

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

**Correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital III-1 José Cayetano Heredia-Piura.”**

---

**Área de investigación:**

Enfermedades infecciosas y tropicales

**Autor:**

Carrión García Christian Alonso

**Jurado evaluador:**

**Presidente:** Quezada Osoria Carmen Claudia

**Secretario:** Fernández Andrade José Elvidio

**Vocal:** Guerrero Ramírez Cesar Augusto

**Asesor:**

Dioses Diaz, Karim María Victoria

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4597-5437>

**PIURA – PERÚ**

**2024**

**Fecha de sustentación: 09 de agosto de 2024**

## Correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital III-1 José Cayetano Heredia-Piura

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>7</b> %	<b>7</b> %	<b>2</b> %	<b>1</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4</b> %
<b>2</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>revistas.utb.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 1%

  
Dra. Karim Dioses Quispe  
MEDICINA DE ENFERMEDADES  
INFECCIOSAS Y TROPICALES  
M.P. 63847 - R.N.E. 30162

## **Declaración de originalidad**

Yo, **Karin María Victoria Dioses Díaz.**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital III-1 José Cayetano Heredia-Piura.”**, autor **Christian Alonso Carrión García**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 7%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el viernes 16 de agosto del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Piura 16 de agosto del 2024

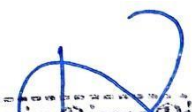
### **ASESOR**

Dra. Karin María Dioses Díaz

DNI: 44188387

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4597-5437>

FIRMA:

  
Dra. Karin Dioses Díaz  
MEDICINA DE ENFERMEDADES  
INFECCIOSAS Y TROPICALES  
MAP 61842 - RNE. 30162

---

### **AUTOR**

Christian Alonso Carrión García

DNI: 71596966

FIRMA



---

## **DEDICATORIA**

A mi madre, María Luisa, por darme su amor, fortaleza y enseñarme que con esfuerzo, dedicación y fe en Dios se pueden lograr las cosas, a mi padre Silvio por ser mi apoyo incondicional y depositar su confianza en mí, a mi hermana Alexandra que me acompaña en cada paso que doy en la vida, a mi Tía Ana y Zulema por ser un pilar importante en mi vida y en mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios, por ser la luz ante las adversidades, a María Auxiliadora, “Ella lo ha hecho todo”. A mis padres y mi hermana por ser mi razón y motivo, a mis docentes, que me inculcaron los conocimientos, además de mis grandes amigos Eduardo, Joel, Martin, Uriel, Franco, Yale, Júnior, Cintya, Maricielo y Elena, por su aliento y ayuda en cada momento de dificultad.

## RESUMEN

**Objetivo:** Esta investigación tiene como objetivo estimar y analizar la correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal, teniendo en cuenta a los pacientes que se encuentran registrados en el programa de VIH/SIDA del hospital III-1 José Cayetano Heredia, en este proyecto estarán incluidos todos los pacientes con diagnóstico de VIH con TAR y que presenten dentro de su historia clínica, registro de infección oportunista, consideraremos tipo de infección, nivel sérico de CD4, así como el estadio clínico, grado de instrucción, sexo, procedencia.

**Resultados:** Para este estudio fueron seleccionados 115 pacientes los cuales cumplían los criterios de inclusión para este estudio. Al realizar el análisis univariado se encontró que la mediana de edad de los pacientes fue de 35.5, con predominio del sexo masculino 90.5%, además se encontró que un 72.4% de estos pacientes se encuentran en zonas urbanas y el 27.6% en zonas rurales. Con respecto al conteo de CD4 tuvo una mediana de 208 cel/mm<sup>3</sup>, con un grado de inmunodeficiencia en estadio intenso en un 46.6% y con mayor predominio el estadio clínico grave en 37.1%. La coinfección parasitaria más frecuente fue Toxoplasmosis 6.9%, dentro de las coinfecciones micológicas predominó la candidiasis 10.3% , las coinfecciones bacterianas más frecuentes fueron sífilis 22.4% , seguida de Tuberculosis pulmonar 12.9% y dentro de las coinfecciones virales, el VPH 13.8% seguido del herpes zoster 8.6% fueron las más frecuentes. Dentro de otras manifestaciones clínicas el sarcoma de Kaposi se presentó en un 6.9%.

**Conclusiones:** Las coinfecciones que se correlacionaron con niveles de CD4 menor a 200 cel/mil, fueron neurotoxoplasmosis (parasitarias), neurocriptococosis, candidiasis esofágica y pneumocistys (micóticas), tuberculosis pulmonar y clamidia (bacterianas), citomegalovirus y herpes zoster (virales) y sarcoma de Kaposi (otras manifestaciones clínicas).

**Palabras clave:** : Nivel de CD4, VIH/SIDA, coinfección, infecciones oportunistas.

## ABSTRACT

**Objective:** This research aims to estimate and analyze the correlation between the CD4 level and coinfections in patients with HIV treated in the HIV-AIDS program at the José Cayetano Heredia Hospital.

**Materials and methods:** A cross-sectional study was carried out, taking into account the patients who are registered in the HIV/AIDS program of the III-1 José Cayetano Heredia hospital. This project will include all patients who present confirmatory tests of the etiological agent of the coinfection. registered, we will consider type of infection, serum CD4 level, as well as clinical stage, level of education, sex, origin..

**Results:** For this study, 115 patients were selected who met the inclusion criteria for this study. When performing the univariate analysis, it was found that the median age of the patients was 35.5, with a predominance of the male sex 90.5%. It was also found that 72.4% of these patients were in urban areas and 27.6% in rural areas. Regarding the CD4 count, it had a median of 208 cells/mm<sup>3</sup>, with a degree of immunodeficiency in the intense stage in 46.6% and with a greater predominance of the severe clinical stage in 37.1%. Among the parasitic coinfections, it was found that the most prevalent was toxoplasmosis with 6.8% (n=8), with a mean CD4 count of 181.5, an advanced degree of immunodeficiency, the fungal coinfection took place first. cryptococcosis with a median CD4 count of 141.5 cells/mm<sup>3</sup>, in addition to the bacterial infection with the highest incidence was tuberculosis with 159.5 CD4 cells/mm<sup>3</sup>.

**Conclusions:** The coinfections that were correlated with CD4 levels less than 200 cells/mil were toxoplasmosis (parasitic), cryptococcosis, candidiasis and pneumocystis kariny (fungal), pulmonary tuberculosis and chlamydia (bacterial), cytomegalovirus and herpes zoster (viral), and sarcoma of Kaposi (other coinfections).

**Key words:** CD4 level, HIV/AIDS, coinfection, opportunistic infections.

## **PRESENTACIÓN**

Se presenta la tesis titulada “Correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital III-1 José Cayetano Heredia-Piura.”, un estudio de tipo transversal, con el objetivo estimar y analizar la correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia. Este estudio nos permitirá conocer la prevalencia de las coinfecciones del hospital III-1 José Cayetano Heredia.

Por lo tanto, según el procedimiento dado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, someto la presente Tesis para la evaluación del Jurado y de esa manera obtener el Título de Médico Cirujano.



## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	4
RESUMEN .....	6
ABSTRACT .....	7
PRESENTACIÓN.....	8
ÍNDICE .....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	13
III. HIPÓTESIS .....	14
IV. OBJETIVOS .....	14
V. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
5.6. Definición operacional de variables .....	18
VI. RESULTADOS.....	27
VII. DISCUSION .....	37
VIII. CONCLUSIONES.....	42
IX. RECOMENDACIONES .....	43
X. LIMITACIONES Y FORTALEZAS.....	46
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	47
XII. ANEXOS .....	53

## I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones oportunistas son aquellas que se producen por patógenos que colonizan un huésped con descenso inmunitario, estas manifestaciones van a depender del nivel de células T CD4, con mayor prevalencia mundial, en los pacientes con inmunosupresión consecuyente por VIH, se encuentran enfermedades de origen bacteriano, donde se encuentra la tuberculosis(13), esta tiene una prevalencia alta y de pronóstico tórpido, atribuyéndole a esta la primer coinfección en los pacientes con un 28%, en el Perú se estima que el 50 % de los infectados podrían desarrollar tuberculosis durante su enfermedad. (14)Ortiz, en un estudio realizado en un hospital de Lima-Perú, tuvo como resultado que el VIH es un factor de riesgo, para la mortalidad en pacientes con diagnóstico de tuberculosis (HR 5,7.) (15) En las infecciones por parásitos, el que más afecta a los pacientes infectados encontramos al toxoplasma gondii, protozoo que se podría encontrar en un aproximado de 44.2% de pacientes, sobre todo aquellos con un conteo de CD4 <100 células/mm<sup>3</sup>, produciendo síntomas neurológicos como encefalitis focal y cefalea.(16). Si hablamos de las infecciones micóticas debemos de mencionar a tres que son las que tienden a infectar en mayor frecuencia a nivel pulmonar. pneumocystis jirovecii, Aspergillus spp. y Cryptococcus spp(16). Se tiene evidencia que un aproximado de 90% de pacientes con p. jirovecii ocurre con un numero de CD4 <200cel/mm<sup>3</sup>, caracterizado por neumonitis que con el pasar del tiempo se convierte en neumonía.(17),Los infección por Aspergillus spp es rara, se debe tener sospecha en pacientes con clínica respiratoria y con conteo de células <50 células/mm<sup>3</sup>,(18). Los pacientes infectados con cryptococcus spp, llegan a presentar manifestaciones que afectan al SNC, como meningitis, granuloma, alucinaciones, deterioro cognitivo y a nivel pulmonar puede presentarse como insuficiencia respiratoria, neumonía, en menor frecuencia afecta la piel, como lesiones con similitud al molusco contagioso(19). Para finalizar, podemos encontrar a diferentes tipos de virus que pueden ocasionar diferentes infecciones oportunistas, en mayor frecuencia tenemos a los virus del herpes simple tipo 1 y

2, se tuvo evidencia que el tipo 1 tenía mayor acción en región oral y el tipo 2 en zona genital, con frecuencia también se encuentra como causante el citomegalovirus que aparecen en pacientes con una marcada inmunosupresión linfocito t CD4 <100 células/mm<sup>3</sup>(20)Agudelo (2015) En un estudio realizado en Colombia, se estimó que el 13.6% de pacientes VIH, que presentaban algún tipo de coinfección confirmaron fallecieron, las cuales el en primer lugar con 18% son atribuida a toxoplasmosis, seguida del pneumocistosis con un 15%, infección por tuberculosis en 9%, CMV 3%.(21)

El virus del VIH causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida(SIDA), es un lentivirus de tipo ARN, perteneciente a la familia retroviridae, poseedor en su núcleo proteína p24 de la cápside, proteína de la nucleocápside p7/p9, dos copias de ARN genómico viral y las enzimas, transcriptasa inversa, integrasa y proteasas.(7) El cual tiene como principal receptor a la proteína CD4 y correceptoras ccr5 , cxcr 4 se tiene evidencia que las células de mayor importancia son los linfocito Tcd4 y células de Langerhans, células diana del VIH, además de las células dendríticas, monocitos y macrófagos.(8)

La muerte de los linfocitos CD4, es el episodio de mayor importancia dentro de la infección del VIH estos disminuye de manera gradual en varios años, está dependiendo de la carga viral y el número de CD4, ya que son inversamente proporcional, esta pérdida gradual de células T CD4 y la reposición de esta concluye en inmunodeficiencia, haciendo que su función de regeneración de estas células se desplome a consecuencia del mayor numero en sangre de citoquinas homeostáticas, haciendo que se agoten estas reservas de células T, por el mecanismo de apoptosis o fibrosis del tejido linfoide.(9)

Cuando estas reservas de linfocitos T cd4 llegan a un nivel por debajo de las 200células mmm<sup>3</sup>, el paciente ingresa a una supresión de su inmunidad mediada por estas células, lo cual lo hace más susceptible a desarrollar las diferentes complicaciones, tanto neoplásicas, infecciosas, hasta el fallecimiento.(10)

Al momento del diagnóstico del VIH, el número de CD4 y carga viral son de suma importancia, para relacionar con las afectaciones que puedan tener en diferentes sistemas, se menciona en sistema cardiovascular, estos paciente pueden llegar

a padecer, dolor torácico, pericarditis purulenta, taponamiento cardiaco, de posible causa bacteriana atribuible al mycobacterium tuberculosis.(11). Se estima que un aproximado de 70% de pacientes presentan sintomatología neurológica, llegando a padecer trastorno neurocognitivo, aumentado el nivel mortalidad, caracterizado por afectación cognitiva como déficit de memoria, conductual, y motoras. La afectación al pulmonar son las de mayor prevalencia, ya que podemos encontrar de origen infeccioso o no de origen infeccioso, siendo el tracto respiratorio superior el más afectado.(12)

Según la OMS se estima que al final del año 2023 se registraron 39.0 millones personas que se encontraban infectadas con VIH, de las cuales 630 mil personas fallecieron en consecuencia de ciertas complicaciones de dicha enfermedad(1). Si hablamos de Latinoamérica hay un aproximado de 2.2 millones infectados, y 27 mil de personas infectadas fallecidas(2). En Perú se estima que desde que se tuvo conocimiento del primer caso confirmado de VIH en 1983 hasta el mes de junio del año 2023, se ha reportado 165 418 casos de pacientes infectados con VIH, siendo Piura la cuarta región con mayor número de casos confirmados con VIH con un 5.4%(3). A partir del 2004 que MINSA introdujo de manera gratuita en su norma técnica el tratamiento retroviral TAR, el cual tuvo efectividad considerable al disminuir la mortalidad pacientes con una avanzada inmunosupresión y con presencia de algún tipo de infección oportunista(4). Plaza (2020) en la ciudad de Chiclayo investigo la tasa de infecciones oportunistas en pacientes con VIH/SIDA obteniendo un 54.8% de pacientes con algún tipo de estas, siendo las más prevalentes, la enfermedad diarreica con un 29.6% y la tuberculosis ya sea pulmonar o extrapulmonar en un 14%(5). Se a documentado que hay una disminución de fallecidos de VIH en un aproximado de 40%, producto a la inclusión de tratamiento TAR, pero aún se estima que las infecciones oportunistas es el principal factor de riesgo de morbi-mortalidad teniendo en cuenta que se encuentra en mayor proporción en los países con un limitado medio de ingreso, además hay que tener en cuenta a que nivel de inmunosupresión se encuentra el paciente, con los linfocitos CD4, que se estima ser el factor número uno para la aparición de dichas infecciones.(6)

