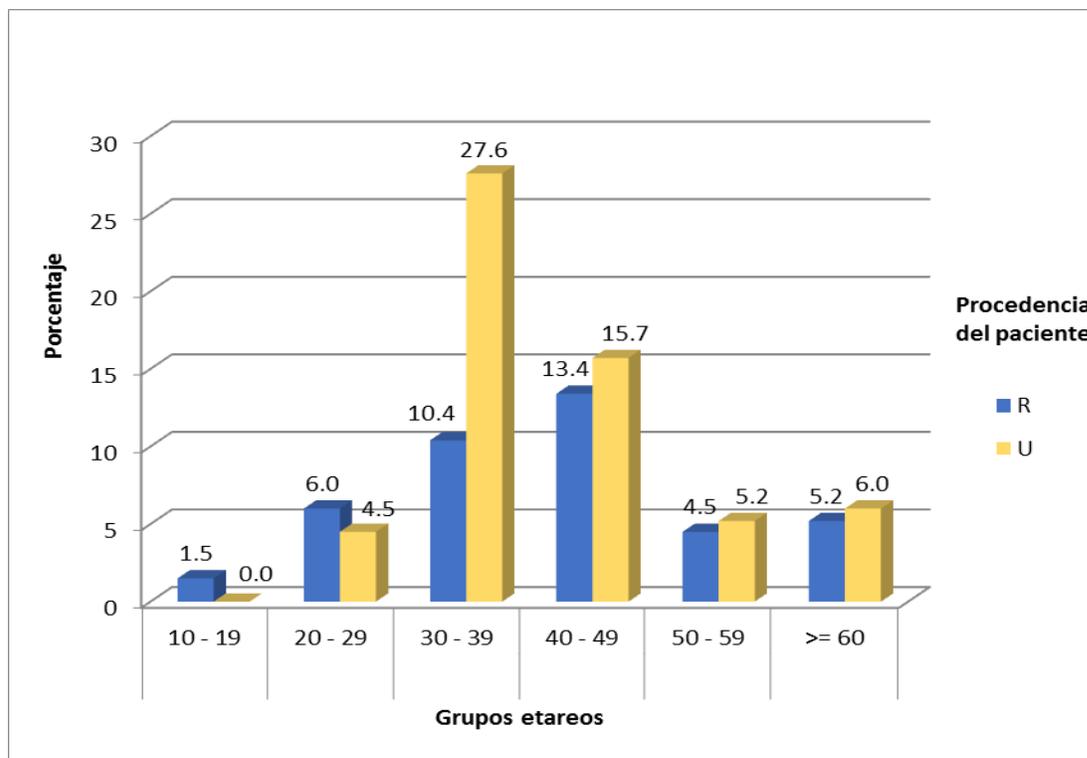
Grupo etareo	Procedencia del paciente					
	Rural		Urbano		Total	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
10 - 19	2	1.5	0	0.0	2	1.5
20 - 29	8	6.0	6	4.5	14	10.4
30 - 39	14	10.4	37	27.6	51	38.1
40 - 49	18	13.4	21	15.7	39	29.1
50 - 59	6	4.5	7	5.2	13	9.7
>= 60	7	5.2	8	6.0	15	11.2
Total	55	41.0	79	59.0	134	100.0

Fuente: Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW).

Según los resultados de la tabla 2, vemos porcentajes bastante similares entre el comportamiento de las personas con VIH ya que para la zona rural se tiene el 41.0% y para la urbana el 59.0%. Con lo que queda claro que a pesar de que el nuevo plan iniciado desde el 2003 el cual tiene como objetivo mejorar el conocimiento de la población sobre el VIH / SIDA, fortalecer las medidas preventivas y de protección y ampliar la cobertura de los servicios de VIH / SIDA para grupos vulnerables no ha generado esas diferencias muy claras y que los contagios se siguen dando constantemente. Aunque se tiene una leve diferencia en el hecho de que las edades más tempranas son en la zona rural.

Manteniéndose para ambos contextos de procedencia como edades más afectadas de 30 – 39 años con un 10.4% para la zona rural y 27.6% para la urbana haciendo un total de 38.1%, para el grupo de 40 – 49 años hay un 13.4% para la rural y un 15.7% en la urbana, que hacen un total de 29.1%. En lo que podemos ver que en su mayoría son porcentajes con gran similitud.

GRAFICA 2. PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO SEGÚN GRUPO ETAREO



Fuente: Tabla 2.

La grafica 2, se observa similitud entre los diferentes grupos etarios, con un alza en la zona rural correspondiente a las edades de 10 a 19 años. A pesar de que en el 2003, el país inició un programa nacional llamado *Tome la decisión de esperar para enseñar a los adolescentes sobre comportamientos sexuales más seguros y abstenerse de tener relaciones sexuales* y en 2005, se lanzaron dos campañas importantes para combatir el estigma contra las personas que viven con el VIH / SIDA (PVVS) los resultados no son los esperados totalmente. En cambio en el grupo de 30 – 39 años la diferencia es muy marcada siendo mayor en la zona urbana. Lo cual no descarta que los resultados puedan ser modificados por la gran población móvil del país constantemente.

5.2 Valores para dar la significancia estadística a las hipótesis del estudio.

TABLA 3. PRESENCIA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

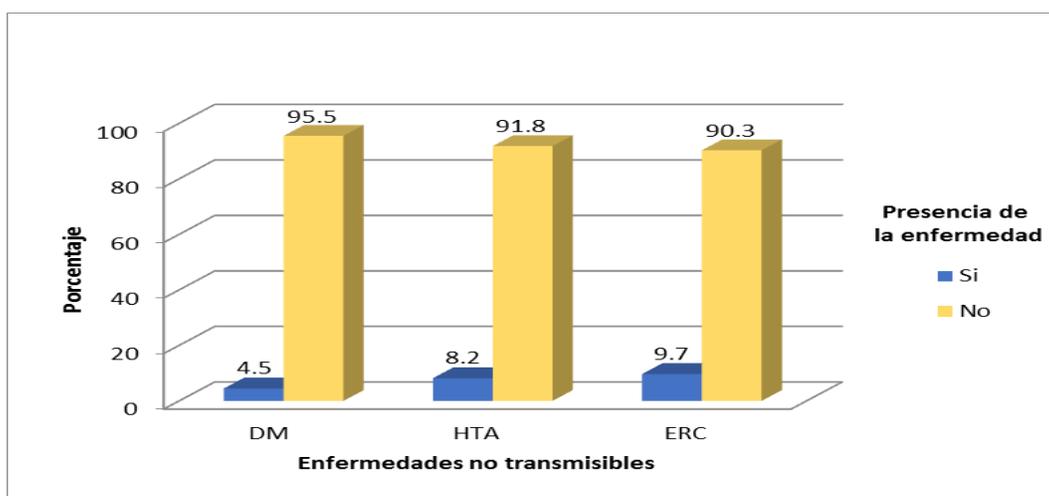
ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES	Si		No		Total	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
DM	6	4.5	128	95.5	134	100.0
HTA	11	8.2	123	91.8	134	100.0
ERC	13	9.7	121	90.3	134	100.0

Fuente: Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW).

Se observa que la Diabetes mellitus se presentó en el 4.5% de los pacientes del estudio, la Hipertensión arterial en el 8.2% y la Enfermedad renal crónica en el 9.7%. Estos datos indican que la enfermedad más común es la ERC pero en un porcentaje menor al 10% en los datos obtenidos.

Al corroborar la aseveración de la hipótesis específica 1 se tiene que no son la hipertensión arterial crónica y diabetes mellitus las enfermedades crónicas no transmisibles con mayor asociación a mortalidad en pacientes VIH, por lo que se acepta la hipótesis nula.

GRÁFICA 3. PRESENCIA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES



Fuente: Tabla 3.

