

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**TESIS MONOGRAFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Medicina Interna

Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes
que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021

AUTORES

Mejía-Mejía, Katia de los Ángeles
Saballos-Medina, Vania Guiomar

TUTOR CIENTÍFICO

Dr. Guillermo Antonio Castillo Quezada
Especialista en Medicina Interna

TUTOR METODOLÓGICO

Dr. René Gutiérrez, MD, MSc.
Epidemiólogo, Salubrista Publico
ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-9806-7419>

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

REVISORA DE CONTENIDO

Dra. Fernanda Pineda Gea

Docente Facultad de Ciencias Médicas UNICA

ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-0927-3585>

Dr. Jairo Gabriel Cerrato González

ORCID : <https://orcid.org/0009-0003-6392-1456>

Managua, Nicaragua
11 de septiembre de 2023

DEDICATORIA

Dedicamos la culminación de esta monografía primeramente a Dios que le damos gracias por brindarnos cada día a lo largo de estos seis años la sabiduría necesaria y la voluntad de seguir siempre aprendiendo en esta carrera.

A nuestros padres por habernos apoyado en todo momento por los consejos, motivación que nos permitieron ser hoy una persona de bien, pero más que nada a su amor incondicional que me daban cada día.

Dedicamos a nuestro docente y tutor por guiarnos en esta finalización de investigación además de darnos el apoyo y motivación para estar culminando nuestros estudios profesionales transmitiendo sus conocimientos obtenidos y llevarnos paso a paso en el aprendizaje.

AGRADECIMIENTO

Le damos gracias primeramente a Dios y a la Virgen de Guadalupe por habernos permitido llegar hasta este punto en nuestra carrera culminando lo que en un momento se inició llegando hoy el día de su fin para nuevas oportunidades.

A nuestras madres Guillermina Medina y Hellen Mejía que nos llevan siempre por el mejor camino dan buenos consejos y nos cuidan en cualquier momento de enfermedad porque ellas no nos dejan solas nunca, pero más que nada por su amor incondicional.

A nuestros padres Pedro Mejía y Roberto Saballos por siempre darnos ejemplo de perseverancia y constancia para nunca dejar de perseguir lo que nos proponíamos y salir adelante además de su amor.

A nuestros hermanos Reyanis Mejia y Jonathan Saballos siempre animándonos de una u otra manera.

A nuestras parejas Mariano Mena el cual ha estado en los momentos de turbulencia dando ánimos para culminar con este camino que no fue fácil hasta donde tus alcances permitían te agradezco mucho y Jairo Cuarezma que me has ayudado a que nunca pierda la sonrisa a pesar de todas las cosas he pasado en este camino, a no rendirme y siempre decirme que podía con todo lo que me propusiera dando apoyo siempre, te agradezco.

Y agradezco a las personas que estuvieron siempre velando por estos seis años que los llevo en mi corazón a María Luisa Saballos, Agustina Medina, Guadalupe Medina, Mayra Medina.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Metodología: El estudio se realizó en pacientes atendidos en el servicio de aislados de medicina interna Hospital Carlos Marx, para tales datos se requiere al uso de técnica de recolección primaria indirecta para obtener los datos incluye la fecha de la primera y subsecuentes pruebas serológicas de diagnóstico, el estadio de la infección incluyendo los valores de CD4 y las cargas virales, el tratamiento farmacológico que está recibiendo, por tanto es un estudio de tipo Observacional, descriptivo de corte transversal, el universo a evaluado fueron 192 pacientes del servicio de aislados de medicina interna en el hospital Carlos Marx contando con una muestra total de 53 personas.

Resultado: El 69.1% de los pacientes estudiados se encontró en un rango de edad entre 31 a 50 años, el 83.6% perteneció al sexo masculino Dos patologías más frecuentes que son la hipertensión arterial y diabetes mellitus en donde tenían 35% de frecuencia.

De los encuestados los años de tratamiento de TAR (Terapia Antirretroviral) son de 3-4 años con el mayor porcentaje de 25%. No obstante, la adherencia al tratamiento TAR se ve afectada por Entorno asistencial, Falta de comprensión de tratamiento, Negación a la enfermedad en donde otro el cual no tiene ninguna otra explicación relacionada a las demás tiene el 45.5% de frecuencia.

Conclusiones: A medida que los niveles de CD4 disminuyen, la capacidad del sistema inmunológico para defender al cuerpo contra infecciones se ve comprometida, lo que hace que los pacientes con VIH/SIDA sean más susceptibles a infecciones oportunistas.

Estas infecciones que generalmente son controladas por un sistema inmunológico sano, pero que pueden desarrollarse y causar enfermedades graves en personas con inmunosupresión. Por tanto, la relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA es de gran relevancia para mantener estudios actualizados. Además de su seguimiento de los niveles de CD4 y la detección oportuna además de implementar una buena documentación de las infecciones oportunistas para que permitan mejorar la calidad y concientización del paciente.

Palabras claves: CD4, VIH, infecciones oportunistas.

Objective: To analyze the relationship between opportunistic infections and CD4 levels in patients living with HIV/AIDS treated at Hospital Carlos Marx, April-December 2021.

Methodology: The study was conducted in patients attended in the internal medicine isolates service Hospital Carlos Marx, for such data is required to the use of indirect primary collection technique to obtain the data includes the date of the first and subsequent diagnostic serological tests, the stage of infection including CD4 values and viral loads, the pharmacological treatment being received, therefore it is an observational, descriptive, cross-sectional study, the universe to be evaluated was 192 patients of the internal medicine isolation service at the Carlos Marx Hospital, with a total sample of 53 people.

Result: On average, the prevalent age range is between 31-50 years of age, with 69.1%. The male sex predominates 83.6% as opposed to women who are 16.4% of the total surveyed. Two of the most frequent pathologies were arterial hypertension and diabetes mellitus, with a frequency of 35%.

Of those surveyed, the years of ART (Antiretroviral Therapy) treatment are 3-4 years with the highest percentage of 25%. However, adherence to ART treatment is affected by Care environment, Lack of understanding of treatment, Denial of the disease where another which has no other explanation related to the others has 45.5% frequency.

Conclusions: The results of the research indicated us that we should have a better surveillance system and data recording of patients. In addition to monitoring CD4 levels and timely detection and implementing a good documentation of opportunistic infections to improve the quality and patient awareness.

Key words: CD4, HIV, opportunistic infections.

Opinión del tutor

El VIH es una de las entidades clínicas más comunes y que aumenta exponencialmente su prevalencia e incidencia a nivel mundial año con año, la presente investigación realizada por la Dra. Vania Saballos y Dra. Katia Mejía han estado muy comprometidas con esta temática y han contribuido de manera científica en el crecimiento de las investigaciones en el Hospital Alemán esta investigación sirve como punta de lanza en el reconocimiento de las infecciones oportunistas más comúnmente encontradas en el servicio de aislados de nuestra unidad, y así establecer protocolos diagnósticos y terapéuticos precoces y fidedignos que mejoran el pronóstico de estos pacientes, por lo cual considero que esta investigación es de suma importancia y muy útil a toda la comunidad científica médica y les felicito e insto a continuar en pro de las investigaciones.

Dr. Guillermo Castillo Q.
ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA
C.C.O.M.H.S.A. 74018

Dr. Guillermo Antonio Castillo Quezada
Especialista en Medicina Interna

Índice

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Justificación	5
IV. Planteamiento del problema	7
1. Identificación o caracterización del problema de investigación	7
2. Delimitación del problema de investigación	7
3. Definición y formulación del problema de investigación:	7
V. Objetivos	8
1. OBJETIVO GENERAL	8
2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
VI. Marco de referencia	9
1. Definición	9
Trasmisión del VIH	9
Etapas de la infección	9
2.1 La infección aguda	9
2.3 SIDA	9
Complicaciones	15
Cáncer más frecuente en el VIH/SIDA	16
VIII. Diseño metodológico	17
1. Área de estudio	17
2. Tipo de estudio	17
Estudio observacional, descriptivo de corte transversal retrospectivo.	17
a) Universo	17
b) Muestra	17
c) Estrategia muestral	18
d) Unidad de análisis	18
e) Criterios de inclusión	18
f) Criterios de exclusión	19
3. Variables por objetivos	19
4. Matriz de Operacionalización de variables	20
Objetivo 1: Características sociodemográficas	20

Objetivo 3: Tipo de infección oportunista y los niveles de CD4 registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA	23
5. Técnica de obtención de información	25
5.1 Técnica	25
5.2 Fuente de información:	25
5.3 Instrumento de recolección de información	25
6.1 Cruce de variables	27
6.2 Procesamiento y análisis de la información	27
7. Consideraciones éticas	28
X. Resultados:	29
a) características clínicas.....	36
b) Relación entre el tipo de infección oportunista y los niveles de CD4.....	38
XI. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:	41
XII. Conclusiones:	42
XIII. Recomendaciones:	43
XIII. Lista de referencia	46
XIV. Anexos	51
.....	51
Anexo 1. Ficha de recolección de datos	51
Anexo 2. presupuesto y cronograma	54
Presupuesto para investigación	55
Anexo: 3 Carta aval del tutor científico	56
Anexo 4: Carta de aceptación de tutoría	57
Anexo 5: Carta de declaración de autoría y cesión de derechos de publicación	58
Anexo 6: Lista de parámetros que deben tener los informes finales	59
Anexo 7: Gráficos y tablas	61
A) Sociodemográfico y epidemiológico	61
B) Características Clínicas	68
• Relación entre el tipo de infección oportunista y los niveles de CD4	70
XVI. Apéndices	73
Apéndice A	73

I. Introducción

La infección del VIH/SIDA (Virus de Inmunodeficiencia Humana) produce un deterioro progresivo del sistema inmunitario, con la consiguiente "inmunodeficiencia". Se considera que el sistema inmunitario es deficiente cuando deja de poder cumplir su función de lucha contra las infecciones y enfermedades. (OPS, 2021)

El VIH está asociado a la aparición de un número variable de otras enfermedades, que pueden ser más leves y pasajeras o más graves y duraderas. Las enfermedades oportunistas en los portadores del VIH son el producto de dos factores: la falta de defensas inmunitarias a causa del virus, y la presencia de microbios y otros patógenos en su entorno cotidiano. (Vera,2018)

Centro América es la región más afectada, después del Caribe, por la epidemia de VIH/SIDA en la región de Latinoamérica y el Caribe. Cuatro de los seis países de América Latina con mayores tasas de prevalencia de infección por VIH están en Centroamérica, y en dos de ellos las tasas de prevalencia son superiores al 1%. (OPS, 2021)

En las Américas, los países también han respaldado el plan de acción para la prevención y el control del VIH y las infecciones de transmisión sexual 2016-2021 para ayudar a acelerar el avance hacia el fin de las epidemias de SIDA e ITS (Infecciones de transmisión sexual) como problemas de salud pública para 2030 en la Región de las Américas. Los objetivos del plan de acción regional son reducir la incidencia de nuevas infecciones por VIH y la mortalidad relacionada con el SIDA además de las complicaciones relacionadas con las ITS. (OPS, 2021)

El VIH es uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial. Pese a que se han realizado esfuerzos para la prevención de la enfermedad. La detección temprana y la no discriminación a las personas positivas, además de los esfuerzos hechos para abordar de forma integral esta pandemia han sido insuficientes.

El presente estudio pretendió determinar la prevalencia y características de las enfermedades asociadas al VIH y de esta manera establecer protocolos de atención adecuada, eficaz y útil, así mismo medidas preventivas para su aparición, debido a que es una enfermedad en auge el aumento potencial de casos y de mortalidad es de suma importancia en la salud pública.

II. Antecedentes

Vera (2013), realizó un estudio en el hospital Itaugua de Paraguay, con el objetivo de determinar las patologías asociadas a pacientes con VIH y obtener el nivel de CD4 en el momento de la atención hospitalaria además de conocer sus datos demográficos y el tipo de población a la que pertenece este se trató de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal en que se incluyeron 168 pacientes entre 15 a 63 años con diagnóstico de VIH confirmados mediante el estudio de *Western Blot*, que consultaron en el Hospital Nacional (Itauguá) entre febrero de 2008 y junio de 2012. Evidenciándose los siguientes resultados:

Predominó el sexo masculino (52%). El grupo etario más frecuente fue el comprendido entre 27 y 38 años (49%). Hubo 7% de hombres que mantenían sexo con hombres y 6% de mujeres trabajadoras sexuales. Las patologías asociadas más frecuentes fueron toxoplasmosis cerebral 19%, síndrome de *wasting* 14%, meningitis causada por *criptococcus sp* 5%, neumonía 4,8%, tuberculosis pulmonar 4,2%. Con respecto a la determinación del CD4, 46% poseía valores inferiores a 200 cel/ml; 33% entre 200 y 500 cel/ml y sólo 1% era mayor a 500 cel/ml. (Vera, 2013; p 35)

La investigación realizada por Vera (2013) concluye que los pacientes del sexo masculino entre 27 a 38 años son afectados con mayor frecuencia por toxoplasmosis cerebral en los cuales se identificó un nivel de CD4 inferior a 200 cel/ml.

Yarchoan et al. (2017) a través de la revista NEJM publicaron su estudio acerca de “Cánceres asociados al VIH y enfermedades relacionadas en 16 hospitales de USA” encontrando que:

Al sarcoma de kaposi y varios tipos de linfomas de células B agresivos ocurren con mayor frecuencia en pacientes con linfocitopenia de células T CD4+. Antes del desarrollo de la terapia anti-VIH eficaz, estos cánceres ocurrían en el 30% o más de los pacientes que tenían SIDA. Tras la introducción de zidovudina y didanosina, la incidencia de estos tumores comenzó a disminuir. La incidencia se redujo en un 70 % o más en los Estados Unidos después de la introducción de regímenes de terapia antirretroviral (TAR) de tres medicamentos a mediados de la década de 1990, con una disminución continua y más modesta después de 2000, así mismo una mayor incidencia de tuberculosis meníngea y pulmonar y baja incidencia de histoplasmosis diseminada.

El estudio realizado por Yarchoan et al. (2017) discurre en el sarcoma de kaposi es el que afecta con más frecuencia a los pacientes inmunodeprimidos.

Anflaret et al. (2020) en costa de marfil cuantificaron las enfermedades más comunes asociadas al VIH encontrando durante el seguimiento se registraron 5267 episodios de morbilidad. De estos, 696 fueron estadio 2 de la OMS, 1034 estadio 3 de la OMS, 283 estadio 4 de la OMS y 338 episodios definitivos de sida. Dentro de los episodios de estadios 3 o 4 de la OMS o enfermedades definitivas de SIDA, los más frecuentes fueron candidiasis oral (n = 676), enfermedades bacterianas invasivas (n = 129), candidiasis esofágica (n = 110), tuberculosis (n = 84), fiebre y/o diarrea prolongada e inexplicable (n = 63) y micobacteriosis no tuberculosa (n = 31). Los 84 episodios de tuberculosis incluyeron 55 casos pulmonares y 29 casos diseminados.

Los 254 episodios de enfermedades bacterianas invasivas fueron 90 enteritis, 59 bacteriemias aisladas, 50 neumonías, 45 infecciones urogenitales invasivas y 10 infecciones en otras localizaciones. De estos episodios de enfermedad bacteriana invasiva, el 39 % tenía un hemocultivo positivo, el 86 % eran primeros episodios y el 14 % eran episodios recurrentes. De los 5267 episodios de morbilidad registrados, 923 requirieron ingreso hospitalario. De los ingresos hospitalarios, 39% se debieron a síntomas inespecíficos (fiebre inexplicable, diarrea o síntomas pulmonares o neurológicos), 23% a enfermedades bacterianas, 7% a malaria y 6% a tuberculosis.

Luo et. Al (2016), realizó un estudio de cohorte retrospectivo que incluyó a todos los pacientes infectados por el VIH que ingresaron por primera vez al centro clínico de salud pública de Shanghai durante el 1 de junio de 2013 al 1 de junio de 2015, con los siguientes resultados: se inscribieron 920 pacientes con edad de 41.59 ± 13.36 años y 91% hombres. La mediana de CD4 fue de 34 (IQR, 13-94) células / μL .

Entre estos pacientes, el 94.7% adquirió mientras que el resto desarrolló neoplasias malignas. Se descubrió que la neumonía por pneumocystis y la coinfección bacteriana (42.1%) son las más comunes, seguidas de tuberculosis (31.4%), CMV (20.9%), Criptococosis (9.0%) e infección por MAC (5.2%). De los 5 principales anteriores, los pacientes infectados por CMV tuvieron el recuento medio más bajo de células CD4 22.50 (IQR, 7.50–82.00) mientras que los pacientes con infección de tuberculosis tuvieron el recuento más alto 61.00 (IQR, 27.00–176.00) a nivel nacional.

González M et al. (2020) en el hospital Antonio Lenin Fonseca realizó el estudio con el objetivo de Determinar la prevalencia de Infecciones Oportunistas en pacientes con VIH ingresados en el servicio de Infectología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el año 2017 al 2019 encontrando:

La media de edad fue de 35.45 +/- 9.8 años, siendo la población masculina de 76.6%, las infecciones oportunistas más frecuentes fueron: la candidiasis (31.1%), seguida por tuberculosis (24.6%), toxoplasmosis (24%), histoplasmosis (17.4%) y PCP (13.8%). los pacientes con una sola infección oportunista (68%) los predominantes, mientras que un 31% de los pacientes presentaron 2 infecciones oportunistas.

En relación al estado clínico la mayor proporción de pacientes se encontraron en la categoría C (89%) y solo un 11% en categoría B. Al considerar el conteo de CD4+ en el momento del diagnóstico de una infección oportunistas la mayor cantidad de pacientes presentaban CD4+ < 50 (42%), seguido por los grupos con $50 \leq CD4+ < 100$ y $200 \leq CD4+ \leq 499$ con un 19% respectivamente. el 82% de los pacientes se encontraban sin TAR. En relación a las defunciones en pacientes con infecciones oportunistas fue de 11%, teniendo una mortalidad por infecciones oportunistas del 94%.

III. Justificación

Conveniencia

La infección por VIH/SIDA en la actualidad se considera una pandemia, que para el año 2018 a nivel mundial se contabiliza aproximadamente en 37.9 millones de personas viviendo con VIH, siendo las muertes relacionadas con VIH de alrededor de 770 000 defunciones. En América Latina existen 1.9 millones de personas infectadas por VIH, con un aproximado de 35 000 muertes asociadas a esta entidad en el 2018. (ONUSIDA, 2019).

Relevancia social

Calidad de vida de los pacientes comprender mejor la relación entre las infecciones oportunistas y los niveles de CD4, se puede mejorar la calidad de vida de los pacientes que conviven con VIH/SIDA. Identificar y tratar las infecciones oportunistas de manera oportuna puede reducir la morbilidad y la mortalidad asociadas, así como mejorar el bienestar general de los pacientes.