Se debe tener en cuenta que un porcentaje de paciente infectados con VIH son mayores de 50 años, por lo que prevalece las comorbilidades, como hipertensión arterial, diabetes, enfermedad renal, entre otras, por lo cual este tiene influencia en los patógenos que podrían llegar a producir la coinfección, como por el ejemplo hepatitis b o c.(22)

Nascimento (Brasil) en su estudio realizado en un Hospital en Bahía, se concluyó que la mortalidad de los pacientes con VIH tiene como asociación su mala adherencia al tratamiento, infecciones oportunistas y neoplasias.(23)

En nuestra localidad, los datos sobre infecciones oportunistas en pacientes con VIH/sida son limitados en términos de informes y publicaciones. Por lo tanto, existe una falta de información que podría contribuir a mejorar la atención global de los pacientes con diagnóstico positivo de VIH. Consideramos de vital importancia conocer la frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH, lo que nos permitiría identificar y no solo prevenir estas infecciones sino saber con exactitud el valor de CD4 en el que aparecen. Además, basándonos en los signos y síntomas característicos, podríamos realizar diagnósticos más tempranos y proporcionar tratamientos oportunos

Por lo expuesto líneas arriba se realizará este estudio con el objetivo general de estimar y analizar la correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia, a través de un proyecto con diseño transversal.

## **II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Existe correlación entre el nivel de CD4 y las coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia?

### III. HIPÓTESIS

**Hipótesis nula( $H_0$ )** No existe correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia .

**Hipótesis alterna( $H_1$ ):** Existe una correlación directamente proporcional entre el nivel de CD4 y las coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia

### IV. OBJETIVOS

#### 4.1 OBJETIVO GENERAL:

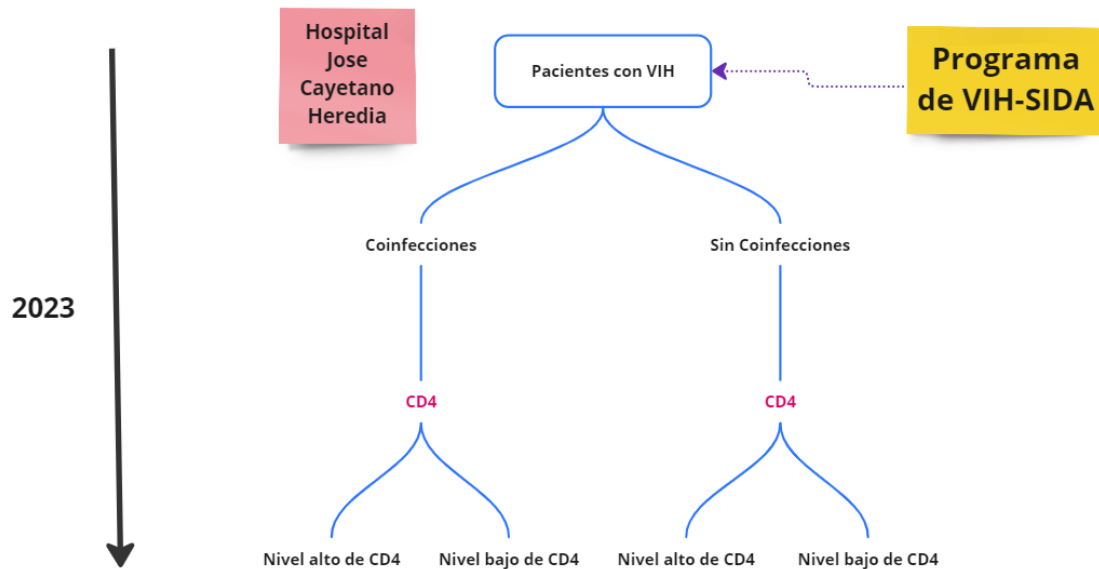
Estimar y analizar la correlación entre el nivel de CD4 y coinfecciones en pacientes con VIH atendidos en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia

#### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar las características clínicas y laboratoriales de la población atendida en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia.
- Analizar la frecuencia de coinfecciones en la población atendida en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia.
- Determinar el nivel de CD4 presente en las coinfecciones parasitarias, micológicas, bacterianas, virales de los pacientes del programa de VIH.
- Analizar la correlación entre el nivel de inmunosupresión con las coinfecciones presentes en los pacientes del programa de VIH.

## V. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. **DISEÑO DE ESTUDIO:** Se procederá a realizar un estudio de tipo transversal.



### 5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Todos los pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de VIH atendidos en el programa VIH/SIDA en el hospital José Cayetano Heredia durante el periodo 2023.

### 5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes pertenecientes al programa de VIH.
- Pacientes con diagnóstico de VIH, que reciben TAR, del programa VIH/SIDA del Hospital III-1 José Cayetano Heredia.
- Presencia de registro en historia clínica de coinfecciones.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no cuentan con conteo de CD4

### 5.4. MUESTRA:

#### Cálculo del tamaño muestral

- Se calculo el tamaño muestral con el software EPIDAT utilizando la fórmula para proporciones de estudios transversales.
- Se tomo en cuenta la población de pacientes pertenecientes al programa de VIH: 650pacientes (dato obtenido de la oficina de estadística del hospital José Cayetano Heredia)
- Se tomo en cuanta la prevalencia de coinfecciones entre 10 y 22% (dato obtenido de los estudios de: Roque et all, “ (24), Lopera et all, “ Factores socioeconómicos y clínicos asociados con infecciones oportunistas en pacientes con HIV afiliados al sistema de salud”(25)

<b>[4] Tamaños de muestra. Proporción:</b>	
<b>Datos:</b>	
Tamaño de la población:	650
Proporción esperada:	10,000%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0
<b>Resultados:</b>	
Precisión (%)	Tamaño de la muestra
3,000	242
5,000	115

La muestra que se utilizará para el presente proyecto será de 115 pacientes, **para un error mínimo de 5% y un nivel de confianza de 95%.**

El muestreo que se utilizara sera el muestreo simple aleatorio.



- Generación de Números Aleatorios: Utilizaremos un generador de números aleatorios para seleccionar, de manera aleatoria, un subconjunto de números de historias clínicas de identificación correspondientes al tamaño de la muestra previamente calculado.
- Recopilación de Datos: Se recopilarán datos sobre el nivel de CD4 y la presencia de coinfecciones mediante revisión de expedientes médicos, pruebas de laboratorio y evaluaciones clínicas. La información se obtendrá de manera sistemática y estandarizada.
- Este enfoque aleatorio asegurará la representatividad de la muestra, permitiendo la generalización de los resultados a pacientes con VIH atendidos en el Hospital José Cayetano Heredia y la obtención de conclusiones válidas sobre la correlación entre el nivel de CD4 y las coinfecciones en este contexto específico.