Esta grafica detalla los porcentajes que representa la presencia de las enfermedades no transmisibles en la muestra obtenida, donde observamos que los porcentajes son mínimos, es decir son menores al 10% en cada caso; no representando un dato significativo que influya como determinante de mortalidad de los pacientes del estudio.

TABLA 4. PRESENCIA DE ENFERMEDADES OPORTUNISTAS

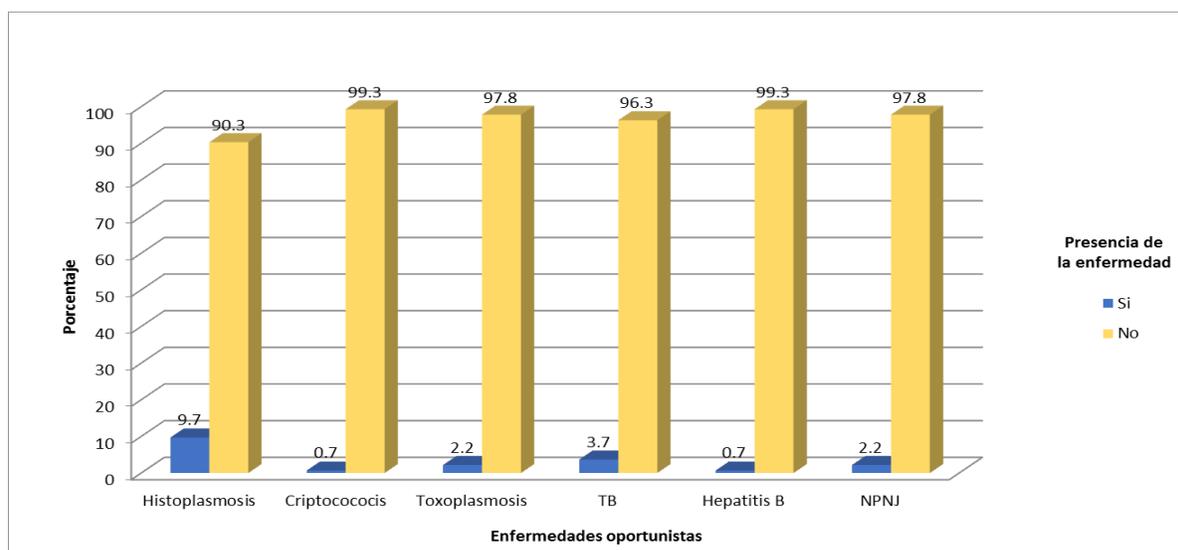
ENFERMEDAD OPORTUNISTA	Si		No		Total	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Histoplasmosis	13	9.7	121	90.3	134	100.0
Criptocococis	1	0.7	133	99.3	134	100.0
Toxoplasmosis	3	2.2	131	97.8	134	100.0
TB	5	3.7	129	96.3	134	100.0
Hepatitis B	1	0.7	133	99.3	134	100.0
NPNJ	3	2.2	131	97.8	134	100.0

Fuente: Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW).

Se presentan los resultados de las enfermedades oportunistas encontradas como más comunes en el estudio de las 134 personas con infección por VIH. Histoplasmosis se presentó en un 9.7%, la TB en 3.7%, la Toxoplasmosis en un 2.2%, la NPNJ en un 2.2%, la Criptocococis y Hepatitis B 0.7%. Estos porcentajes nos indican que la presencia de infecciones oportunistas es baja inicialmente pero debido a que se presentan en pacientes con deterioro clínico notorio y alto grado de inmunosupresión, representan un riesgo alto de mortalidad a corto plazo.

La Histoplasmosis sistémica es la infección oportunista que más se asociada a los decesos de estos pacientes. A pesar de que no es en un porcentaje abrumador pero sobresale de la presencia del resto de enfermedades presentes en una diferencia del $9.7\% - 3.7\% = 6.0\%$. Indicando una diferencia significativa al 95% de los casos.

GRÁFICA 4. ENFERMEDADES OPORTUNISTAS



Fuente: Tabla 4.

Se evidencia que la Histoplasmosis es la enfermedad que tiene un porcentaje de mayor preponderancia en esta muestra de estudio. Dado que esta micosis generalizada se presenta cuando el conteo de linfocitos T CD4 es inferior a 200 células/uL, es de vital importancia realizar tamizajes tempranos para brindar al paciente un manejo adecuado evitando así un deterioro temprano que ocasione la muerte del paciente.

TABLA 5. DISTRIBUCION DE LOS VALORES DE CD4 Y EL TIEMPO DE VIDA DEL PACIENTE EN EL TRATAMIENTO.

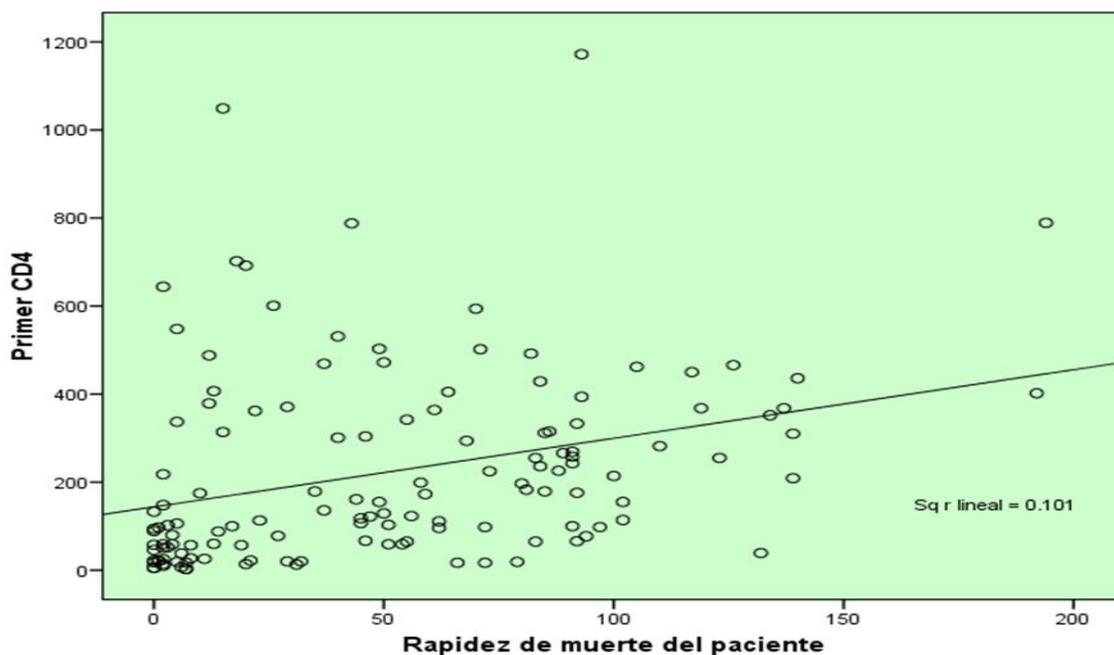
Periodos de duración de los pacientes	Nivel de CD4							
	0 – 200 Cel/MI		201 - 499 Cel/MI		> 500 Cel/MI		Total	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
0 - 1 año	33	24.6	4	3.0	2	1.5	39	29.1
1 - 5 años	27	20.1	9	6.7	7	5.2	43	32.1
5 - 10 años	17	12.7	22	16.4	3	2.2	42	31.3
10 - 15 años	1	0.7	7	5.2	0	0.0	8	6.0
Más de 15 años	0	0.0	1	0.7	1	0.7	2	1.5
Total	78	58.2	43	32.1	13	9.7	134	100.0

Fuente: Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en Línea (SIMMOW).