La información recopilada puede respaldar la implementación de programas de prevención y tratamiento más efectivos, así como la asignación de recursos adecuados para abordar las necesidades de los pacientes que conviven con esta enfermedad. Es necesario mejorar el sistema nacional de vigilancia epidemiológica y realizar estudios de prevalencia que permitan disponer de estimados más reales del alcance de esta epidemia en el país.

Implicaciones prácticas

Esta investigación ayudara a los médicos, enfermeras, pacientes y MINSA (ministerio de salud) de los servicios médicos e internistas del hospital Carlos Marx que participan en el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes. A perfeccionar el abordaje del paciente y mejorar en el cumplimiento del tratamiento VIH sobre todo prevenir las enfermedades oportunistas.

Haciendo énfasis en la eliminación de factores de riesgos reversibles de cada paciente así mismo instruir a los pacientes para que tengan un seguimiento del tratamiento antirretroviral para que no favorezcan las enfermedades oportunistas asociadas a estas.

Valor teórico

En nuestro país hay una limitación de los estudios y de la información acerca de infecciones oportunistas y enfermedades crónicas asociadas al HIV por lo que el conocer la prevalencia,

la asociación con el estado está inmunológico y estado clínico de estos pacientes nos permitirá entender la situación actual, además de alertar a los prestadores de servicio de salud sobre esta entidad con el fin de realizar una profilaxis adecuada, un diagnóstico temprano, un tratamiento adecuado y por tanto una disminución en la morbimortalidad de los pacientes con VIH/SIDA.

Utilidad metodológica

Radica en su capacidad para identificar factores de riesgo, facilitar el diagnóstico temprano, guiar el tratamiento y contribuir al conocimiento científico en el campo. Estos aspectos son fundamentales para mejorar la atención médica y la calidad de vida de las personas, Al analizar y documentar la relación entre las infecciones oportunistas y los niveles de CD4, se genera nueva información que puede ser utilizada por otros investigadores y profesionales de la salud para ampliar la comprensión de esta relación y desarrollar nuevas estrategias terapéuticas y preventivas

Factibilidad del estudio

Es respaldada por el hospital Carlos Marx quien brindo información para el uso de la investigación con el fin de mejorar atención y promover más estudios a futuro, esto en conjunto de la universidad católica quienes proporcionaron la iniciativa de fomentar la investigación científica con el fin de expandir a sus estudiantes en su teoría y practicas medicas como futuros profesionales que deben documentarse y explorar más allá de lo ya existente.

Viabilidad

Tanto el tiempo como los recursos para el protocolo es viable debido a la disponibilidad de muestras, el acceso a datos médicos, las herramientas de diagnóstico disponibles, la colaboración interdisciplinaria y los beneficios potenciales para mejorar la atención médica. Estos factores hacen que la investigación sea factible y valiosa para avanzar en el conocimiento y el manejo de esta enfermedad.

IV. Planteamiento del problema

1. Identificación o caracterización del problema de investigación

La epidemia del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) sigue siendo uno de los problemas de salud mundiales más importantes del siglo XXI, con 32,0 millones [23,6 millones–43,8 millones] de personas fallecidas a causa de enfermedades relacionadas con el sida desde el comienzo de la epidemia. Sin embargo, la incidencia de infecciones oportunistas relacionadas con el SIDA disminuyó drásticamente después de la introducción de la potente terapia antirretroviral. (Stover. 2019) (ONUSIDA, 2019)

2. Delimitación del problema de investigación

Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021

3. Definición y formulación del problema de investigación:

Mientras la esperanza de vida aumenta también la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, y no se debe centrar solo en infecciones oportunistas por lo cual nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuál es la relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021?

4. Sistematización del problema de investigación:

1. ¿Como es descrito el perfil epidemiológico de los pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021?
2. ¿Cuáles son las características clínicas registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA observados en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021?
3. ¿Existe relación ente las infecciones oportunistas y los niveles de CD4 registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021?

V. Objetivos

1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir el perfil epidemiológico de los pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.
2. Mencionar las características clínicas registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA observados en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.
3. Establecer la relación entre el tipo de infección oportunista y los niveles de CD4 registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

VI. Marco de referencia

1. Definición

El National Institutes of Health (NIH, 2015), afirma que el VIH, es el virus que provoca el SIDA. El VIH mata o daña las células del sistema inmunitario del cuerpo (en particular las células llamadas células T CD4 positivo (CD4+) o células T auxiliares, que son un tipo de glóbulo blanco vital para combatir las infecciones. Esto destruye progresivamente la capacidad del organismo para combatir las infecciones y ciertos tipos de cáncer.

Trasmisión del VIH

El Boston Public Health Commission (2015), afirma que la trasmisión del VIH se da a través de los fluidos corporales tales como las secreciones vaginales, el semen y la sangre. Todo aquél que se exponga al virus mediante contacto sexual o sanguíneo puede infectarse. El VIH puede transmitirse a través del sexo (vaginal, oral o anal), el uso de drogas inyectadas y de madre a hijo durante el embarazo, el parto o la lactancia. En casos muy raros, el VIH también puede transmitirse a través de transfusiones de sangre o trasplantes de órganos.

Etapas de la infección

El Boston Public Health Commission (2015), las etapas de la infección del VIH son las siguientes:

2.1 La infección aguda

Esta etapa ocurre 2-4 semanas después de ser infectado con el virus. La mayoría de las personas desarrollan síntomas parecidos a la gripe (fiebre, dolores musculares, sarpullido, dolor en las coyunturas). Los síntomas pueden ser lo suficientemente leves para pasar por desapercibidos, pero en esta etapa el virus se multiplica y se propaga por todo el cuerpo. La habilidad del VIH de propagarse es más alta en esta etapa porque la cantidad del virus en la sangre es tan alta.

2.3 SIDA

Por lo general, esta etapa ocurre años después de haber sido infectado con el VIH. Una persona adquiere SIDA cuando su respuesta inmunológica es muy débil y ha perdido la habilidad para combatir las infecciones. Los síntomas asociados con esta etapa pueden variar enormemente. Hay muchos medicamentos disponibles para tratar el SIDA.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL VIH

Desde el principio hay síntomas y signos clínicos llamados síntomas clínicos de infección por VIH. Pueden estar presentes durante el desarrollo de infecciones virales o durante el curso de una enfermedad oportunista o no oportunista y depende de la susceptibilidad inmunológica del paciente. Durante la tercera a la sexta semana de infección viral, algunas de las principales manifestaciones clínicas asociadas con enfermedades similares a la influenza se asociaron con un aumento explosivo en la carga viral y una fuerte disminución en los linfocitos CD4 que se recuperaron nuevamente la semana siguiente.

Si una persona no recibe el tratamiento antirretroviral, su recuento de células CD4 disminuirá gradualmente en el contexto del síndrome retroviral agudo. De manera inusual, no se presentarán manifestaciones clínicas, como es el caso en individuos cuya genética no posee los receptores CCR5 y solo son portadores del VIH. El SIDA, enfermedad directamente atribuible al VIH, se produce cuando los linfocitos CD4 se agotan. Los avances en las pruebas de diagnóstico y el conteo de linfocitos CD4, junto con las tendencias en la morbilidad y mortalidad relacionadas con el VIH, han permitido a los CDC establecer una definición de vigilancia de casos de SIDA.

Esta definición también puede predecir el recuento específico de linfocitos CD4 o viceversa al observar ciertas enfermedades particulares. Sin embargo, no todas las enfermedades clasificadas como "oportunistas" son características de la infección por VIH y/o SIDA. A continuación, se enumeran infecciones causadas por patógenos oportunistas y manifestaciones clínicas del VIH que dependen del recuento de linfocitos CD4.

CD4 y el Sistema Inmunológico

El sistema inmunológico es responsable de proteger al cuerpo contra infecciones y enfermedades. Los linfocitos T CD4+ (células CD4) son una parte fundamental del sistema inmunológico, encargados de coordinar y regular la respuesta inmunitaria. Estas células juegan un papel crucial en la identificación y eliminación de agentes patógenos. Sin embargo, el VIH ataca selectivamente y destruye las células CD4, debilitando así la respuesta inmunitaria del organismo.

Relación entre Infecciones Oportunistas y Niveles de CD4

Los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA son una medida importante para evaluar la salud inmunológica de los individuos afectados. A medida que los niveles de

CD4 disminuyen, el sistema inmunológico se debilita aún más, lo que aumenta el riesgo de contraer infecciones oportunistas. Cuanto más bajos sean los niveles de CD4, mayor será la probabilidad de desarrollar enfermedades oportunistas graves y potencialmente mortales, como la tuberculosis, neumonía por *Pneumocystis jirovecii*, citomegalovirus, candidiasis y toxoplasmosis cerebral, entre otras.

La carga viral del VIH también influye en los niveles de CD4 y en la susceptibilidad a las infecciones oportunistas. A medida que la carga viral aumenta, se produce una mayor destrucción de células CD4, lo que resulta en una mayor inmunosupresión y un mayor riesgo de infecciones oportunistas.

Tratamiento y Prevención según carga viral

El tratamiento antirretroviral (TAR) es fundamental para controlar la replicación del VIH y mantener los niveles de CD4 en pacientes con VIH/SIDA. El TAR ayuda a reducir la carga viral, preservar las células CD4 y fortalecer el sistema inmunológico. Al lograr una supresión viral sostenida y aumentar los niveles de CD4, se reduce significativamente el riesgo de desarrollar infecciones oportunistas.

Además del TAR, la prevención de infecciones oportunistas es esencial. Esto incluye medidas como la vacunación contra enfermedades prevenibles, el uso de profilaxis antimicrobiana (por ejemplo, trimetoprima-sulfametoxazol para prevenir la neumonía por *Pneumocystis jirovecii*) y el monitoreo regular de los niveles de CD4 para detectar cualquier disminución que pueda indicar un mayor riesgo de infecciones oportunistas.

ENFERMEDADES OPORTUNISTAS Y VIH/SIDA

Clasificación de las Infecciones Oportunistas:

Las infecciones oportunistas en pacientes con VIH/SIDA se pueden clasificar en diferentes categorías según el tipo de patógeno involucrado. Estas categorías pueden incluir infecciones bacterianas, virales, fúngicas, parasitarias y neoplásicas. Cada categoría presenta diferentes patógenos y enfermedades asociadas, lo que resalta la diversidad de infecciones que pueden surgir debido a la inmunosupresión.

Se sabe que las enfermedades oportunistas conducen a la causa de la muerte por SIDA, a pesar de una reducción importante después del uso primario y el uso masivo de la terapia antirretroviral altamente efectiva. La tasa de mortalidad para pacientes con enfermedades oportunistas fue 2,8 veces mayor que la de otros pacientes. La tuberculosis y la candidiasis

esofágica fueron las enfermedades oportunistas más frecuentemente asociadas con este virus.

Se concluyó que la enfermedad oportunista es la principal causa de morbilidad y mortalidad del SIDA, independientemente de la frecuencia de tuberculosis y esofagitis por *Candida* y la gravedad del síndrome de deficiencia inmunitaria, el sarcoma de Kaposi y la meningitis criptocócica. Aunque hay una mejor supervivencia después de su atención y tratamiento oportuno.

Según la definición de la (OMS), la enfermedad oportunista es una enfermedad que no ocurre normalmente debido a la capacidad del cuerpo para controlar el sistema inmune, pero puede ser aún más problemática si hay inmunodeficiencia presente.

Como resultado, la enfermedad oportunista se desarrolla solo en individuos con sistemas inmunes comprometidos. La OMS considera oportunistas las enfermedades comunes como la tuberculosis pulmonar que pueden presentarse en los inmuno incompetentes. Este concepto es importante porque explica por qué no es una enfermedad como indicador de la categoría de SIDA de las personas que portan el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Por tanto, la OMS clasifica a 15 entidades como tales o en el estadio clínico 4 de acuerdo con la definición previamente expresada de enfermedad oportunista. Estas son candidiasis sistémicas o profundas con efectos del esófago o árbol traqueo broncopulmonar. criptococosis extrapulmonar, criptosporidiosis con diarrea a largo plazo, infección por citomegalovirus de órganos que no sean hígado, bazo y ganglios linfáticos, herpes simple recurrente o visceral a largo plazo, encefalopatía por virus de inmunodeficiencia humana, síndrome de consumo o emaciación.

El sarcoma de kaposi confirmado es también una patología frecuente en estos pacientes; micobacteriosis no tuberculosa diseminada; otras micosis sistémicas diseminadas como histoplasmosis y coccidiosis y tuberculosis extrapulmonar; neumonía progresiva por neumonía por *Pneumocystis jilovetti* (neumocistosis), leuco encefalopatía focal, sepsis y toxoplasmosis de *Salmonella* o tifoidea con afectación del sistema nervioso central.

Las enfermedades oportunistas siguen siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad en pacientes con SIDA. Equilibrar los efectos positivos esperados de los medicamentos antirretrovirales que restauran la función del sistema inmunitario con efectos no deseados

como la toxicidad de los medicamentos, la interacción de los efectos del medicamento y la reactivación de otras enfermedades oportunistas como complicaciones son los objetivos de la terapia.

Es importante tomar la posibilidad de acortar el período de incumplimiento, con el consiguiente fracaso del tratamiento y la resistencia a los medicamentos, después de aumentar la inmunidad del cuerpo. Sin embargo, las últimas recomendaciones de los CDC sugieren un efecto beneficioso del uso temprano de antirretrovirales en individuos con un tratamiento efectivo limitado o nulo para el SIDA y los trastornos oportunistas.

Se ha demostrado criptosporidiosis un caso de microsporidiosis, leuco encefalopatía multifocal progresiva, encefalopatía por virus de inmunodeficiencia humana, síndrome de consumo o emaciación e incluso el sarcoma de kaposi.

Los avances recientes han profundizado nuestra comprensión de la historia natural y la dinámica reproductiva del virus del (VIH) en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia (SIDA). Durante la última década, se pensó que la infección por VIH se caracterizaba por un corto período de reproducción viral intensa, controlada en última instancia por respuestas inmunes humorales y celulares específicas al virus. A esta fase inicial le siguió otro período de incubación clínica de varios años.

Mecanismos Patogénicos de las Infecciones Oportunistas:

Cada infección oportunista tiene mecanismos patogénicos específicos que le permiten aprovechar la inmunosupresión causada por el VIH. Explorar estos mecanismos es fundamental para comprender cómo los patógenos se vuelven más virulentos en individuos con un sistema inmunológico debilitado. Esto puede incluir factores como la invasión tisular, la evasión del sistema inmunológico y la replicación viral acelerada.

Mientras tanto, el VIH disminuyó gradualmente el sistema inmune sin signos clínicos significativos. El sistema inmunitario finalmente se destruyó, perdiendo su capacidad de controlar el crecimiento del virus y la aparición de infecciones oportunistas y neoplasias asociadas con el SIDA.

Los resultados de investigaciones recientes muestran que todos los días, y durante todos los años de infección, hay una destrucción previamente insospechada de partículas virales y linfocitos CD4. Del mismo modo, más estudios muestran que el principal determinante en la supervivencia de los pacientes infectados por el VIH es la cantidad de virus presente en la

sangre y el sistema linfático, la cantidad llamada "carga viral". El VIH / SIDA es una de las enfermedades más comunes en los Estados Unidos, que causa una gran cantidad de muertes cada año.

La introducción de la terapia antirretroviral altamente activa (TARGA) y la prevención de infecciones oportunistas en 1996 redujeron significativamente la morbilidad y mortalidad asociadas con el (VIH). Aunque el TARGA se asocia con una hospitalización reducida por eventos relacionados con el SIDA, la mejor supervivencia en estos pacientes ha llevado a un aumento de las hospitalizaciones por eventos de SIDA indefinidos.

Díaz Franco et al. 2002: las infecciones oportunistas (tuberculosis, neumonía bacteriana, neumonía por *P. carinii*) se diagnostican con mayor frecuencia entre ellas las siguientes:

Entre las afecciones no relacionadas con el SIDA, la coinfección con hepatitis C se ha vuelto cada vez más importante en los últimos años, lo que lleva a la hospitalización y la muerte. En algunos estudios, los pacientes coinfectados con el virus del VIH / hepatitis C (VHC) tienen un mayor riesgo de desarrollar cirrosis histológica en comparación con los pacientes con una sola infección con el VHC.

Los pacientes con VIH pueden experimentar eventos tumorales oportunistas secundarios a su propia inmunosupresión (agotamiento de linfocitos CD4), incluido el sarcoma de kaposi, el linfoma no hodgkin y el cáncer cervical invasivo. Hay otros procesos neoplásicos con un curso clínico más agresivo que ocurren con mayor frecuencia en este grupo de pacientes y no se consideran eventos de SIDA.

La mayor incidencia de estos tumores se asocia básicamente con una menor supervivencia a no ser que se trate como resultado del uso generalizado de TARGA. Hoy en día, las patologías relacionadas con el VIH siguen siendo complejas y, debido a su naturaleza interdisciplinaria, su vigilancia se realiza principalmente en los hospitales. Como tal, el análisis de hospitalización y morbilidad y mortalidad puede ser indicativo de la evolución del estado de salud de estos pacientes.

El (SIDA) se define como el desarrollo de trastornos oportunistas significativos en individuos que reflejan defectos subyacentes en la inmunidad celular o el desarrollo de tumores oportunistas como el sarcoma de kaposi y el linfoma no hodgkin. Linfoma de hodgkin de células B; virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el agente causante del

SIDA. La patogénesis de la enfermedad del VIH, desde el punto de vista virológico e inmunológico, se ha estudiado intensivamente en los últimos 20 años.

Los mecanismos patogénicos de la enfermedad del VIH son extremadamente complejos y multifactoriales. El virus entra a la sangre y penetra rápidamente a ciertas células blancas (llamadas células CD4). Esta situación dura generalmente por seis a doce semanas. Durante este tiempo la persona está libre de síntomas y las pruebas del anticuerpo son negativas. La definición de SIDA del CDC incluye a toda persona VIH infectada que tenga menos de 200 células TCD4+.

A nivel mundial, el número de personas VIH positivas en 2012 se estimó en 35.3 (32.2-38.8) millones, lo que aumenta a medida que más personas reciben terapia antirretroviral que en el año anterior. A nivel mundial, se notificaron 2,3 millones (1,9-2,7) millones de nuevas infecciones por VIH, y al mismo tiempo, el número de muertes por SIDA en 2001 fue de 2,3 millones (2,1-2,6 millones) en 2005 y 160 en 2012.

Infecciones por levaduras también son comunes en pacientes con SIDA. Las infecciones mucocutáneas con *Candida albicans* generalmente ocurren en una etapa temprana y señalan el inicio de la inmunodeficiencia clínica. El *Criptococo* es la principal causa de meningitis en pacientes con SIDA.