### 5.5. Definición operacional de variables

Nombre de Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Registro
Variable dependiente:  Coinfecciones en pacientes con VIH.	Infecciones que se presentan en pacientes con un déficit inmunológico marcado, en este caso pacientes con VIH, su aparición depende del número de CD4+ y pueden estar producidas por parásitos, hongos, bacterias o virus.	Cualitativa	Nominal	HC  PRESENTE  AUSENTE
Tipo de coinfección.	Infecciones que se presentan en pacientes con un déficit inmunológico marcado, y pueden estar	CUALITATIVA	NOMINAL	HC  Parasitarias:  Toxoplasmosis cerebral

	<p>producidas por parásitos, hongos, bacterias o virus.</p>			<p>Micológicas:  Pneumocystis jiroveci.  Criptococcosis  Candidiasis  Aspergilosis</p> <p>Bacterianas:  Tuberculosis  Mycobacterium avium complex  Sifilis</p> <p>Virales:  Herpes simple tipos 1 y 2. Citomegalovirus  Virus Papiloma Humano</p>
--	---	--	--	---

				<p>Otras manifestaciones clínicas</p> <p>Gastroenteritis</p> <p>Hepatitis B</p> <p>Linfoma no Hodgkin</p>
<p>V. Independiente:</p> <p>Rangos de CD4 en sangre.</p>	<p>Recuento de glóbulos blancos que contienen el marcador de superficie CD4 y que constituyen el principal blanco del VIH medido por cel/mm3 .</p>	<p>CUALITATIVA</p>	<p>ORDINAL</p>	<p>HC</p> <p>Clasificación inmunológica propuesta por la OMS para la infección establecida por el VIH 2003 ( Ver ANEXO 4 )</p> <p>GRADO DE IMNUNOSUPRESIÓN</p> <p>&gt;5 AÑOS NUMERO ABSOLUTO DE CD4</p> <p>INEXISTENTE &gt;500</p> <p>LEVE 300-500</p>

				AVANZADA 200-349 INTENSA <200 A <15%
V.Intervinientes				
Edad	edad en años	CUANTITATIVA	De Razón	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  EDAD EN AÑOS
Estadio clínico	Se utilizará la escala OMS teniendo en cuenta el valor de nivel de los CD4 en cel/mm3	CUALITATIVA	Ordinal	ESTADIFICACIÓN CLÍNICA DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD EN LA INFECCIÓN ESTABLECIDA POR EL VIH (VER ANEXO 5) Síntomas asociados al estadio clínico de la OMS Asintomático 1

				Sintomas leves 2 Sintomas avanzados 3 Sintomas graves 4
Sexo	En este estudio, el sexo se medirá mediante una pregunta de selección múltiple (masculino/femenino) en un cuestionario.	CUALITATIVA	NOMINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  Hombre Mujer
Procedencia	Se registrará la ciudad o región de residencia actual de cada paciente.	CUALITATIVA	NOMINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  Rural Urbano

Ocupación	Trabajo/actividad que realiza durante un determinado tiempo.	CUALITATIVA	NOMINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Estado nutricional	Se calculará dividiendo el peso (en kilogramos) entre el cuadrado de la altura (en metros) o se tomará de la HC en caso esté codificada.	CUALITATIVA	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS BAJO PESO NORMAL SOBREPESO OBESIDAD 1 OBESIDAD 2 OBESIDAD 3
ENFERMEDAD AL INICIO	Alteración del estado fisiológico con o sin presencia de síntomas,	CUALITATIVA	NOMINAL	SINTOMATICO ASINTOMATICO
CARGA VIRAL	Cantidad de virus de inmunodeficiencia humana (VIH) está presente en la sangre	CUANTITATIVA	De Razón	(LOG)

COMORBILIDADES	Condición de salud previa que no es la enfermedad de estudio	CUALITATIVA	NOMINAL	HIPERTENSIÓN DIABETES TIPO II DISLIPIDEMIA
----------------	--	-------------	---------	--



## **5.6. Procedimiento:**

1. En primera instancia, el protocolo a seguir para el desarrollo de esta investigación fue sometido a evaluación por el comité de ética de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO) con el fin de lograr su aprobación y poder dar inicio a la ejecución del estudio. (Ver Anexo N° 1) Lograda la aprobación, se procedió a solicitar permiso al director del hospital José Cayetano Heredia III-1 Piura por medio de una carta dirigida al Dr. Edgar Bazán Palomino Gerente de la Red Asistencial Piura y a la oficina epidemiológica del programa de VIH (Ver anexo N°2 y N°3 respectivamente). En dicha carta se solicitó el permiso para acceder a la base de datos e historias clínicas de cada paciente perteneciente al programa de VIH-Sida.
2. Recopilación de la información:  
Se seleccionaron las historias clínicas de los pacientes que cumplan los criterios de inclusión para el presente estudio, la historia clínica nos servirá para extraer datos de filiación, antecedentes , resultados de exámenes de laboratorio principalmente el recuento de CD4, todos estos datos serán ubicados de forma ordenada en nuestra ficha de recolección de datos (Ver Anexo N°6)
3. Una vez recopilada la información, los datos serán ingresados en una base de datos en Excel. Posteriormente, se análisis estadístico codificarlos y así poder llevar a cabo el análisis estadístico respectivo para su posterior interpretación requerida para cumplir los objetivos de la presente investigación.

## **5.7. Plan de análisis de datos:**

### **Análisis de los Datos**

- Se utilizará el Software SPSS versión 27 para el análisis de los datos.
- Se utilizará el Software MEDCAL para la realización de gráficos estadísticos.
- El análisis de datos se realizará de la siguiente forma:

**Univariado:**

- Se utilizará frecuencias y porcentajes para presentar los resultados de las variables categóricas.
- Se utilizará la media y desviación estándar para presentar los resultados de las variables numéricas
- Antes de proceder con el análisis bivariado se analizará la distribución normal de las variables categóricas.

**Bivariado:**

- Se emplearán pruebas paramétricas (t de student, ANIOVA) para contrastar la prueba de hipótesis para variables numéricas con distribución normal.
- Se emplearán pruebas no paramétricas (Wilcoxon, U de Mac Whitney) para contrastar la prueba de hipótesis para variables numéricas con distribución no normal.
- Como estadígrafo se calculará el OR crudo a través de la técnica de regresión logística bivariado.

**Multivariado:**

- Se emplearán Regresión logística bivariado para predecir la variable dependiente y calcular el OR ajustado.

**5.8. Aspectos éticos**

Siguiendo los principios bioéticos establecidos en la Declaración de Helsinki, el proyecto será sometido a la evaluación del Comité de Ética e Investigación para obtener su aprobación antes de su ejecución. Los detalles sobre esta evaluación se encuentran en el anexo n°04.

## VI. RESULTADOS

### Análisis Univariado:

De una cantidad de 115 atendidos en el hospital José Cayetano Heredia en el programa de VIH-SIDA se encontró que con respecto a los factores sociodemográficos, el sexo que predominó fue el masculino (n=105), la mediana de la edad fue 35.5 años, la procedencia el 72.4% fue urbana (n=84), con respecto a las variables clínicas, se encontró que la mediana de CD4 fue 208.0 (n=117) y la carga viral(log) de 48.0 (n=101), la forma de inicio de la enfermedad fue sintomática en su mayoría(n=84), grado de inmunosupresión intensa en el 46.6% de los pacientes (n=54) y con respecto al estadio clínico, el grave estuvo presente en el 37.1% (n=43) seguido del grado leve en 32.8%(n=38).