Este resultado detalla la asociación entre las variables nivel de CD4 al inicio del tratamiento y la variable “periodo de duración de los pacientes desde el inicio del tratamiento hasta su muerte”. Para agruparlos se clasificaron en 4 niveles según el estándar de medición de los linfocitos T CD4 y el tiempo de duración en periodos de menor a un año y luego en rangos de 5 años. En ella los porcentajes de muerte son de 1 – 5 años el 32.1%, de 5 – 10 años el 31.3% y como tercer lugar de 0 – 1 año con el 29.1%. Respecto a la variable CD4 el rango de 0 – 200 células/uL falleció el 58.2% y de 201 – 499 el 32.1% haciendo un total de muertes del $58.2 + 32.1 = 90.3\%$.

Las muertes con linfocitos T CD4 de 0 – 200 células/ml en el periodo de 0 – 1 año fue del 24.6% y de 1 – 5 años el 20.1%, el 16.4% para un CD4 de 201 – 499; observando que a medida el CD4 inicial aumenta las muertes porcentuales son menores.

GRAFICA 5. DISTRIBUCION DE LOS VALORES DE CD4 Y EL TIEMPO DE VIDA DEL PACIENTE EN EL TRATAMIENTO.



Fuente: Tabla 5.

El gráfico número 5, es un gráfico de puntos para representar la asociación entre la cantidad de linfocitos en los pacientes al inicio del tratamiento y el tiempo de vida estando en el tratamiento. En el observamos la tendencia de vida (en meses) de los(as) identificando que a medida que los linfocitos T CD4 aumentan, mayor es la esperanza de vida del paciente y un cd4 con valores inferiores a 200 células/ml es un predictor de muerte a corto plazo.

TABLA 5B. VALOR DE SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA DE LA ASOCIACIÓN

Correlaciones

			Nivel de CD4	Periodos de duración de los pacientes
Rho de Spearman	Nivel de CD4	Coeficiente de correlación	1.000	0.391(**)
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	134	134
	Periodos de duración de los pacientes	Coeficiente de correlación	0.391(**)	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	.
		N	134	134

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Al evaluar la significancia estadística de la asociación entre las variables CD4 inicial el cual se clasificó en niveles y el periodo de vida del paciente al iniciar el tratamiento que se midió en periodos, se tiene que es de 0.39 con una significancia del 0.00, lo que indica que

Valor	Correlación
0	Nula
0 - 0,20	Muy Baja
0,20 - 0,40	Baja
0,40 - 0,60	Media o Moderada
0,60 - 0,80	Alta
0,80 - 0,99	Muy alta
1	Perfecta

entre ambas variables hay una “correlación directamente proporcional baja” significativa, es decir que explica o predice que el $0.39 \times 0.39 = 15\%$ de las muertes de pacientes con VIH en realidad.

Con ello se garantiza la hipótesis específica 3 que dice: *Los pacientes VIH con conteo de linfocitos TCD4 menor de 200cels al momento de su diagnóstico tienen mayor riesgo de mortalidad. Con una significancia del 95%.*

TABLA 6. ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CARGA VIRAL PLAMÁTICA Y EL PERIODO DE MUERTE

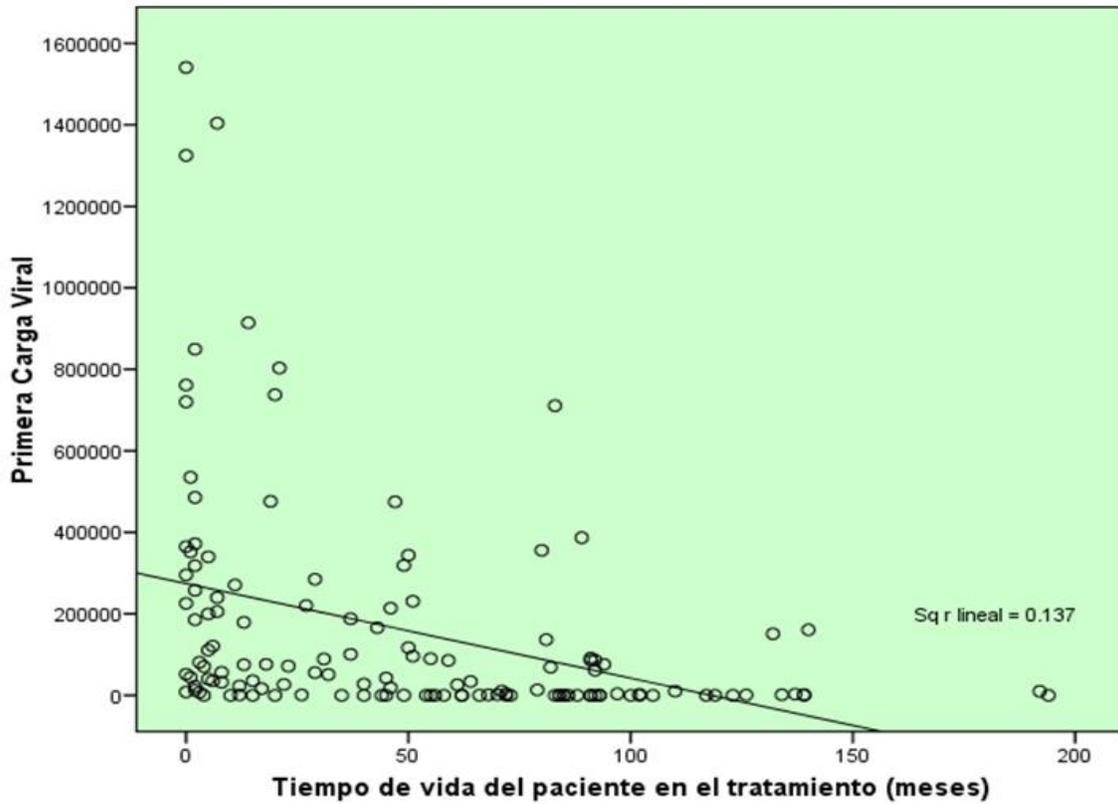
Periodos de duración de los pacientes	Nivel de carga viral							
	0 – 10000 copias/ml		10001 - 100000 copias/ml		> 100000 copias/ml		Total	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
0 - 1 año	5	3.7	12	9.0	22	16.4	39	29.1
1 - 5 años	12	9.0	15	11.2	16	11.9	43	32.1
5 - 10 años	27	20.1	11	8.2	4	3.0	42	31.3
10 - 15 años	6	4.5	0	0.0	2	1.5	8	6.0
Más de 15 años	1	0.7	1	0.7	0	0.0	2	1.5
Total	51	38.1	39	29.1	44	32.8	134	100.0

Fuente: Sistema Unico de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW).

En este resultado se detallan los hallazgos sobre la relación en el tiempo de vida del paciente después de iniciar el tratamiento y su nivel de carga viral diagnosticado.

Al ordenar los periodos según el porcentaje de fallecidos tenemos: de 1 – 5 años el 32.1%, de 5 – 10 años el 31.3% y como tercer lugar de 0 – 1 año con el 29.1%. Y según el de carga viral 0 – 10000 el 38.1%, >100000 el 32.8% y 10001 – 100000 el 29.1%. Estos valores dan evidencia de que entre menor es la carga viral el tiempo de vida es mayor.

GRAFICA 6. ASOCIACIÓN ENTRE EL TIEMPO DE VIDA DE LOS PACIENTES DESDE EL INICIO DEL TRATAMIENTO Y LA CARGA VIRAL DIAGNOSTICADA.



Fuente: Tabla 5.

El grafico 6, muestra la información recopilada sobre la carga viral al iniciar el tratamiento por el paciente con VIH y su periodo de vida después del mismo. En donde se observa que una carga viral alta no corresponde a una muerte temprana. Sin embargo todos aquellos pacientes con carga viral baja la esperanza de vida es mayor.

TABLA 6A. SIGNIFICANCIA ESTADISTICA DE LA ASOCIACION ENTRE LAS VARIABLES TIEMPO DE VIDA Y LA CARGA VIRAL.