Las infecciones oportunistas por virus, especialmente las infecciones por herpes virus, son muy comunes en pacientes con SIDA. El citomegalovirus, un miembro de esta familia de virus, puede infectar la retina y causar ceguera. Otro virus del herpes es el virus de Epstein-Barr, que está asociado con la aparición de linfomas (tumores de células sanguíneas). Las infecciones por el virus del herpes simple tipo 1 y tipo 2 también ocurren con frecuencia, causando dolor en las lesiones perianales y periorales.

Complicaciones

Según Mayo clinic (2020), las complicaciones del VIH son las siguientes:

5.1 Neumonía por *pneumocystis carinii* es la infección fúngica puede causar una grave enfermedad y es la causa más común de neumonía en las personas infectadas con VIH.

5.2 Candidiasis (candidiasis bucal) es una infección común que está relacionada con el VIH puede causar lo que es una inflamación y gruesa capa blanca en la boca, lengua, esófago o la vagina.

5.3 Tuberculosis es la infección oportunista más común asociada al VIH y una principal causa de muerte en las personas con SIDA.

5.4 Citomegalovirus el virus del herpes se trasmite por medio de líquidos como son la saliva, sangre, orina, semen, leche materna. Puede causar daño en los ojos, tubo digestivo, pulmones y otros órganos vitales.

5.5 Toxoplasmosis infección potencialmente mortal provocada por el toxoplasma gondii, es un parásito que trasmite los gatos. Los animales infectados pasan los parásitos de las heces y luego de propagan a otros animales y los seres humanos. Puede causar enfermedades cardíacas y convulsiones.

Cáncer más frecuente en el VIH/SIDA

6.1 linfoma este comienza con los glóbulos blancos y su signo más frecuente además que aparece de primero es la hinchazón esta es indolora de los ganglios linfáticos del cuello, axilas e ingle.

6.2 Sarcoma de Kaposi un tumor de las paredes de los vasos sanguíneos, este suele presentarse con lesiones rosadas, rojas o purpuras de la piel y la boca.

VIII. Diseño metodológico

1. Área de estudio

El estudio se realizará en pacientes atendidos en el servicio de aislados de medicina interna Hospital Carlos Marx, que cuenta con un total de 10 camas el servicio, atiende las 24 horas del día, el servicio cuenta en la mañana con un médico de base el cual es médico especialista en medicina interna, 2 residentes de medicina interna, médicos pre internos y 1 personal de enfermería el cual es rotativo en los turnos.

La historia clínica y el examen bucodental es similar al de toda persona, pero en las personas con VIH, la historia clínica incluye la fecha de la primera y subsecuentes pruebas serológicas de diagnóstico, el estadio de la infección incluyendo los valores de CD4 y las cargas virales, el tratamiento farmacológico que está recibiendo, el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas además de las interconsultas realizadas a los otros servicios como el de cirugía.

2. Tipo de estudio

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal retrospectivo.

a) Universo

192 pacientes del servicio de aislados de medicina interna en el hospital Carlos Marx los cuales fueron ingresados al servicio en el periodo de tiempo estudiado y que cumplen con los criterios de inclusión

b) Muestra

$$n = (Z^2 * p * q) / ((E^2) / (N-1) + Z^2 * p * q)$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Valor crítico de la distribución normal estándar que corresponde al nivel de confianza deseado (por ejemplo, para un nivel de confianza del 95%, Z = 1.96)

p = Estimación de la proporción poblacional esperada

q = 1 - p (complemento de la proporción poblacional esperada)

E = Margen de error permitido

N = Tamaño de la población

Por tanto:

nivel de confianza del 95%, lo que corresponde a un valor crítico Z de 1.96.

se ha encontrado que la proporción de infecciones oportunistas en pacientes con VIH/SIDA es del 0.25 (o 25%).

(q): $q = 1 - p = 1 - 0.25 = 0.75$.

(E): El margen de error es la cantidad permitida de variabilidad en los resultados. Supongamos que deseas un margen de error del 5%, lo que se representa como $E = 0.05$.

Estima el tamaño de la población (N): Para obtener una muestra representativa, es necesario tener una estimación confiable del tamaño de la población total. Total 192 pacientes

De 192 solo 53 cumplen criterios por tanto esos son los estadísticos a redacta por tanto el dato real que se busca será el 95% de las veces en el intervalo $\pm 5\%$ en relación con los datos que se observan en la encuesta.

Total, de 55 individuos a revisión de expedientes.

c) Estrategia muestral

Con criterios de inclusión y exclusión

d) Unidad de análisis

Cada paciente con VIH confirmado, se consideró una unidad de análisis, y los datos recopilados se analizaron a nivel individual para examinar la relación entre las infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en cada paciente.

e) Criterios de inclusión

1. Pacientes que fueron encuestados en servicio de aislados en el hospital Carlos Marx
2. Pacientes mayores de 18 años
3. Pacientes con conteo de CD 4 y carga viral
4. Diagnóstico definitivo de enfermedad crónica o aguda asociada
5. Pacientes que tengan el expediente completo

f) Criterios de exclusión

1. Pacientes que no tengan conteo de CD4
2. Enfermedad previa a la infección por HIV
3. Paciente con estado mental alterado y sin familiar
4. Pacientes que no tengan el expediente completo

3. Variables por objetivos

1- Describir el perfil epidemiológico de los pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021

1. Edad
2. Sexo
3. Procedencia
4. Religión
5. Estancia intrahospitalaria
6. Años de tratamiento de TAR (Terapia Antirretroviral)
7. Adherencia al tratamiento TAR

2- Mencionar las características clínicas registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA observados en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021

1. Enfermedades crónicas no trasmisibles
2. Estadio clínico de la enfermedad según OMS

3- Establecer la relación entre el tipo de infección oportunista y los niveles de CD4 registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021

1. Niveles de CD4
2. Tipo de Infección oportunista

4. Matriz de Operacionalización de variables

Objetivo 1: Características sociodemográficas

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Edad	Periodo de vida de las personas	Años cumplidos del paciente	10-30 años 31-50 años 51-70 años 71-90 años	Cuantitativa	Continua
Sexo	Características fenotípicas que diferencian al individuo	Sexo que refiere el paciente	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Estancia intrahospitalaria	Indica el tiempo que utiliza el paciente en el servicio	Promedio de días en la estancia hospitalaria	Menos de 7 días 1 semanas 1-2 semanas 2-3 semanas Mas de un mes	Cualitativa	Continua
Religión	Creencias que tiene cada persona sobre la divinidad	Diferentes creencias según el paciente	Católica Evangélica Mormón Testigo de Jehová	Cualitativa	Nominal
Procedencia	Lugar geográfico de procedencia, de acuerdo a la división administrativa del país	Lugar de donde proviene la persona	Managua Masaya Granada Tipitapa Otro	Cualitativa	Nominal
Años de tratamiento de TAR	Uso de medicamentos contra el VIH para tratar dicha infección	Años de tratamiento antirretroviral	Menos de un año 1-2 años	Cuantitativa	Continua

			3-4 años Otros		
No Adherencia al tratamiento TAR	Medida de una persona al tomar medicamento	Medida de la persona al tomar un tratamiento	Entorno asistencial Falta de comprensión de tratamiento Negación de la enfermedad Enfermedad mental Otros	Cualitativa	Nominal

Objetivo 2: Características clínicas registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
HTA	Cifras tensionales por encima de 140/90 mmHG según definición JNC	Escala	Si No	Cualitativa	Nominal
Dislipidemia	Cualquier alteración en los lípidos que causa repercusión clínica	Escala	Si No	Cualitativa	Nominal

DM2	Enfermedad crónica del metabolismo hidrocarburo diagnosticada por los criterios ADA	Escala	Si No	Cualitativa	Nominal
Cardiopatías	Cualquier enfermedad cardíaca estructural o funcional	Escala	Si No	Cualitativa	Nominal
Hepatopatías	Cualquier enfermedad hepática estructural o funcional	Escala	Si No	Cualitativa	Nominal
Estadio clínico de la enfermedad según OMS	Etapa o periodo determinado de un proceso	Evolución o desarrollo de una enfermedad	Estadio I Estadio II Estadio III Estadio IV	Cualitativa	Ordinal

Objetivo 3: Tipo de infección oportunista y los niveles de CD4 registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor	Tipo de variable	Escala
Candidiasis oral	La candidiasis se produce por una proliferación excesiva de hongos	Expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Tuberculosis	La tuberculosis sólo designa en realidad a la enfermedad causada por el Mycobacterium tuberculosis es una causa infecciosa importante de morbilidad y mortalidad en los adultos	Expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Neumonía por pneumocystis carinii	Es causada por un hongo tipo levadura que se llama Pneumocystis la neumonía por Pneumocystis fue la mayor causa de muerte en las personas con VIH/SIDA.	Expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Meningitis criptocócica	La meningitis criptocócica es una infección micótica de	Expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal

	los tejidos que cubren el cerebro y la médula espinal. Esos tejidos se llaman meninges.				
Toxoplasmosis	La toxoplasmosis es una enfermedad que se produce como consecuencia de una infección por el parásito <i>Toxoplasma gondii</i>	Expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Citomegalovirus	El citomegalovirus (CMV) se considera un microorganismo oportunista común entre individuos con infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH)	Expediente clínico	Si No	Cualitativa	Nominal
Niveles de CD4	Célula inmunitaria que estimula a las células T citotóxicas, macrófagos y las células B	Los niveles de CD4 indican la salud del sistema inmunitario	Mayor o igual a 500 cel/mm ³ 200–499 cel./mm ³ Menor a 200 cel/mm ³	Cuantitativa	Directa

5. Técnica de obtención de información

5.1 Técnica

Revisión documental de expediente clínico.

Recopilación de datos clínicos: Los datos clínicos pueden obtenerse a través de los registros médicos de los pacientes. Estos registros pueden incluir información sobre los niveles de CD4, los resultados de pruebas de laboratorio, los diagnósticos de infecciones oportunistas, los tratamientos recibidos y otros datos clínicos relevantes. Estos datos pueden ser recopilados mediante la revisión de historias clínicas y recopilados a través de una ficha de recolección de datos (ver en anexos).

5.2 Fuente de información:

Fuente de información primaria indirecta son los expedientes de los pacientes con PVVS.

5.3 Instrumento de recolección de información

Ficha de recolección de datos.

6. Proceso de validación del instrumento de recolección de información

a) Revisión de literatura

Antes de desarrollar un instrumento, es importante revisar la literatura existente sobre el tema de investigación. Esto permite identificar instrumentos previamente validados que se hayan utilizado en estudios similares y que puedan servir como referencia o guía para el diseño del propio instrumento.

b) Definición de objetivos y variables

Es necesario tener claridad sobre los objetivos de la investigación y las variables que se medirán con el instrumento.

c) **Diseño del instrumento**

Se debe diseñar el instrumento de recolección de información de acuerdo con los objetivos y variables definidos. El cual cuenta con acápite de opciones múltiples dado que se utilizó únicamente el uso de expedientes clínicos.

d) **Revisión por expertos**

Una vez diseñado el instrumento, se recomienda someterlo a una revisión por parte de expertos en el campo de estudio.

e) **Prueba piloto**

se realizó con un grupo pequeño de participantes representativos de la población objetivo en este caso 55 participantes (expedientes seleccionados) de manera aleatoria. Por tanto, de 5 a 6 fueron prueba se pilotaje.

f) **Análisis de confiabilidad**

Se deben realizar análisis estadísticos para evaluar la confiabilidad del instrumento. Un valor alto de confiabilidad sugiere que las preguntas miden de manera consistente el constructo que se está evaluando.

g) **Análisis de validez**

Se deben realizar análisis estadísticos para evaluar la validez del instrumento. Esto puede incluir análisis de validez de contenido, donde expertos evalúan la representatividad y su relevancia.

h) **Modificaciones y ajustes**

Con base en los resultados de la prueba piloto y los análisis de confiabilidad y validez, es posible realizar modificaciones y ajustes al instrumento. Se pueden eliminar, modificar o agregar preguntas según sea necesario para mejorar su calidad y validez.

i) **Uso en la investigación principal**

Una vez validado el instrumento, se puede utilizar en la investigación principal. Durante este proceso, se debe garantizar una correcta administración.

6.1 Cruce de variables

1. Frecuencia de la edad de los pacientes
2. Frecuencia de sexo
3. Niveles de cd4 vs enfermedad oportunista

6.2 Procesamiento y análisis de la información

Posterior a recolectar los datos, fueron elaboradas diferentes bases de datos con los programas estadísticos, edición correspondiente como:

- **Bases de datos:**

Los datos obtenidos se procesaron en el sistema estadístico de SPSS versión 25.

- **Estadística analítica:**

Análisis descriptivo

Inicialmente, es útil realizar un análisis descriptivo para obtener una visión general de los datos. Esto implica calcular medidas de tendencia central (como la media o la mediana) y medidas de dispersión (como la desviación estándar o el rango intercuartílico) para los niveles de CD4 en pacientes con y sin infecciones oportunistas. También se pueden generar gráficos, como histogramas o diagramas de caja y bigotes, para visualizar la distribución de los datos y detectar posibles diferencias.

Pruebas de comparación de grupos

Para analizar si existen diferencias significativas en los niveles de CD4 entre los pacientes con y sin infecciones oportunistas, se pueden utilizar pruebas estadísticas adecuadas según la naturaleza de los datos. Si los datos son paramétricos y se asumen distribuciones normales.

- **Estadística descriptiva:**

Se aplicó a las variables frecuencias relativas y porcentajes por medio de tablas simples. A las cuantitativas se les aplicó medidas de tendencia central: media, mediana y moda.

- **Programa de texto:**

Se utilizó Microsoft Office Word 2013 para elaborar la edición del texto.

7. Consideraciones éticas

Confidencialidad y privacidad

Los investigadores deben garantizar la confidencialidad y privacidad de los datos recopilados. Se deben tomar medidas para proteger la identidad de los participantes y garantizar que la información recolectada se mantenga segura y solo sea accesible para el equipo de investigación autorizado.

Beneficio y equidad

La investigación debe tener como objetivo beneficiar a los participantes y a la comunidad en general. Los investigadores deben asegurarse de que los beneficios potenciales superen los riesgos y de que los resultados de la investigación se utilicen para mejorar la atención médica, la prevención y el tratamiento del VIH/SIDA.

Aprobación ética

Los protocolos de investigación que involucran a seres humanos deben ser revisados y aprobados por un comité de ética de investigación antes de su inicio. Esto garantiza que se cumplan los estándares éticos y que se protejan los derechos y el bienestar de los participantes.

Transparencia y comunicación

Los investigadores deben ser transparentes en la comunicación de los resultados de la investigación. Los hallazgos deben ser reportados de manera clara y precisa, y se deben evitar exageraciones o interpretaciones inapropiadas que puedan generar expectativas falsas o perjudiciales.

X. Resultados:

Sociodemográfico y epidemiológicamente se destaca:

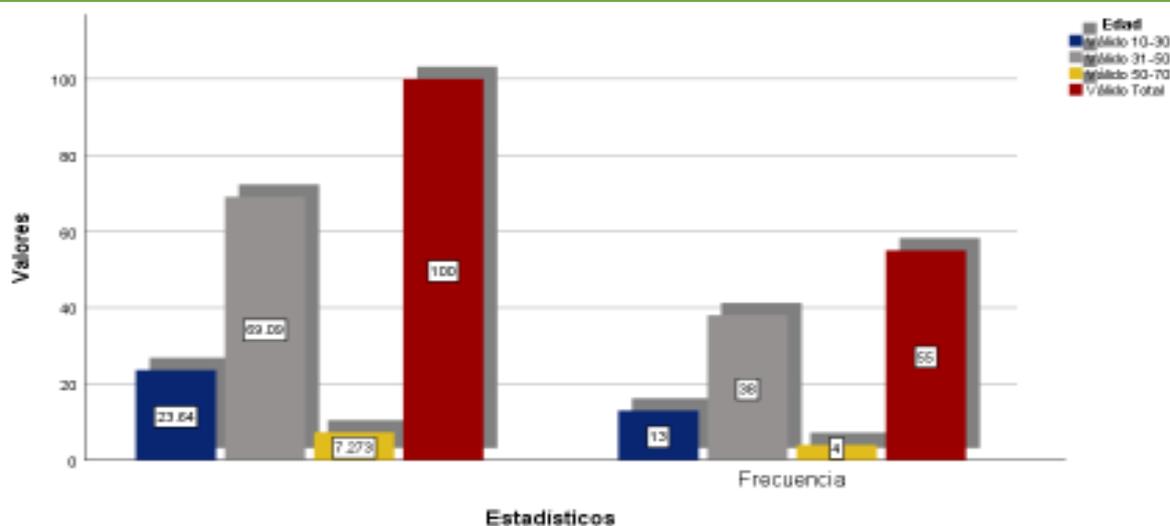
Edad

Gráfico 1. Porcentaje de edad que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

	Frecuencia	Porcentaje
10-30	13	23.6
31-50	38	69.1
50-70	4	7.3
Total	55	100.0

Autoría propia

GRAFICO 1. Porcentaje de edad que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



Autoría propia

En promedio de edad el rango que prevalecen es entre 31-50 años de edad, con un 69.1%. (Ver. Gráfico 1).

Predomina el sexo masculino 83.6% a diferencia de las mujeres que son 16.4% del total encuestado. (Ver Gráfico 2).