**Tabla 01: Características clínicas y laboratoriales de la población atendida en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia.**

		Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>	Mediana	112	35.5
<b>CD 4</b>	Mediana	117	208.0
<b>Carga viral (log)</b>	Mediana	101	48.0
<b>Sexo</b>	Femenino	9	7.8
	Masculino	105	90.5
<b>Procedencia</b>	Rural	32	27.6
	Urbano	84	72.4
<b>Forma de inicio de la enfermedad</b>	Asintomatica	31	26.7
	Sintomatica	84	72.4
	Inexistente	28	24.1
<b>Grado de Inmunosupresión</b>	Leve	16	13.8
	Avanzada	17	14.7
	Intensa	54	46.6
<b>Estadio clinico</b>	Asintomatico	1	0.9
	Leve	38	32.8
	Avanzado	29	25.0
	Grave	43	37.1

Ficha de recoleccion de datos

Con respecto a las coinfecciones encontradas en la población atendida se evidenció que la coinfección parasitaria más frecuente fue la Toxoplasmosis (6.9%), dentro del grupo de las coinfecciones micológicas predominó la candidiasis (10.3%), por otro lado las coinfecciones bacterianas más frecuentes fueron la sífilis 22.4%(n=26) seguida de la TBC con 12.9%(n=15).

Dentro de las coinfecciones virales, se encontró al VPH en 13.8% (n=16) seguido del herpes zoster en 8.6% (n=10), se analizaron también la presencia de otras coinfecciones, aquí se encontró que la más frecuente fue la gastroenteritis en el 17.2% (n=20) seguido del sarcoma de kaposi 6.9% (n=8).

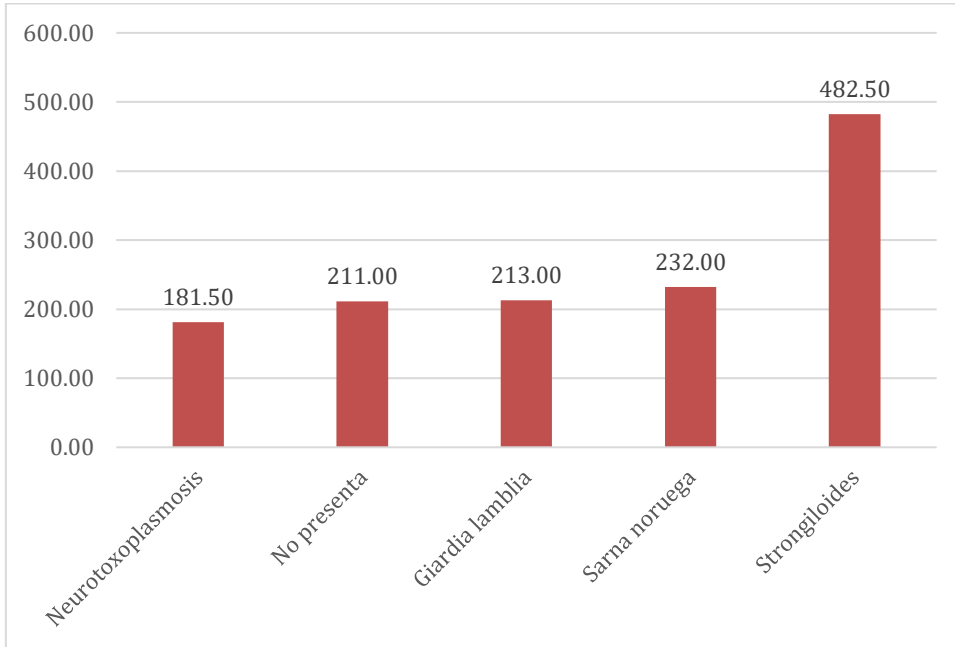
**Tabla 02: Frecuencia de coinfecciones en la población atendida en el programa de VIH-SIDA del Hospital José Cayetano Heredia.**

		Frecuencia	Porcentaje
<b>Coinfecciones parasitarias</b>	No presenta	105	89.7
	Neurotoxoplasmosis	8	6.8
	Giardia lamblia	1	0.9
	Strongiloides	2	1.7
	Sarna noruega	1	0.9
<b>Coinfecciones micológicas</b>	No presenta	101	86.3
	Neurocriptococosis	4	3.4
	Candidiasis oral-esofágica	10	8.5
	Pneumocistitis Jirovesi	2	1.7
<b>Coinfecciones bacterianas</b>	No presenta	71	61.2
	TBC	15	12.9
	Sifilis	26	22.4
	Haemophylus Ducrey	1	0.9
	Clamidia	1	0.9
	Streptococcus Oralis Mitis	2	1.7
<b>Coinfecciones virales</b>	No presenta	79	68.1
	Herpes 2	1	0.9
	Herpes zoster	10	8.6
	Citomegalovirus	3	2.6
	VPH	16	13.8
	Viruela del mono	6	5.2
	VSR	1	0.9
<b>Otras manifestaciones clínicas</b>	No presenta	78	67.2
	Hepatitis B	1	0.9
	Hepatitis C	4	3.4
	Gastroenteritis no infecciosa	20	17.2
	Sarcoma de Kaposi	8	6.9
	LNH	3	2.6
OMA	1	0.9	

**Ficha de recolección de datos.**

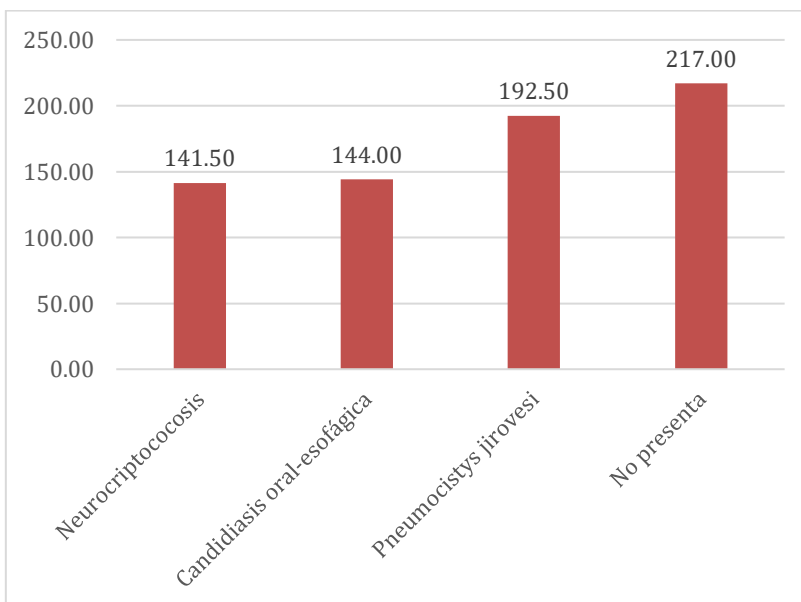
Al analizar los niveles de cd4 presentes en las coinfecciones parasitarias, encontramos que la patología que se presentan con valores <200 de CD4 fue la toxoplasmosis (cd4: 181.5 cel/mil) a diferencia de la giardiasis(cd4: 213.00 cel/mil) , sarna noruega(cd4:232.00 cel/mil) y strongiloides (cd4: 482.50 cel/mil) que presentaron valores de cd4 por encima de 200 cel/mil.