Correlaciones

			Periodos de duración de los pacientes	Nivel de carga viral
Rho de Spearman	Periodos de duración de los pacientes	Coeficiente de correlación	1.000	-0.476(**)
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	134	134
	Nivel de carga viral	Coeficiente de correlación	-0.476(**)	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	.
		N	134	134

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La significancia estadística de la asociación entre las variables Carga viral plasmática inicial la cual se clasificó en niveles y el periodo de vida del paciente al iniciar el tratamiento que se midió en periodos (razón por la que se utilizó

Valor	Correlación
0	Nula
0 - 0,20	Muy Baja
0,20 - 0,40	Baja
0,40 - 0,60	Media o Moderada
0,60 - 0,80	Alta
0,80 - 0,99	Muy alta
1	Perfecta

el estadístico Rho de Spearman), se tiene que es de -0.48 con una significancia del 0.00, lo que indica que entre ambas variables hay una “correlación inversamente proporcional media o moderada” significativa, es decir que explica o predice que el $0.39 \times 0.39 = 23\%$ de las muertes de pacientes con VIH en este estudio.

Lo que no nos permite aprobar la hipótesis específica 4 que dice: *La carga viral plasmática elevada al momento del diagnóstico aumenta el riesgo de mortalidad en pacientes con VIH.* Para una significancia estadística del 95.

PRUEBA DE HIPOTESIS GENERAL.

Para concluir en la reflexión sobre estos resultados, se evalúa la proposición de la prueba de hipótesis general o de trabajo, la cual dice de la siguiente forma: *La mortalidad de los pacientes VIH en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel tiene causas multifactoriales.*

Se evaluó el modelo con:

Variable dependiente:

Tiempo de vida al entrar al tratamiento.

Variables independientes:

DM, Histoplasmosis, HTA, ERC, TB, NPNJ, Toxoplasmosis, Criptococosis, Hepatitis B, Primer CD4 y Primera Carga Viral.

A través de una regresión lineal para obtener el aporte en la rapidez de muerte del paciente con VIH. Obteniendo los siguientes resultado.

TABLA 7. ESTIMACIÓN DE LOS PARAMETROS SIGNIFICATIVOS DEL MODELO DE REGRESIÓN SEGÚN LAS VARIABLES DEL ESTUDIO.

Coefficientes(a, b)

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
DM	1.751	1.631	0.617	1.073	0.285	-1.479	4.980
HTA	0.965	1.067	0.335	0.904	0.368	-1.148	3.077
ERC	-0.094	1.083	-0.033	-0.087	0.931	-2.237	2.049
Histoplasmosis	2.210	1.026	0.763	2.155	0.033	0.180	4.240
Criptococosis	-3.045	3.059	-1.088	-0.995	0.321	-9.101	3.010
Toxoplasmosis	-3.390	1.884	-1.205	-1.799	0.074	-7.120	0.339
TB	-1.206	1.555	-0.426	-0.776	0.439	-4.284	1.872
Hepatitis B	1.168	3.301	0.418	0.354	0.724	-5.365	7.702
NPNJ	3.315	1.883	1.178	1.760	0.081	-0.413	7.043
Primer CD4	0.005	0.001	0.305	3.816	0.000	0.003	0.008
Primera Carga Viral	-2.68E-007	0.000	-0.035	-0.603	0.547	0.000	0.000

a Variable dependiente: Rapidez de muerte

b Regresión lineal a través del origen

Al observar los resultados de esta tabla vemos que solamente dos variables tienen coeficiente significativo para el aporte en la estimación del tiempo de muerte de una persona al estar en el tratamiento. Estas son la Histoplasmosis y el CD4 inicial, la primera aparece cuando el CD4 es menor a 200 en los pacientes con VIH. A pesar de que en el análisis descriptivo la variable primera carga viral está relacionada con valores altos pero que su tendencia no es totalmente clara quizá por la razón de que solamente una tercera parte de los pacientes poseía valores muy altos.

TABLA 7B. VALOR DE CORRELACIÓN AL EVALUAR TODAS LAS VARIABLES DEL ESTUDIO.

Resumen del modelo(c, d)

Modelo	R	R cuadrado(a)	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Sig. del cambio en F	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2
1	0.806 (b)	0.649	0.618	3.4495	0.649	20.699	11	123	0.000

a Para la regresión a través del origen (el modelo sin término de intersección), R cuadrado mide la proporción de la variabilidad de la variable dependiente explicado por la regresión a través del origen. NO SE PUEDE comparar lo anterior con la R cuadrado para los modelos que incluyen una intersección.

b Variables predictoras: Primera Carga Viral, Primer CD4, DM, Histoplasmosis, HTA, ERC, TB, NPNJ, Toxoplasmosis, Criptococosis, Hepatitis B

c Variable dependiente: Rapidez de muerte

d Regresión lineal a través del origen

Al analizar la capacidad de explicación o estimación del modelo sobre la rapidez de muerte (tiempo de vida desde el inicio del tratamiento, es decir está recibiendo el TAR) de los pacientes con VIH, tenemos que su proporción de muertes reales aproximadas por este modelo es del 65% con una probabilidad de 0.81 aproximadamente.

Lo que indica que el resto de las muertes se dieron por otras causas y además por la misma precondition de tener VIH.

Además de conocer cuáles son las variables relevantes, se evaluó la significatividad del nuevo modelo.

TABLA 8. MODELO ORGANIZADO CON LAS VARIABLES DE PARAMETROS SIGNIFICATIVOS

Coefficientes(a, b)

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
Histoplasmosis	1.615	0.223	0.557	7.227	0.000	1.173	2.057
Primer CD4	0.005	0.001	0.285	3.695	0.000	0.002	0.008

a Variable dependiente: Rapidez de muerte

b Regresión lineal a través del origen

Se tiene que los valores de las variables ya consideradas anteriormente tienen coeficientes más significativos al momento de estimar el tiempo de muerte del paciente al entrar en el tratamiento. Lo que indica que parecen suficientes para explicar la rapidez de muerte o dicho en otras palabras aproximar el tiempo de vida de la persona según la presencia de los valores en las variables.

Quizá aclarar que puede haber algunas variables cofactores pero en este estudio no se realizó su análisis, sino que se realizó una depuración directa, variable a variable de las independientes versus la dependiente.

TABLA 8A. VALOR EXPLICATIVO DEL MODELO DEPURADO.

Resumen del modelo(c, d)

Modelo	R	R cuadrado(a)	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Sig. del cambio en F	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2
1	0.787(b)	0.620	0.614	3.4664	0.620	107.643	2	132	0.000

a Para la regresión a través del origen (el modelo sin término de intersección), R cuadrado mide la proporción de la variabilidad de la variable dependiente explicado por la regresión a través del origen. NO SE PUEDE comparar lo anterior con la R cuadrado para los modelos que incluyen una intersección.

b Variables predictoras: Primer CD4, Histoplasmosis

c Variable dependiente: Rapidez de muerte

d Regresión lineal a través del origen

La explicación final de este estudio permite aclarar que solamente basta tener claridad del valor de CD4 inicial y la presencia de Histoplasmosis para saber que una persona puede morir rápido (menos de un año) o en un periodo mayor. Esto sugiere que debe tenerse el mayor cuidado según estas dos condiciones primarias del paciente con VIH.

Y en síntesis, se tiene que la mortalidad de personas con VIH tiene causas multi-causales o factoriales.

6 DISCUSIÓN

Este estudio investigó cuales son los *factores asociados a mortalidad en pacientes con VIH en el Hospital San Juan de Dios de San Miguel durante el periodo comprendido entre enero del año 2016 a diciembre del año 2020*. Para ello se obtuvieron datos de expedientes clínicos que se encuentran en el Sistema Único de Monitoreo y Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica (SUMEVE), Sistema de Morbimortalidad en línea (SIMMOW) que son el fundamento explicativo de los objetivos de la investigación. De esta forma se reflejan los hallazgos más relevantes en este segmento del documento y se comparan con los de otros estudios:

Respecto a la caracterización sociodemográfica se tiene que el 32.8 % corresponde al sexo femenino y el 67.2 % al masculino para esta muestra en estudio; en la variable edad, la más frecuente es de 30–39 años con un 38.1%, seguido de 40–49 representada por el 29.1 %. Este estado de salud gracias a los avances en el tratamiento antirretroviral se ha disminuido considerablemente su mortalidad; pero aun así representa la principal causa de muerte en hospitales en el grupo de edad de 20 a 59 años y la séptima causa para el resto del conjunto de la población según estudios previos. Dato que coincide bastante con los rangos de edades más comunes en esta investigación.