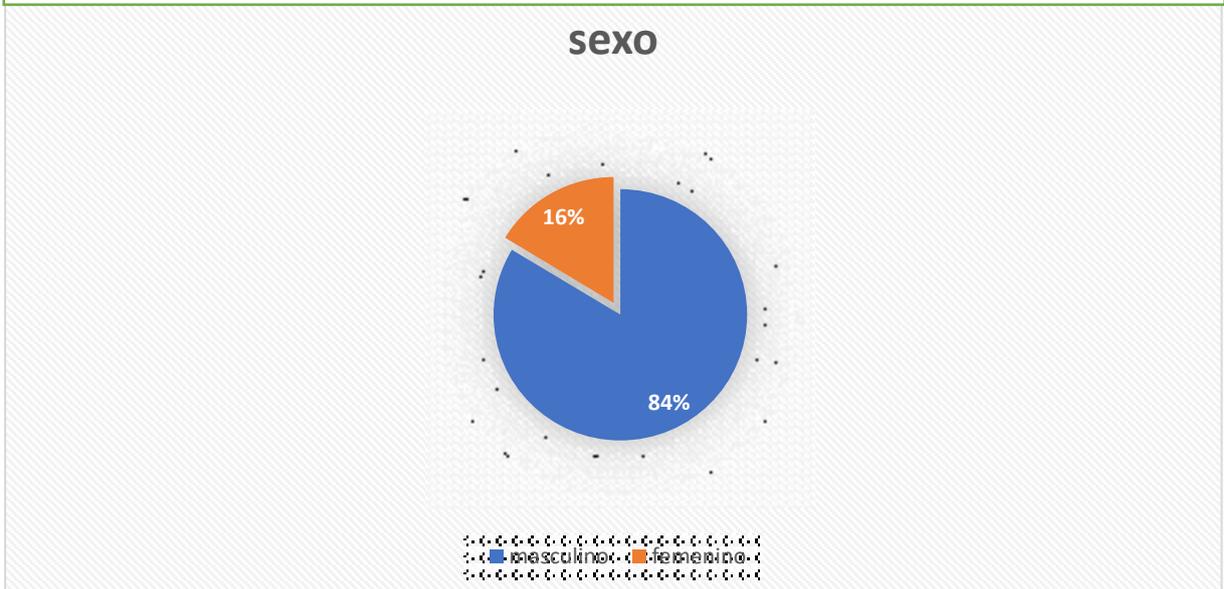
SEXO

Gráfico 2. Porcentaje de género que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	9	16.4
Masculino	46	83.6
Total	55	100.0

Autoría propia

GRAFICO 2. Porcentaje de género que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



Autoría propia

Procedencia

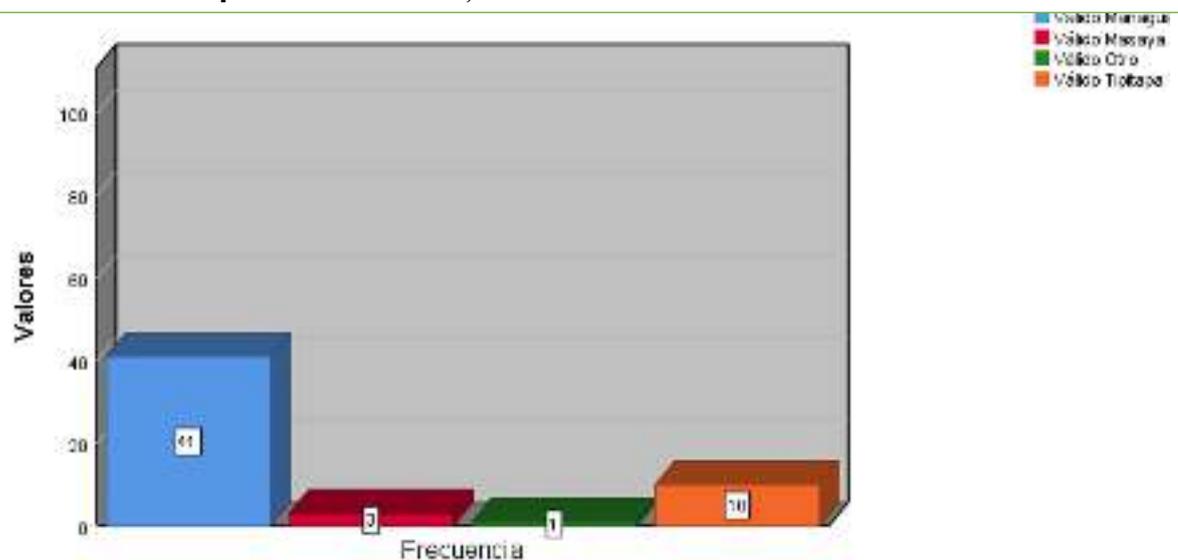
Gráfico 3. Porcentaje de procedencia que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Procedencia		
	Frecuencia	Porcentaje
Managua	41	74.5
Masaya	3	5.5
Otro	1	1.8
Tipitapa	10	18.2
Total	55	100.0

Autoría propia

Con respecto a la procedencia según las ciudades con mayor afluencia en el hospital Carlos Marx Managua posee el mayor porcentaje con 74.5 % con segunda posición Tipi tapa siendo municipio de Managua con 18.2%; el restante 7.3% dividido en otras ciudades. ([Ver Gráfico 3](#))

GRAFICO 3. Porcentaje de procedencia que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



Autoría propia

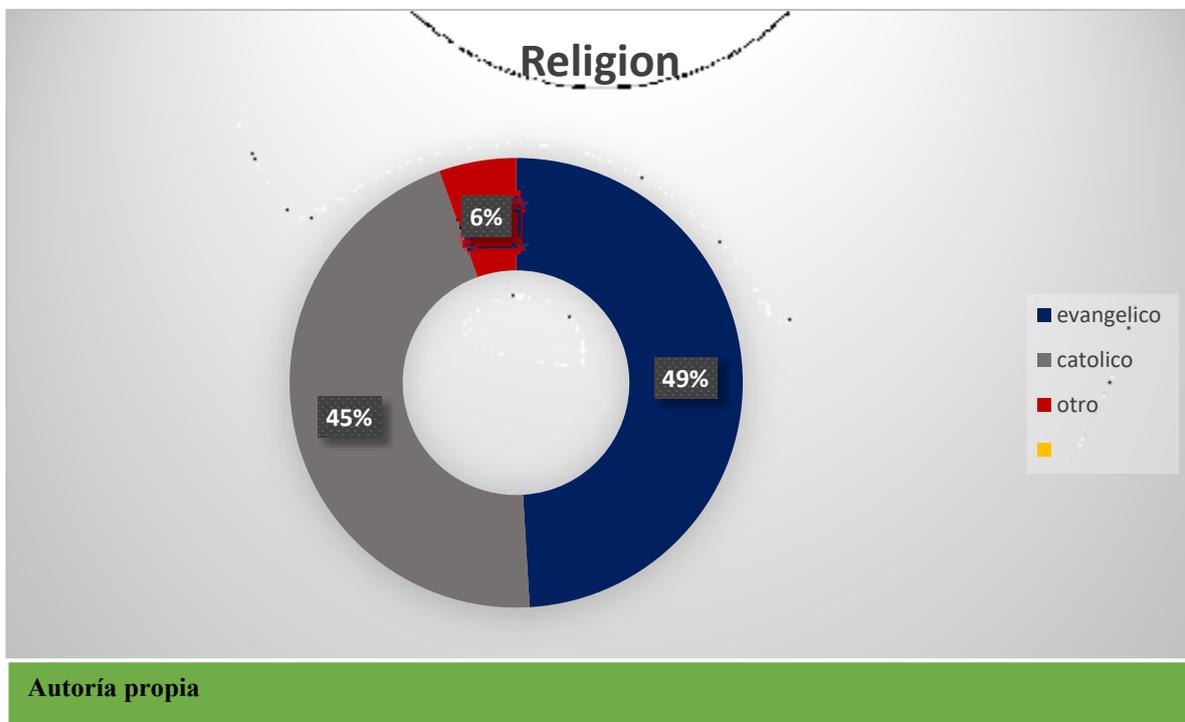
Religión

Gráfico 4. Porcentaje de religión que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

	Religión	
	Frecuencia	Porcentaje
Católica	25	45.5
Evangélica	27	49.1
Otro	3	5.5
Total	55	100.0

Autoría propia

GRAFICO 4. Porcentaje de religión que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



En cuanto a religión, existe muy poca diferencia de porcentaje entre evangélicos y católicos, sin embargo, los evangélicos poseen el 49.1% en cambio los de religión católica el 45.5% un mínimo de 5.5 pertenece a otros (mormones, testigos de jehová y ateos). [Ver Gráfico 4.](#)

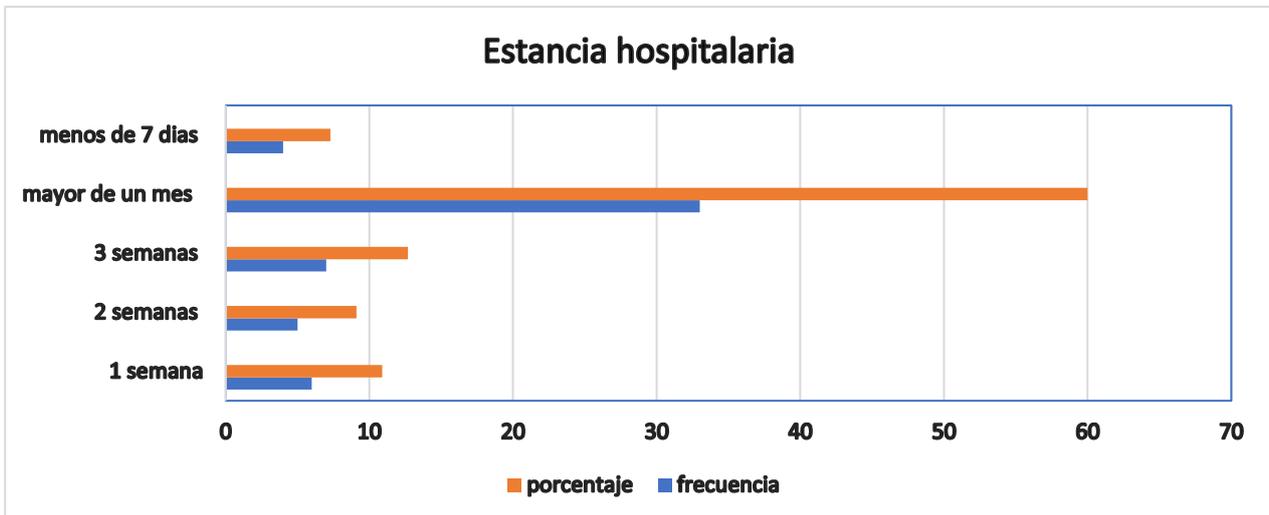
Estancia intrahospitalaria

Gráfico 5. Porcentaje de estancia intrahospitalaria que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Estancia intrahospitalaria		
	Frecuencia	Porcentaje
1 semana	6	10.9
1-2 semanas	5	9.1
2-3 semanas	7	12.7
Más de un mes	33	60.0
Menos de 7 días	4	7.3
Total	55	100.0

Autoría propia

GRAFICO 5 Porcentaje de estancia intrahospitalaria que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



Autoría propia

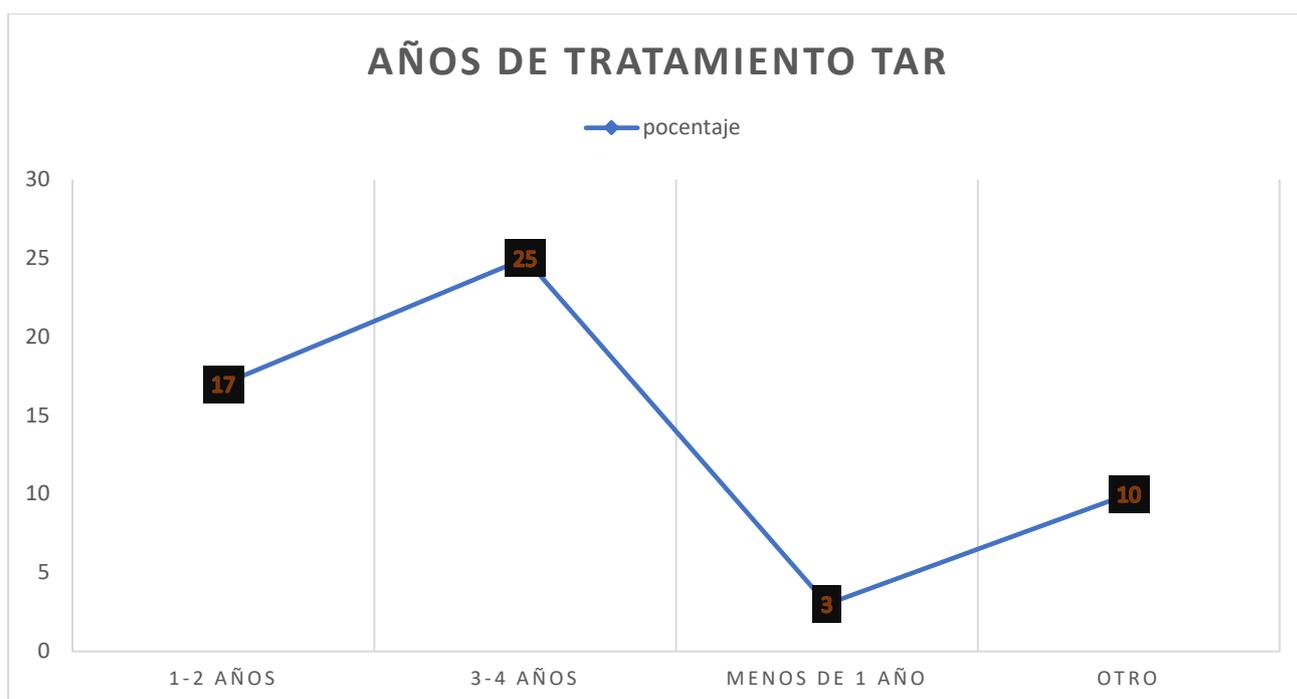
Estancia intrahospitalaria dado que son pacientes con complicaciones medicas resulta que son pacientes de estancias prolongadas por tanto prevalece el 60% mayor de un mes dentro el cuidado hospitalario.

Años de tratamiento de TAR (Terapia Antirretroviral)

Gráfico 6. Porcentaje de años de tratamiento en TAR que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Años de TARV	Frecuencia	Porcentaje
1-2 años	17	30.9
3-4 años	25	45.5
Menos de 1 año	3	5.5
Otro	10	18.2
Total	55	100.0

Autoría propia



Autoría propia

De los encuestados los años de tratamiento de TAR (Terapia Antirretroviral) son de 3-4 años con el mayor porcentaje de 25%. Ver gráfico 6.

No obstante, la adherencia al tratamiento TAR se ve afectada por entorno asistencial, Falta de comprensión de tratamiento, negación a la enfermedad, enfermedad mental, otro de lo

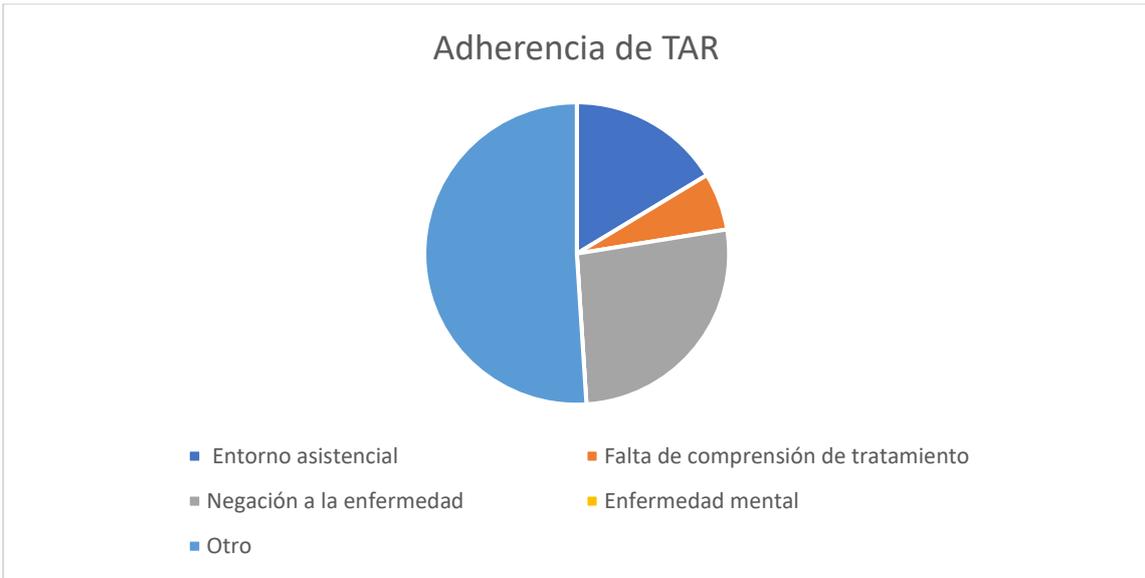
cual el resultado es que existen más allá de las razones planteadas en el cuestionario por tanto otros, posee el 45.5%. entre esas razones fueron: mejoría de síntomas. Ver gráfico 7.

Adherencia al tratamiento TAR

Gráfico 7. Porcentaje de Adherencia al tratamiento TAR que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Adherencia al tratamiento TAR		
	Frecuencia	Porcentaje
	4	7.3
Entorno asistencial	7	12.7
Entorno asistencial Negación a la enfermedad	3	5.5
Falta de comprensión del tratamiento	2	3.6
Falta de comprensión del tratamiento Entorno asistencial	1	1.8
Negación a la enfermedad	9	16.4
Negación a la enfermedad Entorno asistencial	3	5.5
Negación a la enfermedad Falta de comprensión del tratamiento	1	1.8
Otro	25	45.5
Total	55	100.0

Autoría propia

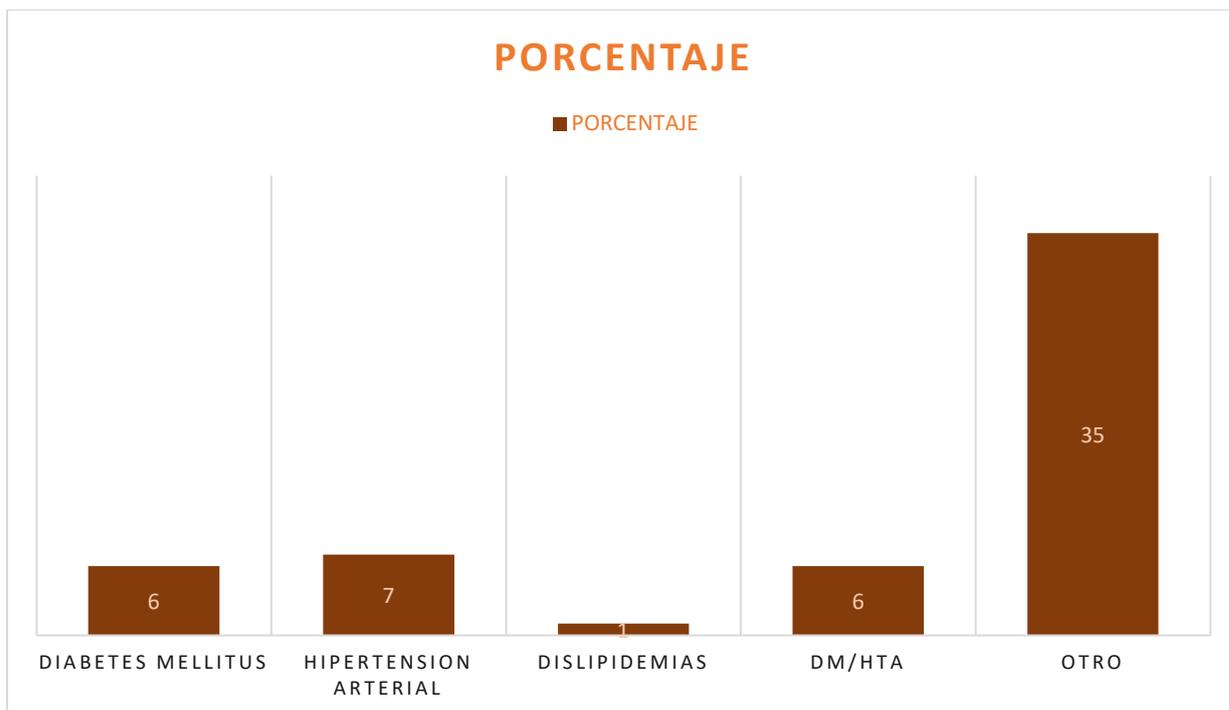


Autoría propia

a) características clínicas
Enfermedades crónicas no transmisibles

Gráfico 8. Porcentaje de enfermedades crónicas no transmisibles que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Enfermedades crónicas no transmisibles		
	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes mellitus	6	9.1
Diabetes mellitus Hipertensión arterial	6	10.9
Dislipidemias	1	1.8
Hipertensión arterial	7	10.9
Otro	35	63.6
Total	55	100.0