**Gráfico 1: Nivel de CD4 presente en las coinfecciones parasitarias de los pacientes del programa de VIH.**



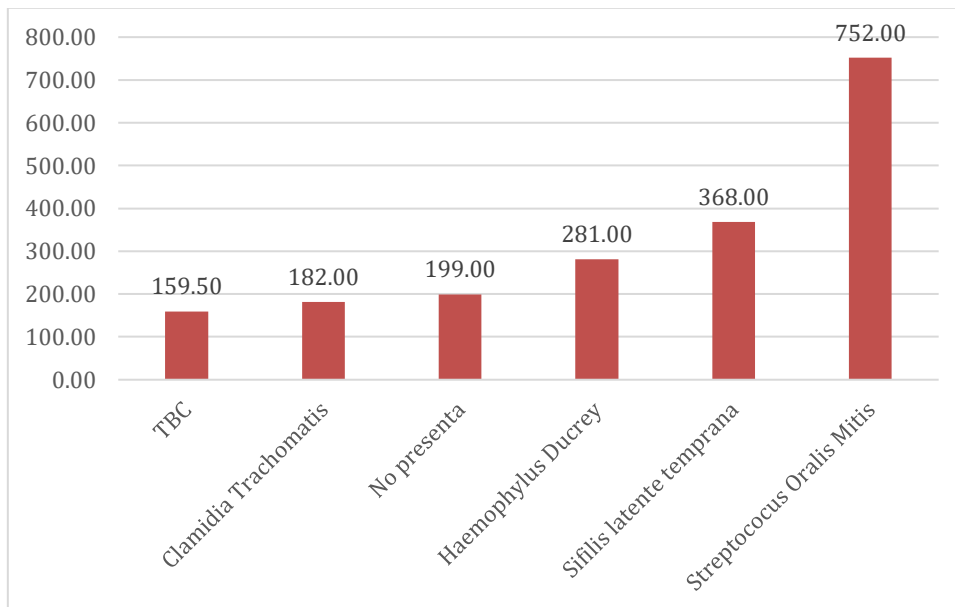
Al analizar los niveles de cd4 presentes en las coinfecciones micológicas se evidenció que las patologías que se desarrollaron con un CD4 por debajo de 200 cel/mil fueron la criptococosis y la candidiasis teniendo 141.5 y 144 cel/mil respectivamente, con valores superiores también encontramos al Pneumocistys con valores de cd4 en 192.50 cel/mil.

**Gráfico 2: Nivel de CD4 presente en las coinfecciones micológicas de los pacientes del programa de VIH.**



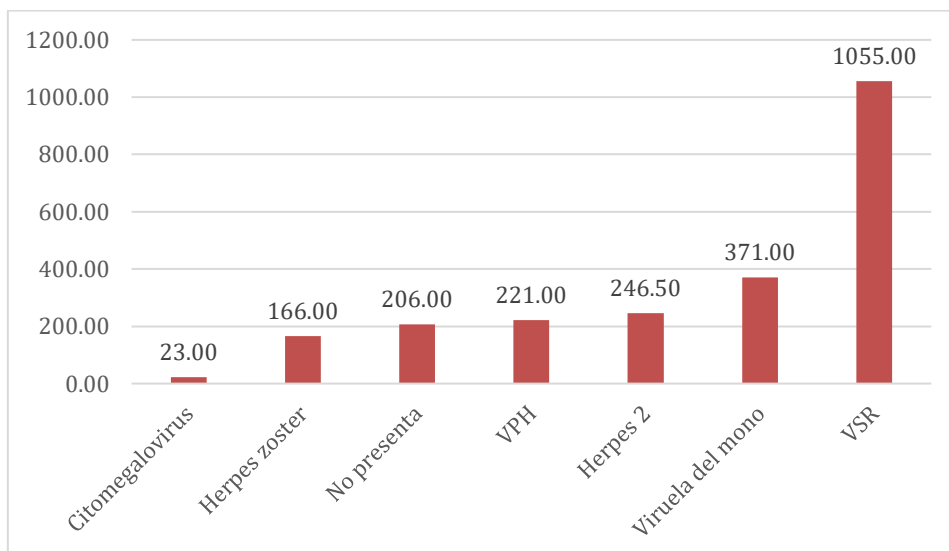
Al analizar los niveles de CD4 presentes en las coinfecciones bacterianas se encontraron a la TBC y Clamidia con niveles de 159.50 y 182.00 cel/mil cada una. Por otro lado, las patologías que tuvieron CD4 por encima de 200 cel/mil fueron las causadas por Haemophilus ducreyi (cd4: 281.00cel/mil), Treponema pallidum (CD4: 368.00 cel/mil) y el Streptococcus Oralis Mitis (CD4: 752.00 cel/mil).

**Gráfico 3: Nivel de CD4 presente en las coinfecciones bacterianas de los pacientes del programa de VIH.**



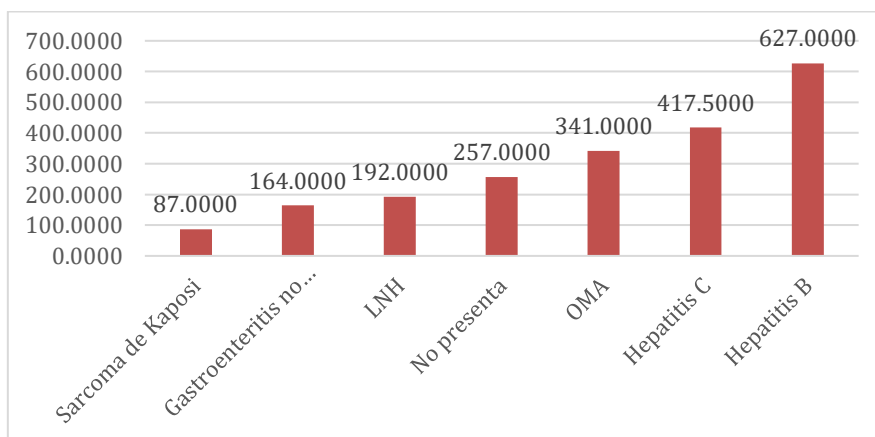
Al realizar el análisis de los niveles de CD4 presente en las coinfecciones virales se encontró que el citomegalovirus y el herpes zoster cursaron con CD4 <200 cel/mil a diferencia de VPH, Herpes2, Viruela del mono y VSR quienes cursaron con CD4 por encima de 200 e incluso mas de 1000 en el caso del VSR.

**Gráfico 4: Nivel de CD4 presente en las coinfecciones virales de los pacientes del programa de VIH.**



Otras manifestaciones clínicas presentes en pacientes del programa de VIH fueron el Sarcoma de Kaposi (CD4: 87 cel/mil) y la Gastroenteritis (CD4: 164.00 Cel/mil)

**Gráfico 5: Nivel de CD4 presente en otras coinfecciones de los pacientes del programa de VIH.**



### Análisis bivariado

Dentro de las coinfecciones micóticas encontramos a la criptococosis quien muestra una fuerte asociación con grado de inmunosupresión intensa de CD4 (75.0%), así como la candidiasis quien también se asocia predominantemente con valores intensos de CD4 (81.8%). Podemos afirmar que ambas coinfecciones se correlacionan con valores intensos de CD4 (correlación de Pearson de 0.187 y una significancia estadística de 0.044).