En cuanto a la procedencia del paciente se obtuvo que 59.0 % corresponde al área urbana y el 41,0 % a la rural. Según los registros se han diagnosticado personas con VIH en el área rural desde los 10 años y desde los 20 años en la urbana. Lo cual evidencia que a pesar de que el nuevo plan iniciado en El Salvador desde el 2003, el cual tiene como objetivo mejorar el conocimiento de la población sobre el VIH / SIDA, fortalecer las medidas preventivas y de protección y ampliar la cobertura de los servicios de VIH / SIDA para grupos vulnerables no ha generado esas mejoras muy diferencias y que los contagios se siguen dando constantemente. Y que las formas de transmisión: por contacto sexual, exposición

a sangre contaminada y por transmisión de madre a hijo aún siguen sin controlarse totalmente.

Otro aspecto relevante en esta investigación es la valoración a la significancia estadística de las hipótesis planteadas:

1. La presencia de enfermedades crónicas no transmisibles: la Diabetes mellitus se presentó en el 4.5% de los pacientes del estudio, la Hipertensión arterial en el 8.2% y la Enfermedad renal crónica en el 9.7%. Estos datos indican que la enfermedad más común es la ERC pero en un porcentaje menor al 10% en los datos obtenidos. Al ser muy poco y no significativo al 5% se concluye que no son la hipertensión arterial crónica y diabetes mellitus las enfermedades crónicas no transmisibles con mayor asociación a mortalidad en pacientes VIH.
2. Para la evaluación de la presencia de enfermedades oportunistas, resultó que la histoplasmosis se presentó en un 9.7%, la TB en 3.7%, la Toxoplasmosis en un 2.2%, la NPNJ en un 2.2%, la Criptococosis y Hepatitis B 0.7%. Estos porcentajes nos indican que la presencia de infecciones oportunistas es baja inicialmente pero debido a que se presentan en pacientes con deterioro clínico notorio y alto grado de inmunosupresión, representan un riesgo alto de mortalidad a corto plazo. Por lo que se llega a la conclusión significativa que la Histoplasmosis sistémica es la infección oportunista que más se asociada a los decesos de estos pacientes.
3. En cuanto a la asociación de los valores de CD4 y el tiempo de vida del paciente en el tratamiento: en ella los porcentajes de muerte son de 1–5 años el 32.1 %, de 5–10 años el 31.3 % y como tercer lugar de 0–1 año con el 29.1 %. Respecto a la variable CD4 el rango de 0–200 células/uL falleció el 58.2 % y de 201–499 el 32.1. Y para las muertes con linfocitos T CD4 de 0–200 células/ml en el periodo de 0–1 año fue del 24.6 % y de 1–5 años el 20.1 % y el 16.4 % para un CD4 de 201–499; observando que a medida el

CD4 inicial aumenta las muertes porcentuales son menores. Se evidencia una tendencia de vida (en meses) que a medida que los linfocitos T CD4 aumentan, mayor es la esperanza de vida del paciente y un CD4 con valores inferiores a 200 células/ml es un predictor de muerte a corto plazo. Esto confirma significativamente que para los pacientes VIH con conteo de linfocitos TCD4 menor de 200cels al momento de su diagnóstico tienen mayor riesgo de mortalidad.

4. La asociación entre el nivel de carga viral plasmática y el período de muerte describe que: de 1–5 años el 32.1 %, de 5–10 años el 31.3 % y como tercer lugar de 0–1 año con el 29.1 %. Y según el de carga viral 0–10000 el 38.1 %, >100000 el 32.8 % y 10001–100000 el 29.1 %. Estos valores dan evidencia de que entre menor es la carga viral el tiempo de vida es mayor. Para este caso no se tiene evidencia suficiente para decir que *La carga viral plasmática elevada al momento del diagnóstico aumenta el riesgo de mortalidad en pacientes con VIH*. Para una significancia estadística del 95.

Todo lo anterior proporciona las herramientas para obtener la explicación final de este estudio, y aclarar que solamente basta tener claridad del valor de CD4 inicial y la presencia de Histoplasmosis para saber que una persona puede morir rápido (menos de un año) o en un periodo mayor. Esto sugiere que debe tenerse el mayor cuidado según estas dos condiciones primarias del paciente con VIH. Pero también decir que la mortalidad de personas con VIH tiene causas multi-causales o factoriales.

De la verificación de hipótesis no se encontró estudios a los cuales hacer referencia como puntos de comparación, pero que si por su significancia estadística pueden considerarse como hallazgos formales de este estudio y retomarse para próximas investigaciones. Y además no olvidando que el 39 por ciento de las personas infectadas por el VIH que necesitan TAR la reciben, también fortalecer el programa nacional llamado *Tome la decisión de esperar para enseñar a los adolescentes sobre comportamientos sexuales más seguros y*

abstenerse de tener relaciones sexuales lanzado en dos campañas importantes para combatir el estigma contra las personas que viven con el VIH / SIDA. Todos estos hechos anteriores convierten al este estudio de gran relevancia en el área de la salud.

7 CONCLUSIONES

- Se determinó que la mortalidad en los pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana VIH en el presente estudio predominó el sexo masculino con una prevalencia del (67,2%) respecto al sexo femenino (32,8%); identificado a partir de los 15 años de edad, con un mayor porcentaje (38,1%) en los pacientes de 30 a 39 años de edad.
- La enfermedad renal crónica en los pacientes con infección por VIH tiene un mayor porcentaje de frecuencia (9,7%), seguido de Hipertensión arterial crónica (8,2%) y Diabetes Mellitus (4,5%). Donde observamos que los porcentajes son mínimos, es decir son menores al 10% en cada caso no representando un dato significativo que influya como determinante de mortalidad de los pacientes del estudio.
- La Histoplasmosis sistémica es la enfermedad oportunista más frecuente (9,7%) respecto a tuberculosis pulmonar con un porcentaje del (3,7%), neumonía por pneumociste jirobecy (2,2%), toxoplasmosis (2,2%), criptococosis y hepatitis B (0,7%). A pesar de que no es en un porcentaje abrumador la infección por histoplasmosis sobrepasa de la presencia del resto de enfermedades oportunistas con una diferencia del $9,7\% - 3,7\% = 6,0\%$. Con un nivel de significancia al 95% de los casos.
- Para el CD4 según el estándar de medición de los linfocitos y el tiempo de duración los porcentajes de muerte son de 1 – 5 años el 32,1%, de 5 – 10 años el 31,3%, de 0 – 1 año con el 29,1%, de 10 – 15 años (6%) y más de 15 años 1.5%. Respecto a la variable CD4 el rango de 0 – 200 células/uL falleció el 58,2%, de 201 – 499 el 32,1% Y > 500 Cel/MI 9,7%. Esto indica que un valor de linfocitos T CD4 alto al momento del diagnóstico hay un aumento en la esperanza de vida; y encontrándose valores bajos (0 – 200 Cel/MI), la probabilidad de muerte a corto plazo es mayor.

- El valor de carga viral plasmática con mayor porcentaje (38,1%) fue de 0 – 10000 copias/ml, seguido de > 100000 copias/ml con un (32,8%) y 10001 - 100000 copias/ml con un (29,1%); Indicando que un valor alto de carga viral plasmática no corresponde a una muerte temprana; sin embargo los pacientes con valores bajos, 0 – 10000 copias/ml; la esperanza de vida en años es mayor.