Autoría propia

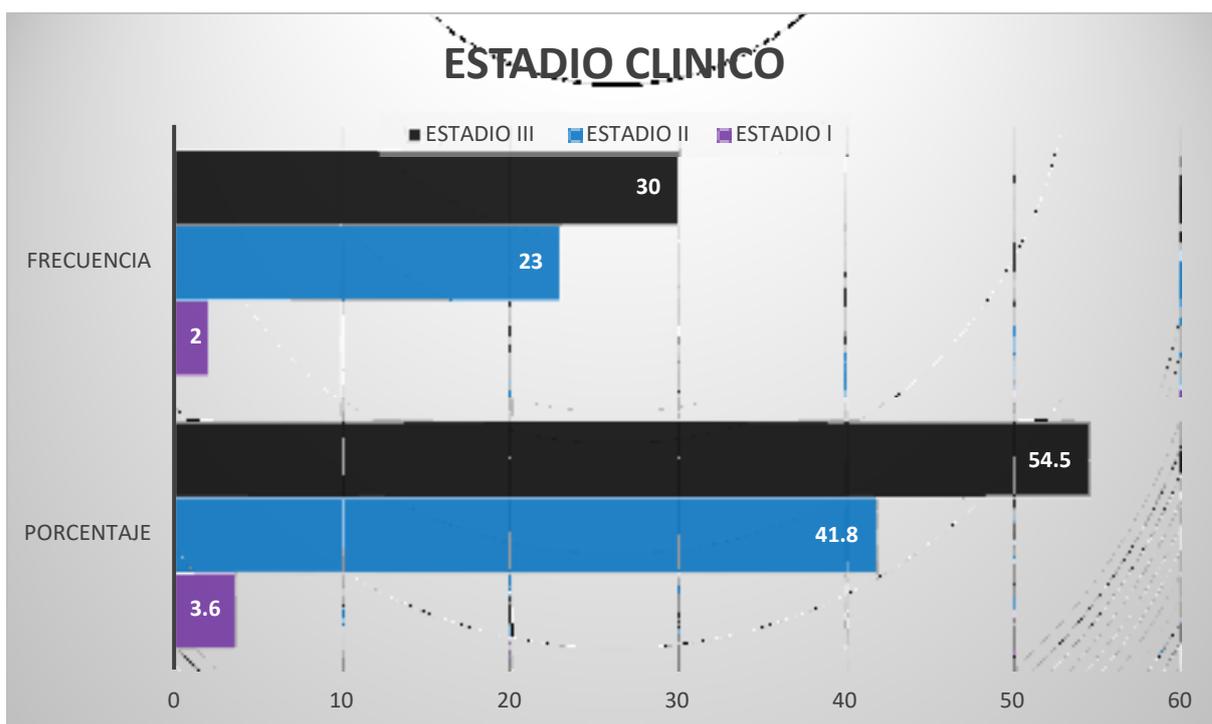
Características clínicas

Enfermedades crónicas no trasmisibles se encuentran las más comunes como hipertensión, diabetes mellitus y dislipidemia y entre ellas se demuestra que hay: 6% diabetes ,7% hipertensión ,1% dislipidemias y otros es el mayor con 35% y dentro de otros se encuentran el no padecer de ninguna otra enfermedad. Ver Gráfico 8.

Estadio clínico de la enfermedad según OMS

Gráfico 9. Porcentaje de estadio clínico de la enfermedad según OMS que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Estadio clínico de la enfermedad		
	Frecuencia	Porcentaje
Estadio I	2	3.6
Estadio II	23	41.8
Estadio III	30	54.5
Total	55	100.0



Autoría propia

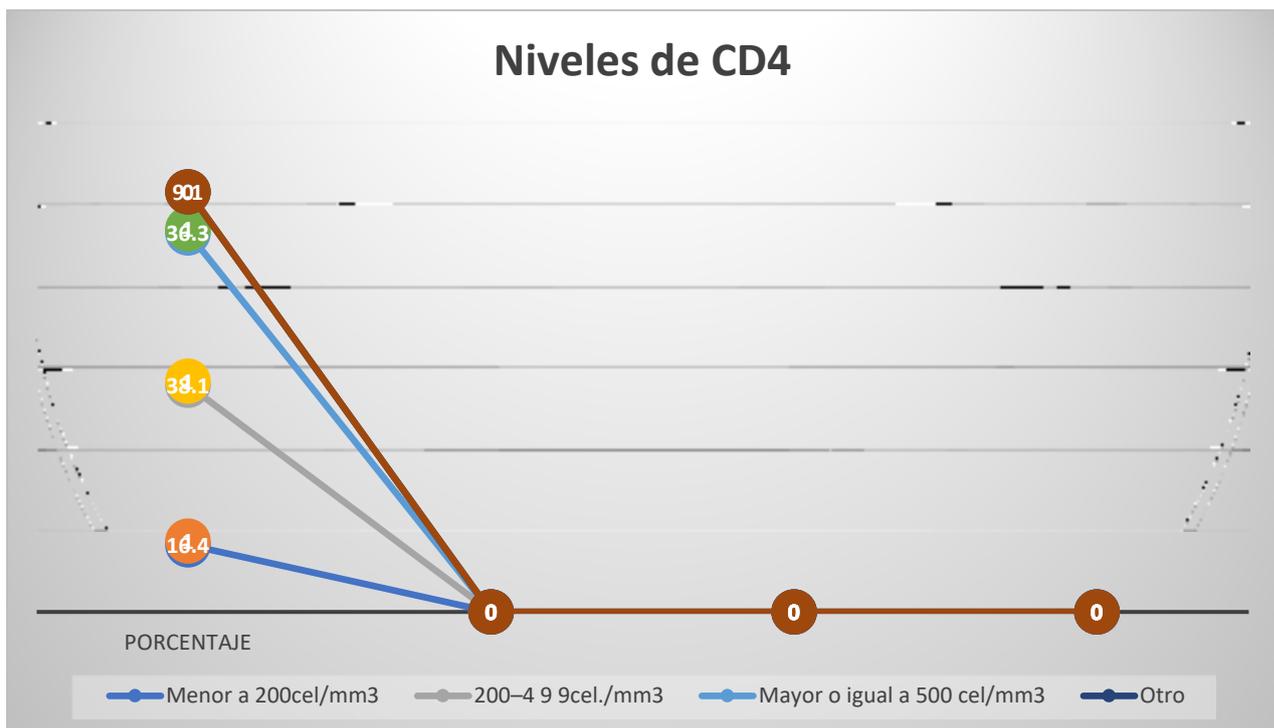
Según el estadio clínico de la enfermedad según OMS que clasifica en 3 tipos la que prevalece en la población encuestada es estadio 3 con 54.5% del total.

b) Relación entre el tipo de infección oportunista y los niveles de CD4

Niveles de CD4

Gráfico 10. Porcentaje de niveles de CD4 que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Niveles de CD4		
	Frecuencia	Porcentaje
Menor a 200cel/mm ³	9	16.04
200–499cel./mm ³	21	38.1
Mayor o igual a 500 cel/mm ³	20	36.3
Otro	5	9.1
Otro 200–499cel./mm ³	2	3.6
Total	55	100.0



Autoría propia

Tipo de Infección oportunista

Gráfico 11. Porcentaje de tipo de infección oportunista que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

Infección oportunista	Frecuencia	Porcentaje
Candidiasis oral	15	27.3
Candidiasis oral y Meningitis criptococica	1	1.8
Candidiasis oral y Neumonía por pneumocystis carinii	3	1.8
Candidiasis oral y Otro	3	5.5
Candidiasis oral y Toxoplasmosis	1	1.8
Candidiasis oral + Toxoplasmosis + Citomegalovirus	1	1.8

Candidiasis oral + Tuberculosis	2	1.8
Citomegalovirus	1	1.8
Neumonía por pneumocystis carinii	4	7.3
Neumonía por pneumocystis carinii + Candidiasis oral +Otro	1	1.8
Neumonía por pneumocystis carinii + Toxoplasmosis	3	1.8
Neumonía por pneumocystis carinii +Tuberculosis	2	3.6
Otro	13	23.6
Otro + Tuberculosis	2	3.6
Toxoplasmosis	1	1.8
Toxoplasmosis + Otro	1	1.8
Tuberculosis	3	5.5
Total	55	100.0

Autoría propia

Infección oportunista y los niveles de CD4

Niveles de CD4, Mayor o igual a 500 cel/mm³: 34.5% tipo de infección oportunista la que prevalece en la población estudiada es la candidiasis oral con 27.3% sin embargo también está acompañada de otra oportunista como tuberculosis o neumonia jirovecii [ver Gráfico 11](#).

XI. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

(Vera, 2013; p 35) en su estudio plantea el predominio del sexo masculino e igual manera en el estudio detalla que en el hospital Carlos Marx también predomina el sexo masculino sin embargo el grupo etario es distinto dado que se tomó en cuenta para el cuestionario los rangos de 10-30,31-50, 50-70 por lo cual nuestro rango predominante se encuentra ente la población adulta de 31-50 años. Además, la patología con mayor presencia entre todas las demás oportunistas se encuentra la candidiasis oral y con respecto al conteo de CD4.

Con respecto a la determinación del CD4, 46% poseía valores inferiores a 200 cel/mm³; a diferencia de la población del estudio que indica con mayor frecuencia los mayores o iguales a 500 cel/mm³: 34.5%.

Con respecto al estudio de Anflaret X. et al (2020) en costa de marfil los más frecuentes fueron candidiasis oral, enfermedades bacterianas invasivas, candidiasis esofágica, tuberculosis, fiebre y/o diarrea prolongada e inexplicable y micobacteriosis no tuberculosa. Por tanto, es un estudio más reciente que da pautas significativas y similares a la población nicaragüense estudiada en el hospital Carlos Marx del año 2021.

González Barreto(2020) Las infecciones oportunistas en relación al conteo de CD4+ el grupo con CD4+ menor de 50 cel/μl fue el de mayor proporción con infecciones oportunistas, presentándose en este grupo la mayor proporción de todas las infecciones oportunistas: criptococosis (67%), tuberculosis (46%), toxoplasmosis (45%) excepción de la neumonía que se presentaron con mayor frecuencia en el grupo con CD4+ entre 200 y 499 cel/ μl y con frecuencias de 67% y 50% respectivamente, además al establecer la frecuencia de infecciones oportunistas en pacientes con CD4+ < 200 cel/μl estas representan el 81%.

La cual encontró concordancia con los encontrados a nivel nacional por Suyen Escoto (Escoto, 2017) donde la mayor proporción de pacientes se encontraba en el grupo con CD4+ < 200 cel/μl (49.6%), hallazgos que son explicados por el papel central de los linfocitos CD4+ en la activación de la inmunidad humoral y celular para luchar contra las infecciones, por lo que a menor número mayores probabilidades de infecciones oportunista. Todo indica que mientras mayor periodo de estudio y más enfermedades oportunistas que no se tomaron en cuenta en la investigación dicha como el herpes zoster, sarcoma de kaposii y otros más tipos de neumonía esta un espacio amplio a discordar con los datos de las investigaciones anteriores solo el hecho que la candidiasis siempre prevalece aun en cada estudio siendo la causa y agente principal en atacar un cuerpo inmunosupresor.

XII. Conclusiones:

Luego de investigar y obtener los resultados según la recolección de datos de 55 expedientes de muestra del universo de 192 pacientes se concluye:

A medida que los niveles de CD4 disminuyen, la capacidad del sistema inmunológico para defender al cuerpo contra infecciones se ve comprometida, lo que hace que los pacientes con VIH/SIDA sean más susceptibles a infecciones oportunistas.

Las infecciones oportunistas son infecciones que generalmente son controladas por un sistema inmunológico sano, pero que pueden desarrollarse y causar enfermedades graves en personas con inmunosupresión. Por tanto, la relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA es de gran relevancia para mantener estudios actualizados.

- 1) Según la variable socio demográfica tenemos que el sexo masculino es de mayor prevalencia con estas patologías y asociado a mayores riesgos de presentar y concomitar con enfermedades oportunistas y la edad con más auge recorre ente 31-50 años es decir la población adulta.
- 2) Las características clínicas registradas en pacientes que conviven con VIH/SIDA observados fueron: diversas patologías además de las crónicas para destacar la inmunosupresión entes estos la pérdida de peso, los síndromes eméticos, diarrea crónica.
- 3) La relación entre el tipo de infección oportunista y los niveles de CD4 registradas en pacientes sin importar el nivel de CD4 la candidiasis oral es el primer oportunista en destacar en los pacientes con dicha patología es la más común y con mayor frecuencia en reapariciones. Y según disminuyen los CD4 mayor riesgo a patologías oportunista más severa como neumonía por jirovecci.

XIII. Limitaciones del estudio

El estudio realizado en el hospital Carlos Marx tuvo un inconveniente en la parte del el numero de expedientes que haciendo el uso de la fórmula de población finita tiene un margen de error el cual fue ajustado para nuestro estudio.

En donde se ocupó como tal 55 expedientes que entraron para la realización del estudio ya que la mayoría de nuestros pacientes que conviven con el VIH/SIDA que son atendido en el servicio se siguen en la consulta externa cada cierto tiempo.

Como estos pacientes tienen una estancia intrahospitalaria alargada se tuvo que ajustar la muestra ya que encontramos de forma aleatoria simple los 55 expedientes que entraban en nuestras consideraciones y criterios de acuerdo al estudio.

XIV. Recomendaciones:

Para los médicos:

- 1. Mejora de la vigilancia y registro de datos:** Recomienda al hospital implementar un sistema robusto de vigilancia y registro de datos relacionados con los pacientes con VIH/SIDA. Esto incluye el seguimiento regular de los niveles de CD4 y la detección oportuna y documentación de las infecciones oportunistas. Un registro completo y actualizado permitirá una investigación más precisa y facilitará la atención clínica.
- 2. Fomento de la colaboración interdisciplinaria:** Sugiere al lugar de investigación promover la colaboración entre los diferentes departamentos y especialidades que atienden a pacientes con VIH/SIDA. La investigación en este campo es compleja y requiere una perspectiva multidisciplinaria. Fomentar la colaboración entre médicos, infectólogos, microbiólogos, epidemiólogos y otros profesionales de la salud permitirá abordar de manera integral la relación entre las infecciones oportunistas y los niveles de CD4.

3. **Implementación de protocolos de atención estandarizados:** Sugiere establecer protocolos de atención estandarizados para la detección, prevención y tratamiento de las infecciones oportunistas en pacientes con VIH/SIDA. Estos protocolos deben basarse en las mejores prácticas y las directrices clínicas actualizadas. Una atención estandarizada mejorará la calidad de la atención y facilitará la recopilación de datos para futuras investigaciones.

4. **Promoción de la investigación:** Animar a médicos y estudiantes en proceso a promover la investigación en el campo de las infecciones oportunistas y el VIH/SIDA. Esto puede incluir la asignación de recursos para proyectos de investigación, la participación en colaboraciones externas, la presentación de trabajos en conferencias y la publicación de los resultados en revistas científicas. La investigación continua en este campo ayudará a mejorar la comprensión de la enfermedad y a desarrollar estrategias más efectivas de prevención y tratamiento.

Para los pacientes:

- 1) **Mantén un buen apego al tratamiento antirretroviral:** El tratamiento adecuado ayuda a mantener los niveles de CD4 estables y reduce el riesgo de infecciones oportunistas.

- 2) **Realiza controles médicos regulares:** Asistir a las citas médicas programadas y realiza los controles periódicos para monitorear tus niveles de CD4.

- 3) **Adopta medidas de prevención:** Toma medidas para prevenir la exposición a infecciones oportunistas. Esto puede incluir prácticas de higiene adecuadas, como lavado de manos frecuente, uso de preservativos durante las relaciones sexuales y evitar el contacto con personas enfermas. Además, considera la vacunación contra enfermedades prevenibles.

- 4) **Buscar apoyo y educación:** Infórmate sobre el VIH/SIDA. El conocimiento y el apoyo emocional pueden ayudarte a manejar mejor tu condición y tomar decisiones informadas sobre tu salud.

- 5) **Comunicar cualquier síntoma o preocupación:** Si experimentas síntomas nuevos o preocupantes, como fiebre persistente, tos crónica, pérdida de peso inexplicada u otros síntomas inusuales, comunícalo a tu médico de inmediato. Estos síntomas pueden ser indicadores de una infección oportunista y requieren evaluación y tratamiento adecuados.

- 6) **Evitar la automedicación:** puede traer consecuencias negativas para la salud y la interrupción del tratamiento antirretroviral puede aumentar el riesgo de infecciones oportunistas.

XIII. Lista de referencia

Boston Public Health Commission (mayo del 2015). Boston public health commission. VIH virus de inmunodeficiencia humana. Recuperado de: <https://www.bphc.org/whatwedo/infectious-diseases/Infectious-Diseases-A-to-Z/Documents/Fact%20Sheet%20Languages/HIV/Spanish.pdf>

CDC (22 de abril del 2021). Centros para el control y la prevención de enfermedades. Tipos de pruebas del VIH. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/hiv-testing/test-types.html>

CDC (7 de abril del 2021). Centros para el control y la prevención de enfermedades. VIH. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/livingwithhiv/opportunisticinfections.html>

Mayo Clinic (13 de febrero del 2020). Mayo clinic. VIH/SIDA. Recuperado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hiv-aids/symptoms-causes/syc-20373524>

Mejía A., (enero del 2013). Conocimientos actitudes y practicas sobre VIH SIDA en los estudiantes de psicología UNAN managua. Recuperado de: [file:///C:/Users/vania/Desktop/t699%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/vania/Desktop/t699%20(1).pdf)

NIH (14 de enero del 2015). Eunice Kennedy Shriver National Institute. VIH/SIDA generalidades. Recuperado de: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/hiv>

NIH (15 de mayo del 2018). Eunice Kennedy Shriver National Institute. VIH/SIDA: actividades de investigación y avances científicos. Recuperado de: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/hiv/investigaciones/actividades>

Pérez I., (14 de octubre de 2016). Revisión de estudios sobre el VIH/SIDA y los modelos de sexualidad nicaragüense. Recuperado de: <file:///C:/Users/vania/Desktop/279-1010-1-PB.pdf>

Rubiano, Y., Saldarriaga, J., (12 de junio del 2010). Scielo. Jóvenes y VIH/SIDA: enfoques y perspectivas en investigación. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962011000100016

Vera, Lidia. (2013). Patologías asociadas en pacientes con VIH. Revista del Nacional (Itauguá), 5 (2), 32-36. Recuperado el 05 de septiembre de 2023, de

http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742013000200005&lng=en&tlng=es.