**Tabla 3: Correlación entre el nivel de inmunosupresión con las coinfecciones micóticas.**

Micológicas	Nivel de inmunosupresión				r*	p**
	Inexistente	Leve	Avanzada	Intensa		
No presenta	24.8%	14.9%	17.8%	42.6%		
Neurocriptococosis	0.0%	0.0%	<b>25.0%</b>	<b>75.0%</b>	,187*	<b>0.044</b>
Candidiasis oral-esofágica	20.0%	0.0%	0.0%	<b>80.0%</b>		
Pneumocistitis jirovesi	0.0%	0.0%	<b>50.0%</b>	<b>50.0%</b>		

\*Correlación de Pearson

\*\*Sig. (bilateral)

Al evaluar la correlación entre los valores de CD4 a lo largo del tiempo con las coinfecciones bacterianas se encontró que la tuberculosis (TBC) muestra una alta asociación con valores intensos de CD4 (87.5%) al igual que la clamidia quien está completamente asociada con valores intensos de CD4 (100.0%). A diferencia del Haemophylus Ducrey el cual muestra una asociación exclusivamente con valores avanzados de CD4 (100.0%).

Por otro lado se encontró que el Streptococcus Oralis Mitis se asocia únicamente con valores inexistentes de CD4 (100.0%) así como la sífilis quien presenta una distribución variada de valores de CD4, con un 37.0% en niveles inexistentes

Estos resultados indican diferentes patrones de asociación entre las infecciones bacterianas y los niveles de CD4 en los pacientes analizados, no mostrando correlación con los valores de CD4 ( $p = 0.096$ ).

**Tabla 4: Correlación entre el nivel de inmunosupresión con las coinfecciones bacterianas.**

Bacterianas	Nivel de inmunosupresion				r*	p**
	Inexistente	Leve	Avanzada	Intensa		
TBC (n: 16)	0.0%	12.5%	0.0%	<b>87.5%</b>		
Sifilis latente temprana (n: 27)	<b>37.0%</b>	14.8%	29.6%	18.5%		
Haemophilus Ducrey (n: 1)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	-0.155	0.096
Clamidia trachomatis (n: 1)	0.0%	0.0%	0.0%	<b>100.0%</b>		
Streptococcus Oralis Mitis (n: 1)	<b>100.0%</b>	0.0%	0.0%	0.0%		

\*Correlación de Pearson

\*\*Sig. (bilateral)

Al analizar la correlación entre los valores de CD4 a lo largo del tiempo con las coinfecciones virales, encontramos que el Herpes 2 está asociado exclusivamente con valores avanzados de CD4 (100.0%).

El Herpes zoster (81.8%) y el Citomegalovirus (100.0%) muestran una alta asociación con valores intensos de CD4.

En caso del VPH tenemos que presenta una distribución variada de valores de CD4, con un 35.3% en niveles inexistentes y un 35.3% en niveles intensos así mismo el VSR se asocia únicamente con valores inexistentes de CD4 (100.0%).

Por otro lado, la Viruela del mono muestra una mayor asociación con valores leves de CD4 (66.7%).

Estos resultados indican diferentes patrones de asociación entre las infecciones virales y los niveles de CD4 en los pacientes analizados, no mostrando una correlación significativa con los niveles de CD4 ( $r = -0.103$ ,  $p = 0.270$ ).

**Tabla 5: Correlación entre el nivel de inmunosupresión con las coinfecciones virales.**

Virales	Nivel de Inmunosupresión				r*	p**
	Inexistente	Leve	Avanzada	Intensa		
Herpes 2 (n: 2)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%		
Herpes zoster (n: 11)	0.0%	9.1%	9.1%	81.8%		
Citomegalovirus (n: 3)	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	-0.103	0.270
VPH (n: 17)	35.3%	11.8%	17.6%	35.3%		
Víruela del mono (n: 6)	16.7%	66.7%	16.7%	0.0%		
VSR (n: 1)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%		

\*Correlación de Pearson

\*\*Sig. (bilateral)

**Al estudiar la correlación entre los valores de CD4 a lo largo del tiempo con las coinfecciones parasitarias, se encontró que tanto la toxoplasmosis muestra una alta asociación con valores intensos de CD4 en el 87.5%. Así también la giardiasis y la sarna noruega están completamente asociados con valores avanzados de CD4, 100.0% en ambos casos.**

Por otro lado, el Strongyloides muestra una distribución igual entre valores inexistentes e intensos de CD4 (50.0% cada uno).

Estos resultados indican diferentes patrones de asociación entre las infecciones parasitarias y los niveles de CD4 en los pacientes analizados, no mostrando una correlación significativa con las coinfecciones parasitarias ( $r = 0.072$ ,  $p = 0.437$ ).

**Tabla 06: Correlación entre el nivel de inmunosupresión con las coinfecciones parasitarias.**

Parasitarias	Nivel de inmunosupresion				r*	p**
	Inexistente	Leve	Avanzada	Intensa		
No presenta	24.8%	14.3%	16.2%	44.8%		
Neurotoxoplasmosis	0.0%	0.0%	12.5%	87.5%		
Giardia lamblia	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0,429	0,074
Strongiloides	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%		
Sarna noruega	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%		

\*Correlación de Pearson

\*\*Sig. (bilateral)

- La hepatitis B está completamente asociada con valores inexistentes de CD4 (100.0%).
- La hepatitis C muestra una distribución equitativa entre valores inexistentes y avanzados de CD4 (50.0% cada uno).
- La gastroenteritis está predominantemente asociada con valores intensos de CD4 (61.9%)
- El sarcoma de Kaposi tiene una alta asociación con valores intensos de CD4 (71.4%).
- El linfoma no Hodgkin (LNH) está completamente asociado con valores intensos de CD4 (100.0%).
- La otitis media aguda (OMA) está asociada únicamente con valores avanzados de CD4 (100.0%).

Estos resultados sugieren diferentes patrones de asociación entre las infecciones/condiciones adicionales y los niveles de CD4 en los pacientes analizados.

**Tabla 07: Correlación entre los valores de CD4 a lo largo del tiempo con otras manifestaciones clínicas.**

Otros	Nivel de Inmunosupresión				r*	p**
	Inexistente	Leve	Avanzada	Intensa		
Hepatitis B (n: 1)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
Hepatitis C (n: 2)	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%		
Gastroenteritis (n: 21)	19.0%	4.8%	14.3%	<b>61.9%</b>	,200*	<b>0.03</b>
Sarcoma de Kaposi (n: 7)	14.3%	0.0%	14.3%	<b>71.4%</b>		
LNH (n: 3)	0.0%	0.0%	0.0%	<b>100.0%</b>		
OMA (n: 1)	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%		

\*Correlación de Pearson

\*\*Sig. (bilateral)

## VII. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se encontró que la mediana de edad de los pacientes fue de 35.5 años, con un predominio significativo del sexo masculino, que representó el 90.5% (n=105), en comparación con el sexo femenino que constituyó el 9% (n=7.8). La mayoría de los casos se observaron en zonas urbanas, abarcando el 72.4% (n=84) de los pacientes. Estos hallazgos coinciden con un estudio previo realizado en el Hospital Nacional Hipólito Unanue (26), donde la mediana de edad fue similar, 34.38 años, y también se reportó una alta prevalencia del sexo masculino, con un 73.3%.