8 RECOMENDACIONES

- Indicar a todo paciente con sospecha clínica de inmunodeficiencia (Pérdida de peso mayor de 10% en 3 meses, infecciones de vías urinarias a repetición, proceso febril crónico sin causa aparente, etc.), tamizaje para la detección del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) al momento de su ingreso, lo que permitirá identificar de manera temprana y oportuna infección del virus, permitiéndonos una mayor captación de pacientes no diagnosticados e iniciar consejería y tratamiento respectivo.
- Iniciar de forma temprana el manejo de infecciones oportunistas identificadas en pacientes hospitalizados con infección por VIH, lo que permitirá evitar el deterioro clínico temprano y muerte a corto plazo
- Realizar a todo paciente hospitalizado con infección por VIH con recuento de linfocitos TCD4 menor de 200 cel/ml, tamizaje para histoplasma capsulatum. Dado que histoplasmosis sistémica está relacionada con altos niveles de mortalidad en estos pacientes.
- Garantizar que todo paciente al momento de ser diagnosticado con infección por VIH se le envíe conteo de linfocitos T Cd4 y Carga Viral plasmática.
- Realizar capacitación continua sobre el buen llenado de hoja de defunción haciendo énfasis en determinar la causa que originó la muerte

9 CRONOGRAMA.

NO.	ACTIVIDAD	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	
1	Selección del problema de investigación.									
2	Planeación de la investigación									
3	Realizar protocolo de investigación									
4	Revisión de protocolo de investigación									
	Presentar protocolo a Comité de Ética									
4	Recolección de datos									
5	Procesamiento de datos									
6	Redacción de informe final de investigación									
7	Revisión de informe final									
8	Corrección de informe									
9	Defensa									

10 BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>. [Online].; 2020..
2. OMS. Eliminación de la transmisión del VIH de la madre al niño. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>.
3. OMS. Estrategia mundial del sector de la salud contra el VIH, 2016-2021. [Online].; 2020.. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>.
4. MINSAL. Sistema Único de Monitoreo y Evaluación y Vigilancia Epidemiológica del VIH (SUMEVE). Programa Nacional de ITS-VIH. , San Salvador.
5. ONUSIDA. Hoja informativa — Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida. [Online]. Disponible en: **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**
6. Salud Md. Sistemas de Información en Salud, MorbiMortalidad y Estadísticas Vitales SIMMOW. [Online]; 2020. Disponible en: <http://siis.salud.gob.sv/>.
7. Salud Md. Guía clínica para la atención integral en salud de las personas con vih 2017 MINSAL , editor. El Salvador; 2017.
8. DJ. C. Factors affecting sexual transmission of HIV-1: current evidence and implications for prevention.; 2016.
9. USAID. USAID HIV/AIDS Web site for El Salvador. [Online]; 2020. Disponible en: http://www.usaid.gov/our_work/global_health/aids/Countries/lac/elsalvador.html.
10. (OPS) OPdIS. Mortalidad por VIH: Recomendaciones para la mejora de la calidad de la información Estratégica del VIH Washington DC.; 2016.
11. WOMEN U. Encuesta Nacional De Salud Familiar De 2003. [Online]; 2003. Disponible en: <https://evaw-global-database.unwomen.org/es/countries/americas/el-salvador/2003/encuesta-nacional-de-salud-familiar-de-2002-2003>.
12. ITS-VIH. PNd. [Situación-del-VIH-en-El-Salvador-VII-Foro-Nacional-Dra-Nieto. Situación del VIH en El Salvador Dra. Ana Isabel Nieto].; 3 de diciembre de 2019..
13. USAID O. Foro Nacional. Foro realizado para analizar las problemáticas de salud del VIH.
14. UNAIDS. AIDS Epidemic Update; December 2007.

15. Simon V HDAKQ. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment. 2006th ed. Update AE, editor.: UNAIDS.; December 2017.
16. SL. S. Current risks of transfusion-transmitted agents: a review. 2007 APLM, editor.; 2007.
17. Baggaley RF BMWRAM. Risk of HIV-1 transmission for parenteral exposure and blood transfusion: a systematic review and meta-analysis 2006 A, editor.; 2006.
18. Chou R SAHLFRKP. Prenatal screening for HIV: A review of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. 2005 AIM, editor.; 2005.
19. Control. CfD. Revised recommendations for HIV screening of pregnant women. 2001 MRR, editor.; 2001.
20. Auerbach JD CT. HIV prevention research: accomplishments and challenges for the third decade of AIDS. 2000 AJP, editor.; 2000.
21. Campo J PMdRJCJHVBA. Oral transmission of HIV, reality or fiction An update 2006 OD, editor.; 2006.
22. Dorak MT TJPAAWAZLEea. Transmission of HIV-1 and HLAB allele-sharing within serodiscordant heterosexual Zambian couples 2004 L, editor.; 2004.
23. Simon V HDAKQ. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment 2006 L, editor.; 2006.
24. HDAKQ. SV. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment. 2006th ed.: L, editor. ; 2006.
25. Derdeyn CA SG. Viral and host factors in the pathogenesis of HIV infection. Curr Opin Immunol 2005. 2005; 17: p. 366-373.
26. Giorgi JV HLMJJTOBJLea. Shorter survival in advanced human immunodeficiency virus type 1 infection is more closely associated with T lymphocyte activation than with plasma virus burden or virus chemokine coreceptor usage. 1999; 179: p. 859-870.
27. Han Y WRMYHSJSR. Experimental approaches to the study of HIV-1 latency. 2007; 5: p. 95-106.
28. Rubbert A, Behrens G, Ostrowki M. Pathogenesis of HIV-1 infection. In HIV Medicine 2007, Hoffmann C, Rockstroh JK, Kamps BS. 15th ed. Paris: Flying Publisher; 2007.
29. Salud Md. Guía clínica para la atención integral en salud de las personas con VIH 2020 El Salvador: MINSAL; 2020.

30. ORGANIZATION WH. <https://www.who.int/hiv/pub/guidelines/HIVstaging150307.pdf>. [Online].; 2007.. Disponible en: [http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/HIVstaging150307.pdf.\(24\)](http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/HIVstaging150307.pdf.(24)).
31. CARDIOLOGÍA SED. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. [Online].; 2020.. Disponible en: <https://secardiologia.es/cientifico/guias-clinicas/prevencion-riesgo-cardiovascular/11639-2020-international-society-of-hypertension-global-hypertension-practice-guidelines>.
32. ALLMIRADMED. Estándares para la atención médica de la diabetes (ADA) 2021. [Online].; 2021.. Disponible en: <https://atencionprimaria.almirallmed.es/formaciones/estandares-para-la-atencion-medica-de-la-diabetes-ada-2021/>.
33. OMS. Organización mundial de la salud (OMS). [Online].; 2021.. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>.
34. (MINSAL) MdSdES. Guía clínica para la atención integral en salud de las personas con VIH. Nacional..
35. Cáceres DH. Diagnóstico de histoplasmosis diseminada progresiva en VIH avanzado: un meta análisis del rendimiento analítico del ensayo. Journal.
36. MINSAL. Dirección de Vigilancia Sanitaria y Sistema Único de Monitoreo, Evaluación y Vigilancia Epidemiológica de personas con VIH (SUMEVE) y Sistema de Morbi- Mortalidad y Estadísticas Vitales (SIMMOW). Físico-digital. El Salvador.
37. Simon V HDAKQ. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment. 2006 L, editor.; 2006.
38. AT. H. Perils at mucosal front lines for HIV and SIV and their hosts. 2005; 5(Nat Rev Immunol 2005): p. 783-792.
39. Giorgi JV HLMJJTOBJLea. Shorter survival in advanced human immunodeficiency virus type 1 infection is more closely associated with T lymphocyte activation than with plasma virus burden or virus chemokin. .