Mendoza-Mori, Lucía Maryelena, Valenzuela-Medina, Jim Brian, Gotuzzo, Eduardo, Mejía-Cordero, Fernando Alonso, & González-Lagos, Elsa Violeta. (2021). Cáncer en personas que viven con VIH-SIDA en un hospital público de referencia en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 38(2), 278-283

Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) and World Health Organization (WHO): AIDS Epidemic Update. Geneva: UNAIDS / WHO; 2013.

Anthony S, Fauci H, Clifford L. Cap 226: Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana: SIDA y trastornos relacionados: Sección 14. En: Harrison. Principios de Medicina Interna. Ed. 19a. Vol. 2. México D.F.: Editorial Mc Graw Hill; 2016. P. 1215-85.

Egger M, May M, Chêne G, Phillips AN, Ledergerber B, Dabis F, et al. Prognosis of HIV-1-infected patients starting highly active antiretroviral therapy: a collaborative analysis of prospective studies. *The Lancet*. 2002;360(9327):119-29.

Sanne IM, Westreich D, Macphail AP, Rubel D, Majuba P, Van Rie A. Long term outcomes of antiretroviral therapy in a large HIV/AIDS care clinic in urban South Africa: a prospective cohort study. *J Int AIDS Soc*. 2009; 12:38.

Moore DM, Yiannoutsos CT, Musick BS, Tappero J, Degerman R, Campbell J, et al. Determinants of early and late mortality among HIV-infected individuals receiving home-based antiretroviral therapy in rural Uganda. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011;58(3):289-96.

May MT, Ingle SM. Life expectancy of HIV-positive adults: a review. *Sex Health*. 2011;8(4):526-33.

Aragonés LC, Pérez ÁJ, Smith F, Castro A. Quality of Life of People With HIV/AIDS Receiving Antiretroviral Therapy in Cuba: A Cross-Sectional Study of the National Population. *Am J Public Health*. 2012 Mar 15:132-35.

Grinsztejn B, Luz PM, Pacheco AG, Santos D, Velásquez V, Moreira RI, et al. Changing mortality profile among HIV-infected patients in Rio de Janeiro, Brazil: Shifting from AIDS to Non-AIDS related conditions in the HAART era. *Plos One*. 2013;8(4): e59768. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059768>. Access: 08/01/2022. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0059768>

May M, Gompels M, Delpech V, Porter K, Post F, Johnson M, et al. Impact of late diagnosis and treatment on life expectancy in people with HIV Cohort (UK CHIC) Study. *BMJ*. 2012;343: d6016. Access: 08/01/2022. Available from: <https://www.bmj.com/content/343/bmj.d6016.full>

López C, Masiá M, Padilla S, Aquilino A, Bas C, Gutiérrez F. Muertes por enfermedades no asociadas directamente con el SIDA en pacientes con infección por el VIH: un estudio de 14 años (1998-2011). *Enf Inf Microb Clín*. 2016;34(4):222-7.

Mocroft A, Ledergerber B, Katlama C, Kirk O, Reiss P, d'Arminio Monforte A, et al. Decline in the AIDS and death rates in the Euro SIDA study: an observational study. *Lancet*. 2003;362(9377):22-9. Access: 08/01/2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673603138020>

Miranda Gómez O, Fariñas Reinoso AT, Coutín Marie G, Nápoles Pérez M, Lara Fernández H, Lago Alfonso T. Comportamiento de la epidemia de VIH Cuba. *Rev Méd Electrón [Internet]*. 2012;34(1): [aprox. 33 p.]. Acceso: 12/12/2020. Disponible en: www.revmatanzas.sld.cu/revista_medica/ano_2012/vol1_2012/tema02.htm

Hernández MJ, Larrea FR, Oramis Sosa P. Caracterización de pacientes con Virus de Inmunodeficiencia Humana egresados del Hospital "Manuel Fajardo Rivero", 2006-2013. *Rev Hab Cienc Méd*. 2015;14(2):148-58. Acceso: 12/12/2020. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000200004

World Health Organization. WHO case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children. Geneva: Department of HIV/AIDS; 2007. Access: 08/01/2022. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43699/9789241595629_eng.pdf

Ingle SM, May MT, Gill MJ, Mugavero MJ, Lewden C, Abgrall S, et al; ARV therapy cohort collaboration. Impact of risk factors for specific causes of death in the first and subsequent years of antiretroviral therapy among HIV-Infected patients. *Clinical Infectious Diseases*. 2014;59(2):287-97. Access: 08/01/2022. Available from: <https://doi.org/10.1093/cid/ciu261>

Bhaskaran K, Hamouda O, Sannes M, Boufassa F, Johnson AM, Lambert PC. Changes in the risk of death after seroconversion compared with mortality in the general population. *JAMA*. 2008;300(1):51-9.

Martín-Onraet A, Piñeirua-Menéndez A, Perales-Martínez D, Ortega-Pérez R, Barrera-García A, Sierra-Madero J, et al. Mortalidad hospitalaria en pacientes con infección por VIH: a diez años del acceso universal a TARAA en México. *Salud Pública Mex*. 2015;57(supl 2): S163-S170. Acceso: 12/12/2020. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342015000800010

Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Adults and Adolescents Living with HIV 2018. Access: 08/01/2022. Available from: https://aidsinfo.nih.gov/guidelines_on/3/14/2018

Fox MP, Rosen S. Retention of Adult Patients on Antiretroviral Therapy in Low- and Middle-Income Countries: Systematic Review and Meta-analysis 2008-2013. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2015;69(1):98-108.

Holtgrave DR. Causes of the decline in AIDS deaths, United States, 1995-2002: prevention, treatment or both? *Int J STD AIDS*. 2005;16(12):777-81. Access: 08/01/2022. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1258/095646205774988109>

Jiang H, Xie N, Cao B, Tan L, Fan Y, Zhang F, et al. Determinants of Progression to AIDS and Death Following HIV Diagnosis: A Retrospective Cohort Study in Wuhan, China. *PLOS ONE*. Dec 2013;8(12): e83078. Access: 08/01/2022. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0083078>

Teixeira da Silva D, Luz PM, Lake JE, Cardoso SW, Ribeiro S, et al. Poor retention in early care increases risk of mortality in a Brazilian HIV-infected clinical cohort. *AIDS Care*. 2017 Feb;29(2):263-67. doi: 10.1080/09540121.2016.1211610. Access: 08/01/2022. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540121.2016.1211610>

Agazhe AM, Fentahun MK, Awoke TA. Incidence and predictors of loss to follow up among HIV-infected adults at Pawi General Hospital, northwest Ethiopia: competing risk regression model. *BMC Res Notes*. 2018;11:287. Access: 08/01/2022. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3407-5>

Carriquiry G, Fink V, Koethe JR, Giganti MJ, Jayathilake K, Blevins M, et al. Mortality and loss to follow-up among HIV-infected persons on long- term antiretroviral therapy in Latin America and the Caribbean. *J Int AIDS Soc*. 2015;18:20016. Access: 08/01/2022. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.7448/ias.18.1.20016>

Dalal RP, MacPhail C, Mqhayi M, Wing J, Feldman C, Chersich MF, et al. Characteristics and outcomes of adult patients lost to follow-up at an antiretroviral treatment clinic in Johannesburg, South Africa. *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008;47(1):101-7.

XIV. Anexos



Anexo 1. Ficha de recolección de datos

Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA atendidos en Hospital Alemán Nicaragüense, abril-diciembre 2021

Nº de expediente: -----

1. Características sociodemográficas

I. Edad:

- 10-30 años
- 31-50 años
- 50-70 años
- 70-90 años

II. Sexo:

- Masculino
- Femenino

III. Estancia intrahospitalaria:

- Menos de 7 días
- 1 semana
- 1-2 semanas
- 2-3 semanas
- Más de un mes

IV. Religión:

- Católica
- Evangélica

- Otro
- V. **Procedencia:**
 - Managua
 - Masaya
 - Tipitapa
 - Granada
 - Otro
- VI. **Años de tratamiento en TAR:**
 - Menos de un año
 - 1-2 años
 - 3-4 años
 - Otro
- VII. **Adherencia al tratamiento TAR:**
 - Entorno asistencial
 - Falta de comprensión de tratamiento
 - Negación a la enfermedad
 - Enfermedad mental
 - Otro

2. Características clínicas

- VIII. **Enfermedades crónicas no transmisibles:**
 - HTA
 - Dislipidemia
 - DM
 - Cardiopatías
 - Hepatopatías
 - Otros
- IX. **Estadio clínico de la enfermedad:**
 - Estadio I
 - Estadio II
 - Estadio III
 - Estadio IV

3. Infección oportunista y nivel de CD4

X. Infección oportunista:

- Candidiasis oral
- Tuberculosis
- Neumonía por pneumocystis carinii
- Meningitis criptocócica
- Toxoplasmosis
- Citomegalovirus
- Otros

XI. Niveles de CD4:

- Mayor o igual a 500 cel/mm³
- 200–499cel./mm³
- Menor a 200cel/mm³

Anexo 2. presupuesto y cronograma

Actividad		Meses 2021									
		Marzo	Abril	mayo	juni o	jul io	Agosto	septiemb re	octubre	noviembre	diciembr e
Planificación de investigación	Establecimiento y validación del tema	X									
	Validación del tema		X								
	Elaboración del protocolo			X							
	Marco de Referencia			X							
	Diseño de instrumentos			X							
	Recursos y cartas de autorización		X								
Trabajo de campo	Entrega de cartas de autorización		X								
	Recolección de datos				X						
	Aplicación de instrumentos				X						
	Campañas de promoción y prevención				X						
Procesamiento,	Discusión de los resultados				X						
Entrega de la investigación final	Portada e índice		X								
	Conclusiones de los resultados y bibliografía				X						

Presupuesto para investigación

Para el presupuesto detallaremos todos los recursos financieros requeridos para el desarrollo de la investigación. Especificaremos costos por rubro, cantidad de muestras, subtotales y total general

Concepto	Unidad	Precio unitario	Cantidad	Precio total
Viáticos	Días	300	10	3,000
Combustible	Días	40	30	1,200
Fotocopias	Unidades	1	88	176
Papelería y útiles	Meses	350	3	1.050
Imprevistos	Unidades			5,000
Total, de gastos				10,426

Anexo: 3 Carta aval del tutor científico

CARTA AVAL DE TUTOR CIENTIFICO Y/O METODOLOGICO

Haciendo contar su aprobación y revisión de la propuesta de investigación

Por este medio, hago constar que la Tesis de Medicina y Cirugía titulada, Relación entre las infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021, elaborado por el sustentante Katia de los Ángeles Mejía Mejía y Vanía Guiomar Saballos Medina cumple los criterios de coherencia metodológica de un trabajo tesis en Medicina y Cirugía guardando correctamente la correspondencia necesaria entre problema, objetivos, hipótesis de investigación, tipo de estudio, resultados, conclusiones y recomendaciones, cumple los criterios de calidad y pertinencia. El sustentante, Katia de los Ángeles Mejía Mejía cumple abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para esta investigación, cumple con la fundamentación bioestadística, que dan las evidencias y el soporte técnico a la coherencia metodológica del presente trabajo de Medicina y Cirugía, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al grado de Doctora en Medicina y Cirugía, que otorga la Facultad de Ciencias Médicas y de la Universidad Católica Redemptoris Mater, Managua, Nicaragua.

Se extiende el presente Aval del Tutor Científico en la ciudad de Managua, a los 14 días del mes de agosto del año dos mil veinte y tres.

Atentamente



Firma de tutor científico
Dr. Guillermo Antonio Castillo Quezada
Especialista en Medicina Interna

Anexo 4: Carta de aceptación de tutoría

CARTA AVAL DE TUTOR CIENTIFICO Y/O METODOLOGICO

Acceptando la tutoría de investigación

14 de agosto del 2023

Managua, Nicaragua

Dr. Francisco Hiram Otero Pravia

Decano de la Facultad de Ciencias Medicas

Comité de investigación científica de la facultad de ciencias Médicas UNICA

Yo Dr. Guillermo Antonio Castillo Quezada especialista en Medicina Interna hago contar he revisado y aplicado las directrices dispuestas en la normativa de presentación de trabajos expendida por la Facultad de Ciencias Médicas basados en la propuesta del perfil de protocolo realizado por las egresadas de la carrera de Medicina y cirugía: Katia de los Ángeles Mejía Mejía y Vanina Guiomar Saballos Medina Quien pretende desarrollar la tesis titulada **Relación entre las enfermedades oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021** Con el objetivo de optar al título de Doctora en Medicina y Cirugía, por lo antes mencionado acepto ser su tutor y guiarlos en este proceso de investigación.

Sin más a que referirme, me despido deseándole éxitos en sus labores.

En Managua, Nicaragua a los días 14 del mes de agosto del año 2023, a las 8 am.



Dr. Guillermo Antonio Castillo Quezada
ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA

Firma de tutor científico
Dr. Guillermo Antonio Castillo Quezada
Medico Especialista en Medicina Interna

Anexo 5: Carta de declaración de autoría y cesión de derechos de publicación

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Nosotras Mejin-Mejía, Katia de los Ángeles y Saballos-Medina, Vania Guiomar con números de carné 20170138 y 20170225 egresadas de la Carrera de Medicina y Cirugía declaró que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal, y toda la información que se presenta está libre de derechos de autor, por lo que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, me hago responsable de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA).

Así mismo, autorizó a UNICA por este medio, publicar la versión aprobada de nuestro trabajo de investigación, bajo el título Relación entre las infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021 en el campus virtual y en otros espacios de divulgación, bajo la licencia Atribución-No Comercial-Sin derivados, irrevocable y universal para autorizar los depósitos y difundir los contenidos de forma libre e inmediata.

Todo esto lo hago desde mi libertad y deseo de contribuir a aumentar la producción científica. Para constancia de lo expuesto anteriormente, se firma la presente declaración en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 14 días del mes agosto del 2023.

Atentamente,



Mejia-Mejia, Katia de los Ángeles
Correo electrónico: Kathiamejia@gmail.com



Saballos-Medina, Vania Saballos
Correo electrónico: vsaballosm@gmail.com

Anexo 6: Lista de parámetros que deben tener los informes finales

Lista de parámetros que deben contener los informes finales de investigación para ser aceptados por las facultades de la universidad con el fin de ser indexados en el repositorio institucional de la universidad		UNICA	
DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS			CUMPLE
Aspectos a evaluar en la portada del documento			SI NO
Utiliza el tipo letra Times New Romans, Arial o Calibri			
Nombra la facultad o programa de posgrado al que corresponde la investigación			
Menciona la carrera o instancia a la que corresponde la investigación			
Contiene logo oficial de la universidad			
Nombra el documento como <i>Tesis para optar al título</i> y el grado al que opta			
Línea o sublínea de investigación a la que pertenece la investigación			
Cita el o los nombres de los autores en orden alfabético con el formato <i>Apellidos separados por un guion, Nombre</i>			
Cita el nombre de los contribuidores en la generación de conocimientos: Tutor científico, tutor metodológico y revisores de la investigación			
El nombre de los contribuidores se acompaña del grado académico que posee, especialidad y número ORCID			
Se detalla el lugar de realización de la investigación			
Se detalla la fecha de publicación de la investigación la cual corresponde a la fecha de realización de defensa			
Aspectos a evaluar referentes al contenido del documento			SI NO
El documento presenta los aspectos siguientes respetando el orden del proceso de investigación:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Portada 2. Dedicatoria (opcional) 3. Agradecimiento (opcional) 4. Resumen 5. Abstrac 6. Opinión del tutor científico 7. Opinión de tutor metodológico (si este es diferente al tutor científico) 8. Introducción 9. Antecedentes 10. Justificación 11. Planteamiento del problema 12. Objetivos 13. Marco referencial 14. Hipótesis de investigación (Según diseño de estudio) 15. Diseño metodológico (Según tipo de investigación) 16. Estrategias para el control de sesgos 17. Consideraciones éticas (se encuentran en un acápite aparte del diseño) 18. Limitaciones y estrategias de intervención 19. Resultados 20. Análisis y discusión de resultados 21. Conclusiones 22. Recomendaciones 23. Lista de referencia 24. Anexos/ Apéndices 			
En consideración al título de la investigación se evalúa:			SI NO
Tiene una longitud comprendida entre 15 a 25 palabras			
No contiene siglas o acrónimos			
Se identifica la variable principal, el lugar de investigación, periodo de estudio, población a estudio			
Hace uso apropiado de los signos de acentuación y puntuación (No contiene punto final)			
En consideración al resumen de investigación se evalúa:			SI NO
Ocupa una sola página del documento			
Cumple con la estructura: Objetivo general, material y métodos, resultados, conclusiones, palabras claves y correo del autor			
Las palabras claves se separan por punto y coma, escribiendo la primera letra en mayúscula, utiliza 3 a 6 descriptors.			

Utiliza los descriptores aplicados para la ciencia de la salud DeSH y MesH en la descripción de las palabras claves tanto en idioma español como inglés.		
Desarrolla el resumen en idioma inglés y español		
En consideración a los resultados se evalúa:	SI	N O
Se encuentran descritos en forma de prosa, de manera impersonal, incluye tablas y gráficos dentro de este acápite		
Si hace uso de tablas o gráficos complementarios (por ejemplo, tablas que reflejan los valores de las pruebas estadísticas utilizadas o bien tablas que contiene datos) los menciona en la redacción, citándolos en el documento de manera apropiada.		
Las tablas y gráficos complementarios se citan en anexos en orden numérico y las figuras, mapas etc. en apéndice		
En consideración a la discusión se evalúa:	SI	N O
Se discuten los resultados más relevantes, haciendo uso de gráficos		
Se comparan los resultados obtenidos con los reportados por otros investigadores, haciendo uso apropiado de las normas de citación		
Se generan hipótesis explicativas, que describan el porqué de la posible relación u asociación o bien la relevancia clínica de los hallazgos		
En consideración a la conclusión se evalúa:	SI	N O
Responden a los objetivos planteados sin repetir textualmente los resultados		
Siguen el mismo orden establecido en los objetivos específicos y comprueban la hipótesis (en caso que el diseño lo requiere)		
En consideración a las recomendaciones se evalúa:	SI	N O
Se originan en la justificación y se sustentan en la discusión		
Se desarrollan tomando en consideración los resultados obtenidos en el proceso de investigación		
En consideración a los anexos se evalúa:	SI	N O
Anexo 1. Instrumento de recolección de información Anexo 2. Corresponde a consentimiento informado (utilizado en investigaciones cuya fuente es primaria). Anexo 3. Matriz de evidencia consultada. Anexo 4. Corresponde a presupuesto y cronograma (utiliza el diagrama de Grantt). Anexo 5. Corresponde a tablas complementarias, pruebas estadísticas, gráficos complementarios. Apéndices: Corresponden al material generado a raíz de la investigación (fotos, mapas, formatos, guías) deben estar enlistados haciendo uso de letras en mayúscula ejemplo: Apéndice A: Fotos tomadas durante el foro, etc.		
Contiene la carta de declaración de autoría y autorización de publicación de la investigación firmada por todos los autores.		

NOTA: No se aceptarán documentos de tesis que no cumplan todos los acápite de manera rigurosa

Firma tutor científico

Firma facultad

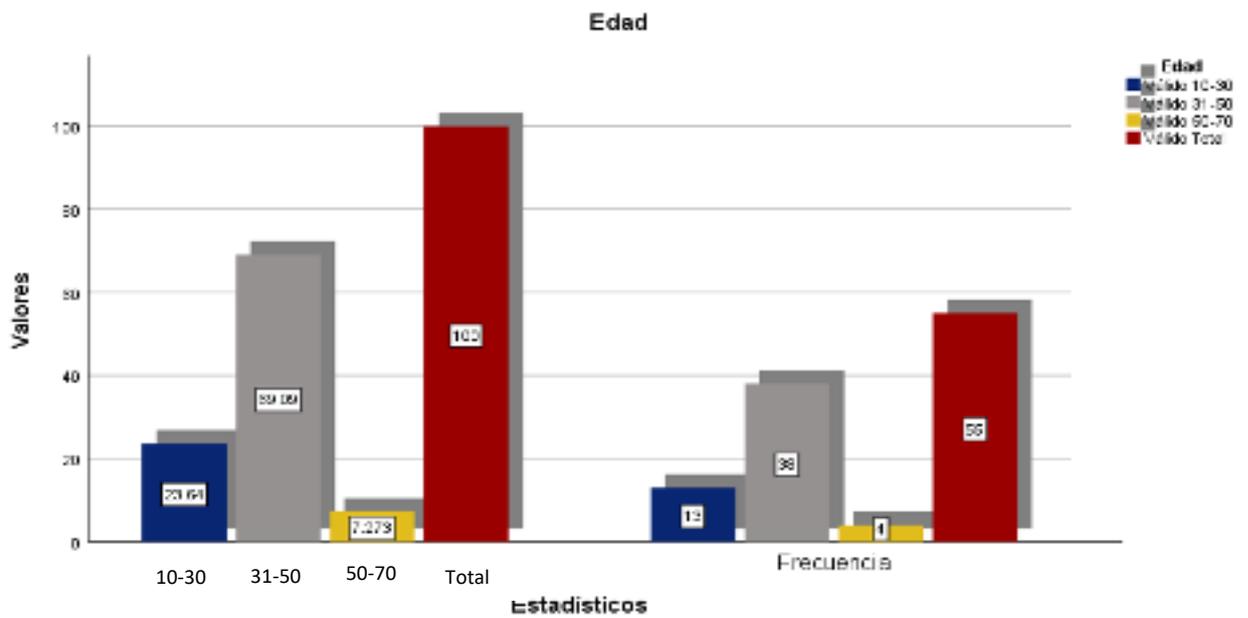
Firma biblioteca

Anexo 7: Gráficos y tablas

A) Sociodemográfico y epidemiológico

Edad

Gráfica: N°1. Porcentaje de edad que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021

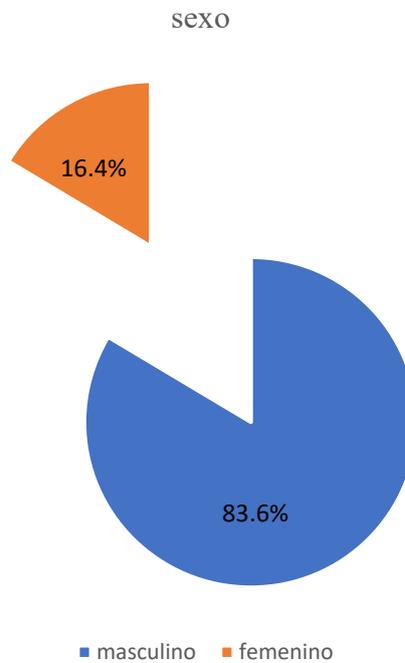


Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
10-30	13	23.6
31-50	38	69.1
50-70	4	7.3
Total	55	100.0

Sexo

Gráfico: N°2. Porcentaje de sexo que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021

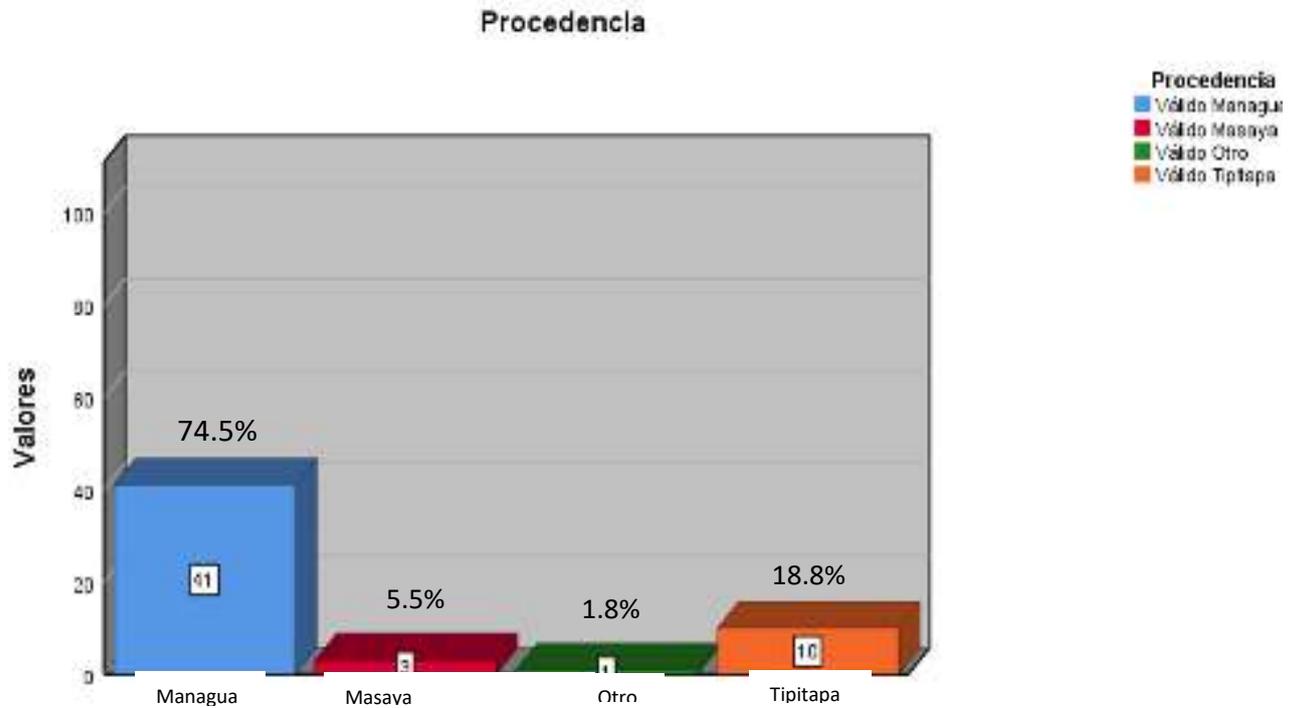


Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	9	16.4
Masculino	46	83.6
Total	55	100.0

Procedencia

Gráfica: N° 3. Porcentaje de procedencia que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021

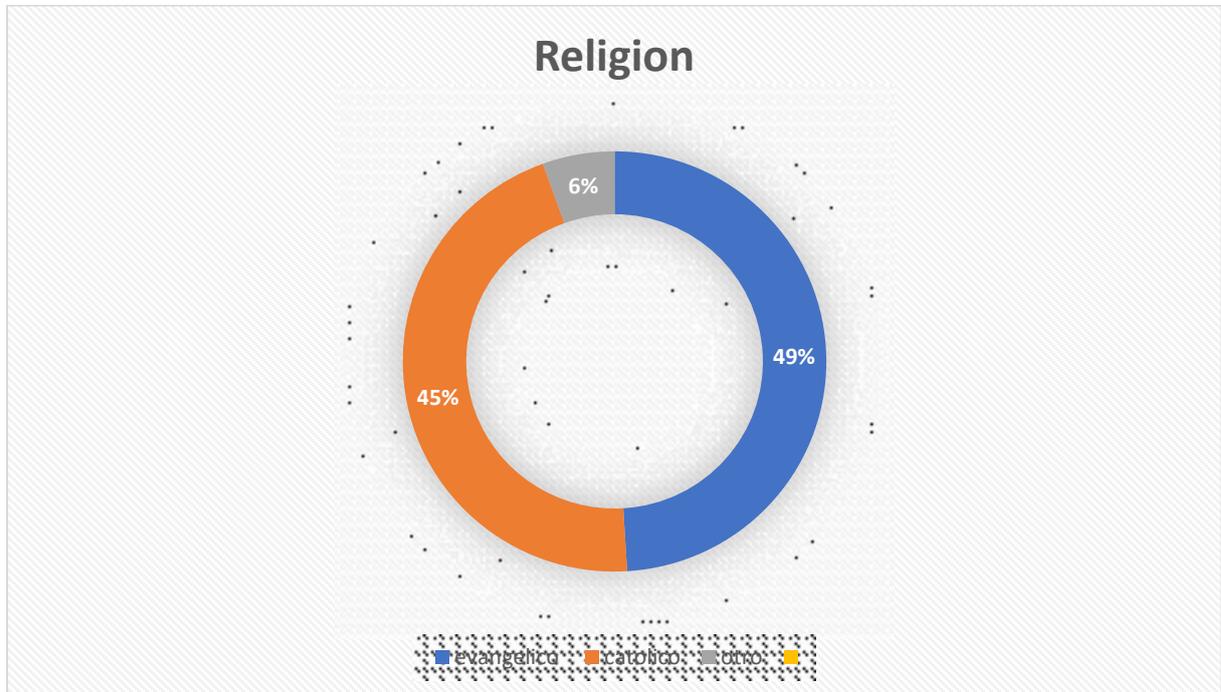


Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

Procedencia		
	Frecuencia	Porcentaje
Managua	41	74.5
Masaya	3	5.5
Otro	1	1.8
Tipitapa	10	18.2
Total	55	100.0

Religión

Gráfico: N° 4. Porcentaje de religión que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

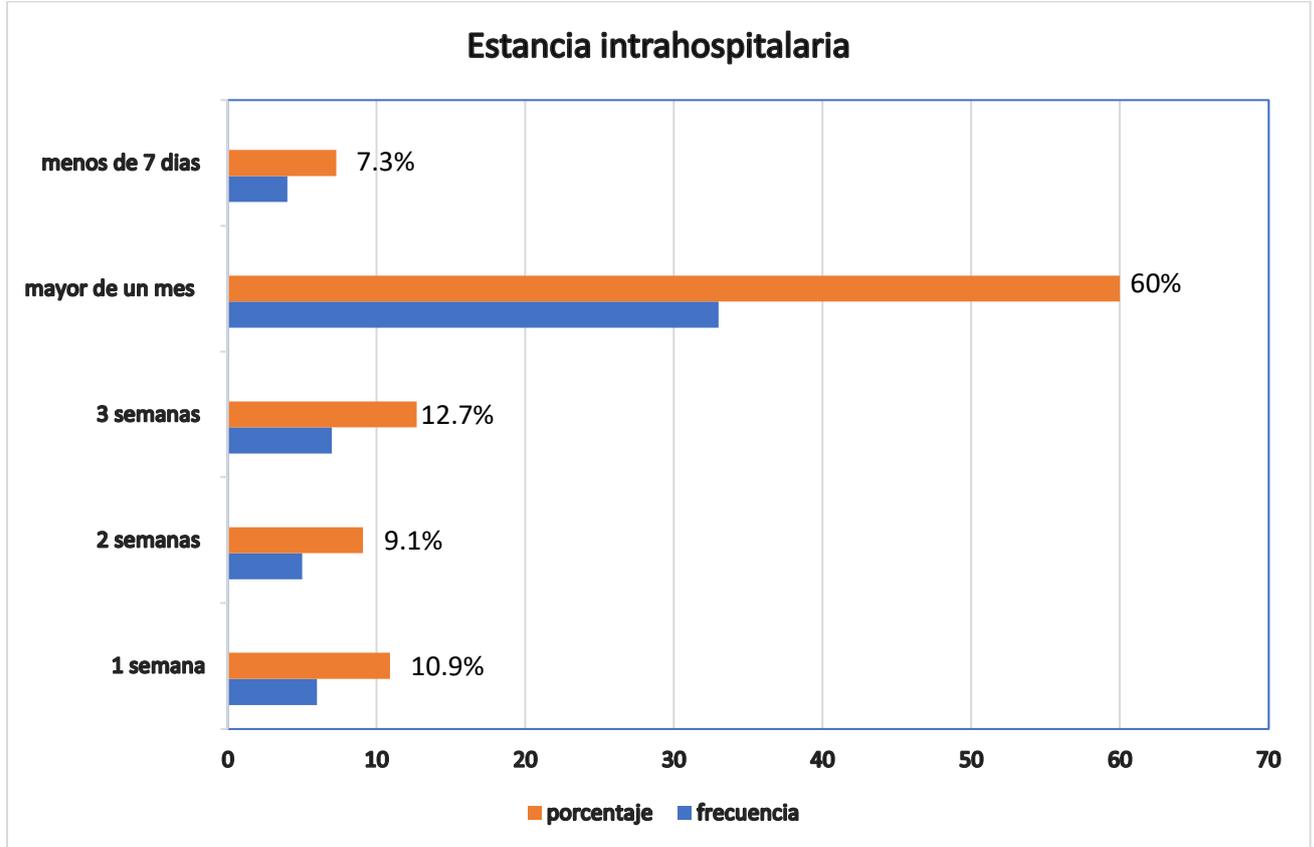


Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

Religión		
	Frecuencia	Porcentaje
Católica	25	45.5
Evangélica	27	49.1
Otro	3	5.5
Total	55	100.0

Estancia intrahospitalaria

Gráfico: N°5. Porcentaje de estancia intrahospitalaria que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

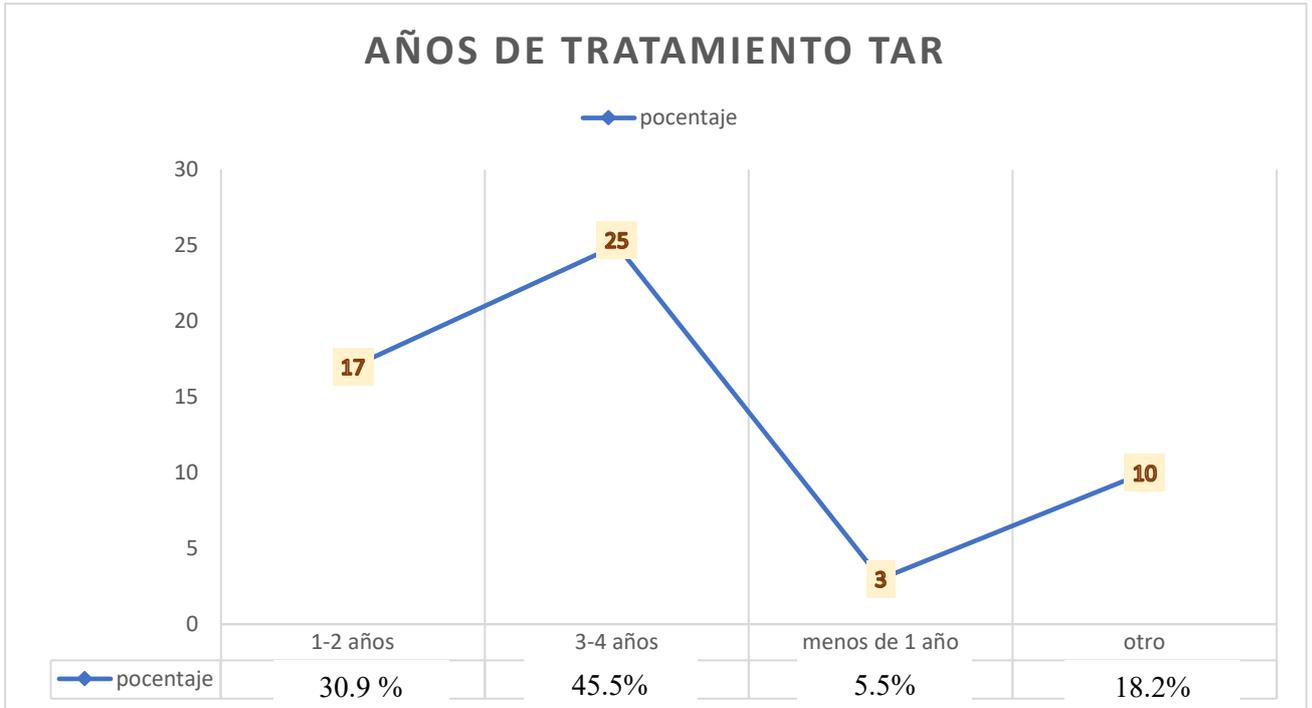


Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

Estancia intrahospitalaria		
	Frecuencia	Porcentaje
1 semana	6	10.9
1-2 semanas	5	9.1
2-3 semanas	7	12.7
Más de un mes	33	60.0
Menos de 7 días	4	7.3
Total	55	100.0

Años de tratamiento de TAR (Terapia Antirretroviral)

Gráfica: N°6. Porcentaje de años de tratamiento en TAR que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