11 ANEXOS

ANEXO 1. CLASIFICACIÓN DE OPS/CARACAS 1991

Signos, síntomas, diagnóstico.	Puntos
Sarcoma de Kaposi.	10
Tuberculosis diseminada/extrapulmonar/pulmonar no cavitaria.	10
Candidiasis oral / Leucoplasia pilosa.	5
Tuberculosis pulmonar cavitaria o no especificada.	5
Herpes zoster en menores de sesenta años de edad.	5
Disfunción del sistema nervioso central.	5
Diarrea por más de un mes, intermitente o constante.	2
Caquexia o pérdida de peso > 10% de pérdida del peso corporal.	2
Astenia por más de un mes.	2
Dermatitis persistente.	2
Anemia y/o linfopenia y/o trombocitopenia.	2
Tos persistente o cualquier neumonía (excepto tuberculosis).	2
Linfadenopatías por más de un mes mayor o igual a 1 cm en dos o mas sitios extra inguinales).	2

Fuente: 7 (suppl 1) (5) AIDS 1993, Vol. 7 (suppl 1) (6) Epidemiological Bulletin of PAHO Vol. 10 # 4 1990 Working group on AIDS case definition pages 9-11 o Journal of ...www.paho.org, www.paho.org/english/sha/be_v22n2-SIDA.htm

ANEXO 2. DETERMINACIÓN DE ESTADIOS CLÍNICOS DE LA INFECCIÓN POR VIH EN ADULTOS Y ADOLESCENTES.

<p>Asintomático. Linfadenopatía persistente generalizada.</p>	Estadio clínico 1
<p>Pérdida moderada de peso desconocida (menos del 10% del peso corporal presumido o medido)^a Infecciones recurrentes de las vías respiratorias (sinusitis, amigdalitis, faringitis, otitis media). Herpes zoster. Queilitis angular. Úlceras orales recurrentes. Erupciones pruriginosas papulares. Dermatitis seborreica. Infecciones fúngicas ungueales.</p>	Estadio clínico 2
<p>Pérdida grave de peso de causa desconocida (más del 10% del peso corporal presumido o medido)^a Diarrea crónica de causa desconocida durante más de un mes Fiebre persistente de causa desconocida (intermitente o constante durante más de un mes). Candidiasis oral persistente Leucoplasia oral vellosa. Tuberculosis pulmonar. Infecciones bacterianas graves (neumonía, empiema, piomiositis, osteomielitis, meningitis, bacteremia). Estomatitis aguda necrotizante, gingivitis o periodontitis Anemia sin explicación (menos de 8 g/dl), neutropenia (menos de 0.5x 10g/l) y/o trombocitopenia crónica (menos de 50x 10g/l)</p>	Estadio clínico 3
<p>Síndrome de consunción por VIH. Neumonía por Pneumocystis. Neumonía bacteriana grave recurrente. Infección crónica por herpes simple (orolabial, genital o anorectal de más de un mes de duración, o viceversa de cualquier duración). Candidiasis esofágica (o candidiasis de la tráquea de los bronquios o los pulmones). Tuberculosis extrapulmonar. Sarcoma de Kaposi. Infección por citomegalovirus (retinitis o infección de otros órganos) Toxoplasmosis del sistema nervioso central. Encefalopatía por VIH Criptococosis extrapulmonar, incluida meningitis. Infección diseminada por micobacterias no tuberculosas Leucoencefalopatía multifocal progresiva. Criptosporidiasis crónica. Isosporiasis crónica. Micosis sistémica (histoplasmosis extrapulmonar, coccidioidomicosis). Septicemia recurrente (incluida Salmonella no tifoidea). Linfoma (cerebral o de células B, no-Hodgkin) Carcinoma cervical invasivo. Leishmaniasis atípica diseminada. Neuropatía sintomática asociada al VIH o cardiomiopatía asociada al VIH</p>	Estadio clínico 4^b.

a. En mujeres embarazadas la medición del peso debe considerar la ganancia esperada por el embarazo.

b. En las clasificaciones regionales se pueden incluir otras condiciones específicas como la de la Tripanosomiasis americana (Enfermedad de Chagas, que produce meningoencefalitis y/o miocarditis) en la región de las Américas o de la peniciliosis en Asia.

Fuente: WHO case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children, 2007.

ANEXO 3 . ESQUEMA DE VACUNACIÓN.



Comité Asesor de Prácticas de Inmunizaciones



GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE SALUD

ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACION

NIÑOS, NIÑAS EXPUESTOS Y POSITIVOS A VIH

NIÑO POSITIVO

Recién Nacido	2, 4 y 6 meses	12 meses	15 a 18 meses	4 años	9 años	10 años	Otras
							
<p>No BCG</p> <p>Hepatitis B <small>Componente de las vacunas 12 meses de edad</small></p>	<p>Pentavalente <small>3 dosis incluyen: Difteria, tétanos, H, Influenza tipo B y Hepatitis B</small></p> <p>Neumococo conjugada 13 Valente <small>3 dosis</small></p> <p>Poliomielitis inactivada <small>3 dosis</small></p> <p>Rotavirus <small>3 dosis: 2 y 4 meses</small></p>	<p>Triple viral tipo SPR <small>1ª dosis incluye: Sarampión, paperas y rubéola</small></p> <p>Neumococo conjugada 13 Valente <small>Refuerzo</small></p>	<p>Triple viral tipo SPR <small>2ª dosis incluye: Sarampión, paperas y rubéola</small></p> <p>Pentavalente <small>Refuerzo incluye: Difteria, tétanos, H, Influenza tipo B y Hepatitis B</small></p> <p>Poliomielitis inactivada <small>Refuerzo</small></p>	<p>DPT <small>Refuerzo incluye: Difteria, tétanos, tétanos.</small></p>	<p>Vacuna contra Papiloma virus humano (VPH) <small>3 dosis 0, 2 y 6 meses</small></p>	<p>Tdap <small>Refuerzo incluye: Difteria, tétanos, tétanos.</small></p> <p>Hepatitis B <small>Refuerzo</small></p>	<p>Influenza hemisferio sur <small>Vacunación anual a partir de los 6 meses de edad</small></p>

NIÑO EXPUESTO

Recién Nacido	2, 4 y 6 meses	7 a 11 meses	12 meses	15 a 18 meses	4 años	9 años	10 años	Otras
								
<p>No BCG</p> <p>Hepatitis B <small>Componente de las vacunas 12 meses de edad</small></p>	<p>Pentavalente <small>3 dosis incluyen: Difteria, tétanos, H, Influenza tipo B y Hepatitis B</small></p> <p>Neumococo conjugada 13 Valente <small>3 dosis</small></p> <p>Poliomielitis inactivada <small>3 dosis</small></p> <p>Rotavirus <small>3 dosis: 2 y 4 meses</small></p>	<p>BCG</p>	<p>Triple viral tipo SPR <small>1ª dosis incluye: Sarampión, paperas y rubéola</small></p> <p>Neumococo conjugada 13 Valente <small>Refuerzo</small></p>	<p>Triple viral tipo SPR <small>2ª dosis incluye: Sarampión, paperas y rubéola</small></p> <p>Pentavalente <small>Refuerzo incluye: Difteria, tétanos, H, Influenza tipo B y Hepatitis B</small></p> <p>Poliomielitis inactivada <small>Refuerzo</small></p>	<p>DPT <small>Refuerzo incluye: Difteria, tétanos, tétanos.</small></p>	<p>Vacuna contra Papiloma virus humano (VPH) <small>3 dosis 0 y 6 meses</small></p>	<p>Tdap <small>Refuerzo incluye: Difteria, tétanos, tétanos.</small></p>	<p>Influenza hemisferio sur <small>Vacunación anual a partir de los 6 meses de edad</small></p>