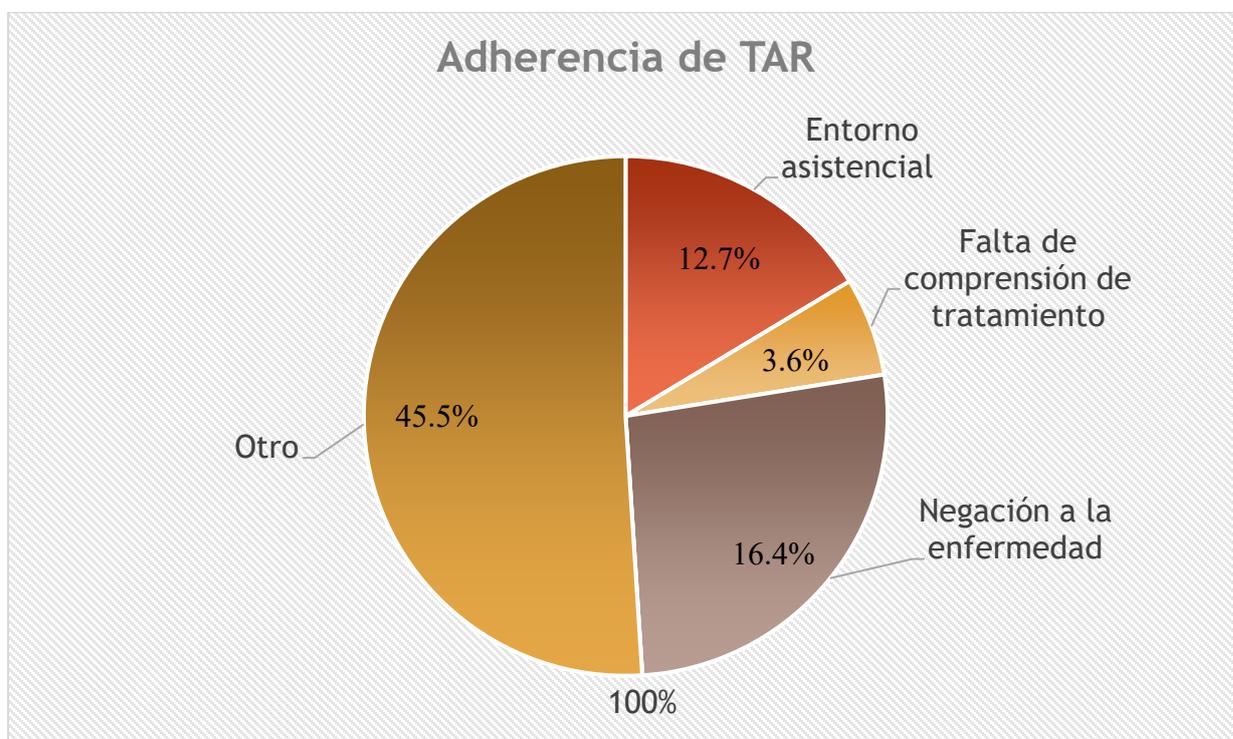


Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

	Años de tratamiento TAR	
	Frecuencia	Porcentaje
1-2 años	17	30.9
3-4 años	25	45.5
Menos de 1 año	3	5.5
Otro	10	18.2
Total	55	100.0

Adherencia al tratamiento TAR

Gráfica: N°7. Porcentaje de Adherencia al tratamiento TAR que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

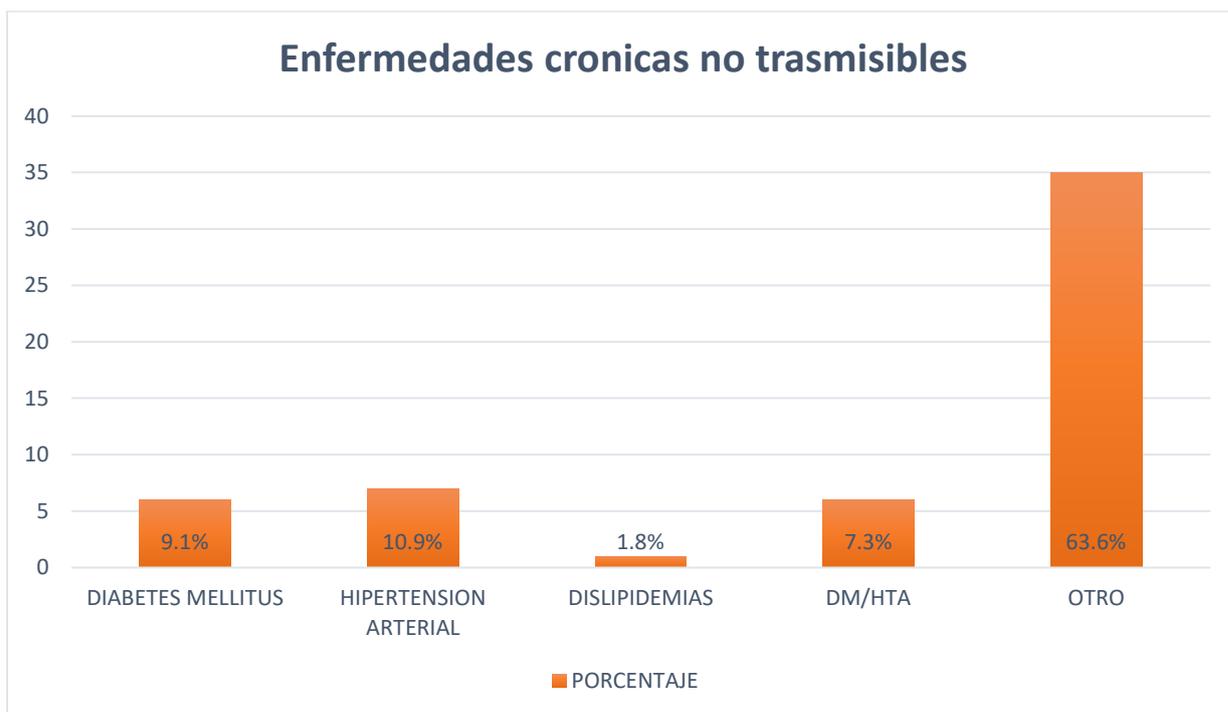
Adherencia al tratamiento TAR

	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad mental	4	7.3
Entorno asistencial	7	12.7
Entorno asistencial y Negación a la enfermedad	3	5.5
Falta de comprensión del tratamiento	2	3.6
Falta de comprensión del tratamiento y Entorno asistencial	1	1.8
Negación a la enfermedad	9	16.4
Negación a la enfermedad y Entorno asistencial	3	5.5
Negación a la enfermedad y Falta de comprensión del tratamiento	1	1.8
Otro	25	45.5
Total	55	100.0

B) Características Clínicas

Enfermedades crónicas no transmisibles

Gráfica: N°8. Porcentaje de enfermedades crónicas no transmisibles que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

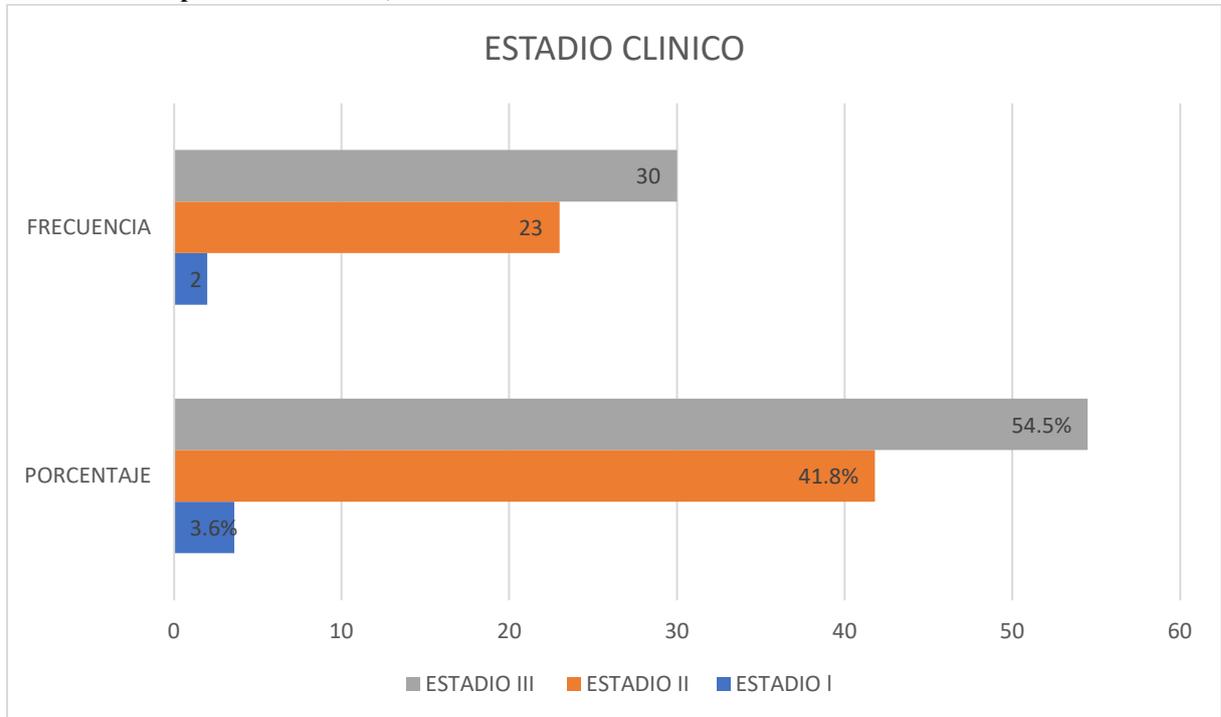


Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes mellitus	6	9.1
Diabetes mellitus e Hipertensión arterial	2	3.6
Dislipidemias	1	1.8
Hipertensión arterial	7	10.9
Hipertensión arterial e Diabetes mellitus	4	7.3
Otro	35	63.6
Total	55	100.0

Estadio clínico de la enfermedad según OMS

Gráfico: N°9. Porcentaje de estadio clínico de la enfermedad según OMS que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



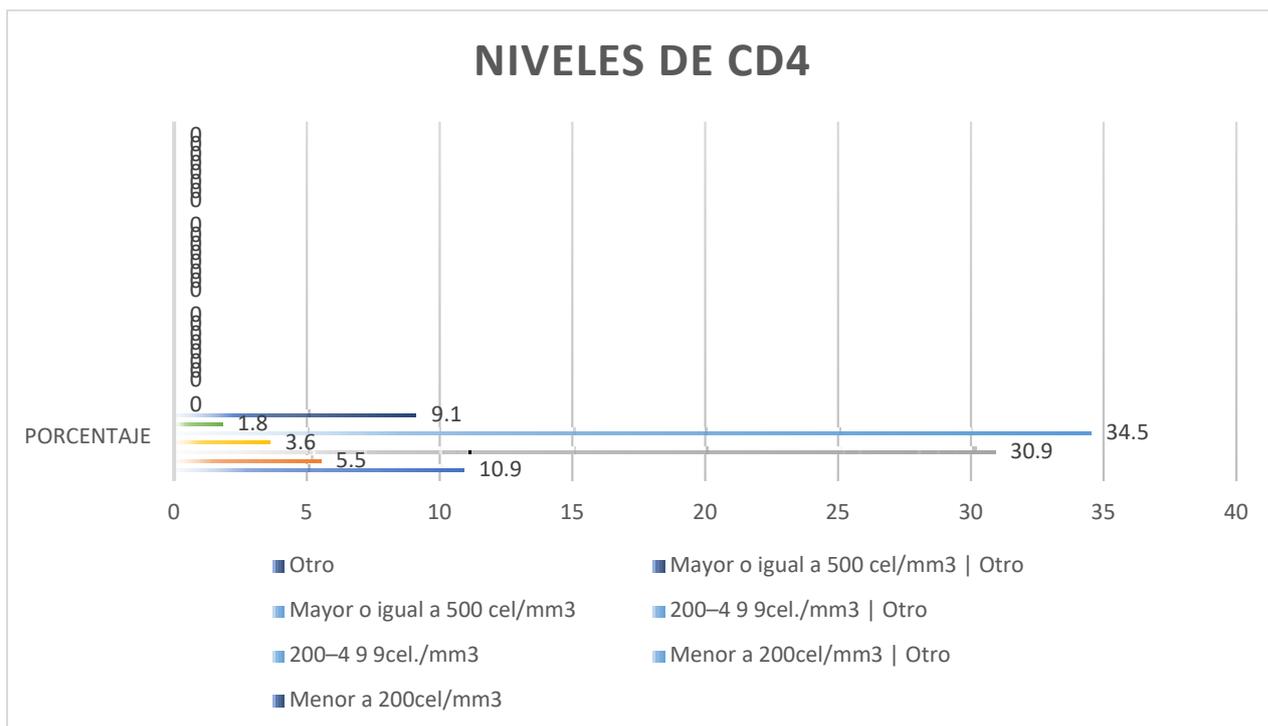
Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

Estadio clínico de la enfermedad		
	Frecuencia	Porcentaje
Estadio I	2	3.6
Estadio II	23	41.8
Estadio III	30	54.5
Total	55	100.0

- **Relación entre el tipo de infección oportunistas y los niveles de CD4**

Niveles de CD4

Gráfico: N° 10. Porcentaje de niveles de CD4 que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.

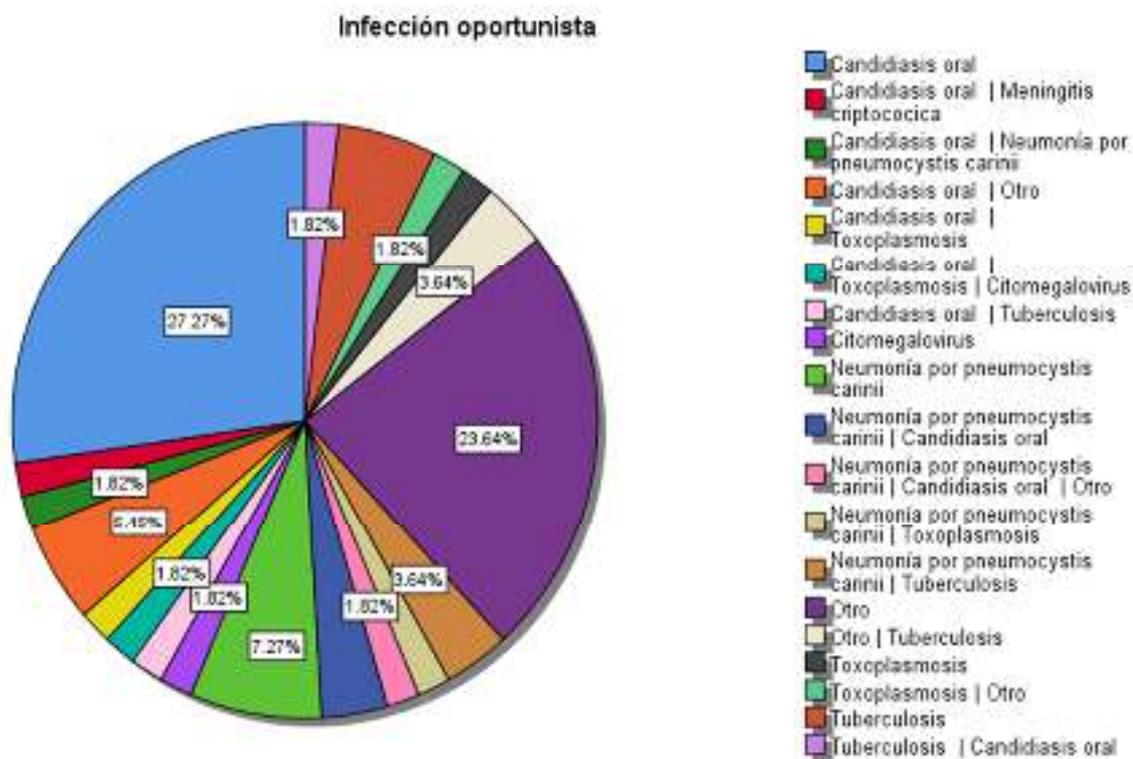


Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

Niveles de CD4		
	Frecuencia	Porcentaje
Menor a 200cel/mm3	6	10.9
Menor a 200cel/mm3 + Otro	3	5.5
200-499 cel./mm3	17	30.9
200-499 cel./mm3 + Otro	2	3.6
Mayor o igual a 500 cel/mm3	19	34.5
Mayor o igual a 500 cel/mm3 + Otro	1	1.8
Otro	5	9.1
Otro y 200-499 cel./mm3	2	3.6
Total	55	100.0

Tipo de Infección oportunista

Gracia: N° 11. Porcentaje de tipo de infección oportunista que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

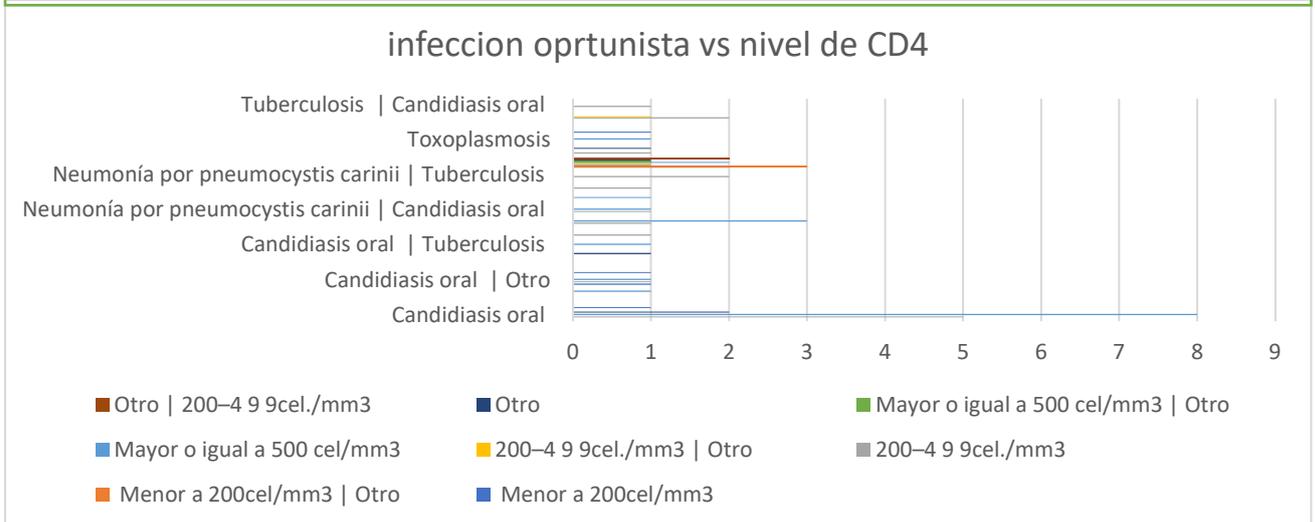
Tipo de infección oportunista

	Frecuencia	Porcentaje
Candidiasis oral	15	27.3
Candidiasis oral + Meningitis criptococica	1	1.8
Candidiasis oral + Neumonía por pneumocystis carinii	1	1.8
Candidiasis oral + Otro	3	5.5
Candidiasis oral + Toxoplasmosis	1	1.8
Candidiasis oral + Toxoplasmosis + Citomegalovirus	1	1.8

Candidiasis oral + Tuberculosis	1	1.8
Citomegalovirus	1	1.8
Neumonía por pneumocystis carinii	4	7.3
Neumonía por pneumocystis carinii + Candidiasis oral	2	3.6
Neumonía por pneumocystis carinii, Candidiasis oral + Otro	1	1.8
Neumonía por pneumocystis carinii + Toxoplasmosis	1	1.8
Neumonía por pneumocystis carinii + Tuberculosis	2	3.6
Otro	13	23.6
Otro + Tuberculosis	2	3.6
Toxoplasmosis	1	1.8
Toxoplasmosis + Otro	1	1.8
Tuberculosis	3	5.5
Tuberculosis + Candidiasis oral	1	1.8

Infección Oportunista vs Nivel de CD4

Gracia: N° 12. Porcentaje de tipo de infección oportunista vs niveles de CD4 que prevalece en el estudio sobre Relación entre las Infecciones oportunistas y los niveles de CD4 en pacientes que conviven con VIH/SIDA Hospital Carlos Marx, abril-diciembre 2021.



Fuente: Autoría propia a partir de encuestas realizadas con los expedientes clínicos con pvvs.