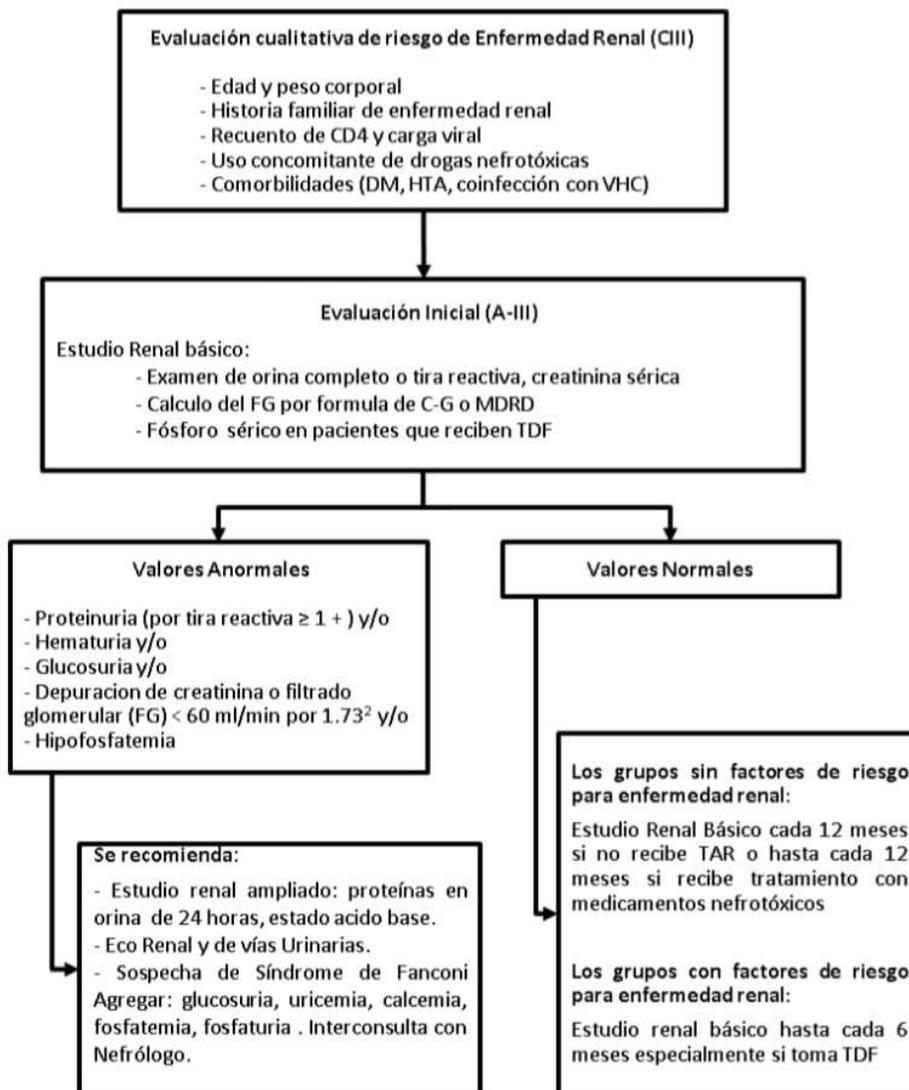

ANEXO 4. CRITERIOS Y REQUISITOS PARA REALIZACIÓN DE PRUEBA DE GENOTIPO. CRITERIOS PARA PRUEBA DE GENOTIPO.

1. Persona nuevo diagnóstico de infección por VIH la cual sea HSH, mujer trans o con múltiples parejas sexuales.
2. Niño con nuevo diagnóstico de VIH.
3. Niño con fallo virológico de primera, segunda o tercera línea.
4. Persona adulto o adolescente con fallo virológico de segunda o tercera línea.
5. Mujer embarazada con exposición previa a ARV.
6. Embarazada con TAR en fallo virológico.

Requisitos técnicos para realización de prueba de genotipo

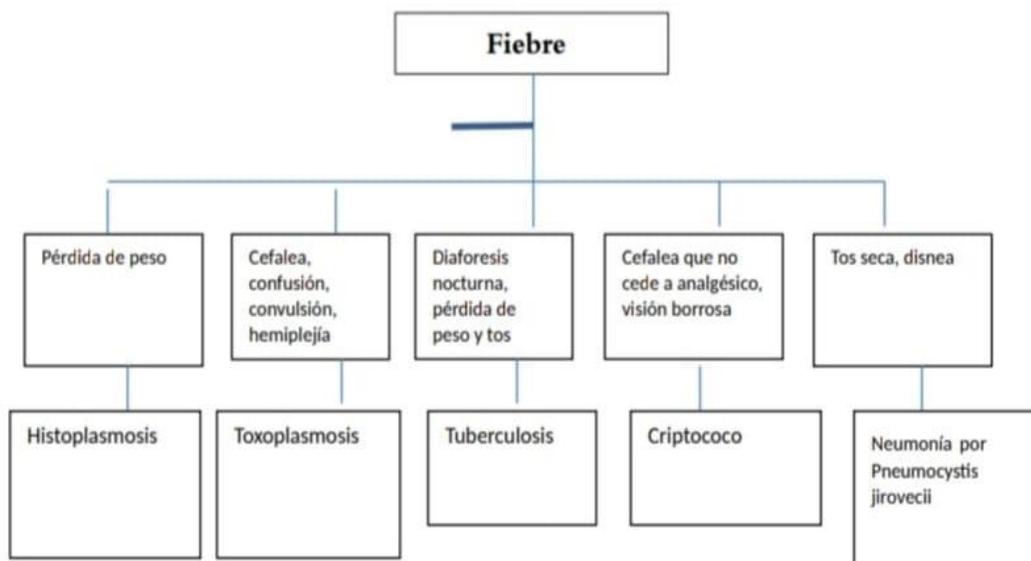
1. Carga viral plasmática mayor de 1000 copias/ml o según determinación técnica requerida.
2. Si se encuentra en TAR debe haberse mantenido adherente a su esquema en los últimos 6 meses.
3. Llenado adecuado de papelería oficial para solicitud de la prueba.
4. Haber sido evaluado por Comité Clínico Asesor del MINSAL o de cada institución.

ANEXO 5. FLUJOGRAMA PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.



Fuente: Consenso Infectología Argentina. Noviembre 2012. Modificado por equipo técnico para la elaboración Guía Clínica de Atención Integral en VIH. Septiembre 2019

ANEXO 6: FLUJOGRAMA ABORDAJE DE LA FIEBRE ANTE LA SOSPECHA DE INFECCIONES OPORTUNISTAS.



Fuente: Equipo técnico de elaboración de la Guía clínica de atención integral en VIH. Septiembre 2019

ANEXO 7. DIAGNÓSTICO DE CASO DE ENFERMEDAD AVANZADA POR VIH

Criterios clínicos para el diagnóstico de la enfermedad avanzada por VIH en adultos y niños con infección por VIH confirmada.

Diagnóstico presuntivo o definitivo de cualquiera de las condiciones en los estadios 3 y 4 según OMS

y/o

Criterios inmunológicos para el diagnóstico de enfermedad avanzada por VIH en adultos y niños mayores de 5 años con infección confirmada.

Linfocitos T CD4 menor de 350 por mm³ de sangre en un adulto o niño infectado por VIH.

o

Criterios inmunológicos para el diagnóstico de la enfermedad avanzada por VIH en niños menores de 5 años con infección confirmada por VIH:

% Linfocitos T CD4 <30 en menores de 12 meses;

% Linfocitos T CD4 <25 en niños entre 12–35 meses;

% Linfocitos T CD4 <20 en niños entre 36–59 meses.

*Cualquiera de las condiciones de la categoría cuatro de OMS para la clasificación de las manifestaciones asociadas a la infección por VIH o la evidencia de inmunosupresión determinada por el porcentaje de linfocitos T CD4 de acuerdo a la edad (niños <12 meses < 25%, niños de 12 a 35 meses < 20%, niños de 35 a 60 meses < 15% y niños mayores de 5 años < 15% o 200 células).

Fuente: WHO. Case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children, 2007.