La predominancia en la tasa de edad está asociada con pacientes activamente sexuales y con comportamientos de alto riesgo sexual, como relaciones sin uso de métodos anticonceptivos de barrera. La presentación sintomática de la enfermedad fue común en el 72.4% (n=84) de los casos, con una notable inmunodeficiencia intensa observada en el 46.6% de los pacientes, quienes mostraron una mediana de valor de CD4 de 208.9 cel. Además, un 37.1% de los pacientes se encontraban en un estadio clínico grave.

Dentro de la población estudiada con presencia de coinfecciones, la toxoplasmosis fue la coinfección parasitaria más prevalente, con un 6.9%, cifra superior al 6.2% reportado en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima – Perú en 2019 (27). En cuanto a las infecciones fúngicas, la candidiasis fue identificada como la principal causa de coinfecciones micológicas, afectando al 10.3% de los pacientes, en comparación con el 4.22% reportado en un hospital de Guayaquil por Avecillas, lo que muestra una mayor prevalencia en nuestro estudio (28).

Entre las coinfecciones bacterianas más prevalentes, la sífilis ocupó el primer lugar con un 22.4% (n=26) de los pacientes, cifra similar al 20% encontrado en el Hospital Virgen de Las Mercedes de Paita en 2018 (29). En cuanto a las coinfecciones virales, el VPH fue identificado en un 13.8% de nuestra población, mientras que la gastroenteritis afectó al 17.2% de los casos como otra forma de coinfección.

En las coinfecciones micóticas, la criptococosis mostró una fuerte asociación con un nivel de inmunodeficiencia intensa en el 75% de los casos, con una mediana de conteo de CD4 de 144 cel. Esto coincide con los hallazgos de Alves et al. en Brasil en 2022, donde se encontró que, entre los pacientes con diagnóstico de VIH y criptococosis, la mediana de conteo de CD4 fue de 87.1 cel., con un 49% de estos pacientes presentando menos de 50 cel., un 16.3% entre 50-100 cel., y un 3.6% entre 100-150 cel., resultados similares a los obtenidos en nuestro estudio. (30)

También se encontró candidiasis en el 8.5% (n=10) de nuestra población de estudio, asociada con un grado de inmunodeficiencia intensa y una mediana de CD4 de 144 cel. (81.8%). En un estudio realizado por Vargas en Cajamarca en 2023, se observó que el 45% de los pacientes con coinfección por cándida presentaron un recuento de linfocitos entre 200-499 cel. , y el 28.7% tuvo un recuento de CD4 por debajo de 200 cel.(31)

Podemos afirmar que ambas coinfecciones se correlacionan con valores intensos de CD4, mostrando una correlación de Pearson de 0.187 y una significancia estadística de 0.044. En relación con el Pneumocystis, nuestro estudio encontró que los pacientes coinfectados tenían una mediana de conteo de CD4 de 192.5 cel., indicando un grado de inmunosupresión avanzada. Resultados similares fueron encontrados en un estudio realizado en un hospital en Brasil, donde se reportó que los pacientes VIH positivos infectados con esta infección micológica tenían una media de linfocitos CD4 de aproximadamente 184 cel.(32)

Al evaluar la correlación entre los valores de CD4 y el grado de inmunodeficiencia asociado al VIH con las coinfecciones bacterianas, se encontró que la tuberculosis (TBC) muestra una alta asociación con valores de CD4 <200 cel./mm<sup>3</sup>, con una mediana de 159.50 cel./mm<sup>3</sup> y un grado de inmunodeficiencia intensa de CD4 (87.5%). En comparación con un estudio realizado por Abdolaye en 2021, se encontró que el 60% de los pacientes tenían un recuento de linfocitos CD4 <200 cel./mm<sup>3</sup> (33). Otra bacteria encontrada, la clamidia, está completamente asociada con valores absolutos de CD4 <200 cel. (182.00 cel.),

reflejando un grado de inmunosupresión intensa de CD4 (100.0%). A diferencia del *Haemophilus ducreyi*, que muestra una asociación exclusivamente con valores avanzados de CD4 (100.0%).

Por otro lado, se encontró que el *Streptococcus oralis mitis* se asocia únicamente con valores inexistentes de CD4 (100.0%), al igual que la sífilis, que presenta una distribución variada de valores de CD4, con un 37.0% en niveles inexistentes. En un estudio realizado por Aydin en 2020 en un hospital de Turquía, se encontró que el 65.7% de los pacientes VIH positivos con diagnóstico de sífilis presentaban valores de CD4 >350 cel., lo que indica un grado de inmunosupresión leve o inexistente, mientras que el 34.3% de los pacientes presentaban CD4 <350 cel. (34). Estos resultados indican diferentes patrones de asociación entre las infecciones bacterianas y los niveles de CD4 en los pacientes analizados, sin mostrar una correlación significativa con los valores de CD4 ( $p = 0.096$ ).

Al analizar la correlación entre los valores absolutos de CD4 y las coinfecciones virales, encontramos que el Herpes 2 está asociado exclusivamente con un grado avanzado de inmunodeficiencia CD4 (100.0%). Resultados similares fueron encontrados en un estudio realizado en un hospital de referencia en Bogotá en 2013, donde se observó que los pacientes presentaban niveles absolutos de CD4 entre 200 y 498 cel., indicando un grado avanzado de inmunodeficiencia, al igual que en nuestro estudio (35).

El Herpes zóster (81.8%) y el Citomegalovirus (CMV) (100.0%) también muestran una alta asociación con valores intensos de inmunodeficiencia CD4. En 2022, Sanín realizó un estudio sobre manifestaciones mucocutáneas en pacientes con diagnóstico de VIH en un hospital de Medellín, Colombia, encontrando que el 14.3% de los pacientes con herpes zóster presentaban un valor de CD4 <200 cel., indicando un grado intenso de inmunodeficiencia. Sin embargo, el grupo más prevalente tenía valores de CD4 >500 cel., con un 15% (36).

En cuanto al CMV, un estudio comparativo realizado en un hospital en Dinamarca encontró que el 53% de los pacientes tenían un valor absoluto de

CD4 por debajo de las 200 cel., resultado que se asemeja al encontrado en nuestro estudio, donde fue del 100%. Esta diferencia se atribuye al mayor número de pacientes en el estudio danés (37).

El VPH muestra una distribución variada de valores de CD4, con un 35.3% en niveles inexistentes y un 35.3% en niveles intensos. Por último, el VSR se asocia únicamente con valores inexistentes de CD4 (100.0%).

Al estudiar la correlación entre los valores de CD4 a lo largo del tiempo y las coinfecciones parasitarias, se encontró que la toxoplasmosis muestra una alta asociación con un grado de inmunosupresión intensa (87.5%), con una media de CD4 de 181.50 cel. Comparando con un estudio realizado por Azovtseva en Rusia, se observó que los pacientes tenían un recuento de CD4 entre 39.6 y 229.6 cel., con una media de 69 cel., y que el 70% de los pacientes presentaban un recuento de CD4 <100 cel., indicando un grado de inmunosupresión intensa.(38)

Asimismo, la giardiasis está completamente asociada con un grado de inmunosupresión avanzada (100%). Por otro lado, el Strongyloides muestra una distribución equitativa entre valores inexistentes e intensos de CD4 (50.0% cada uno). Estos hallazgos son comparables con un estudio realizado en la India, donde se encontró que los pacientes con VIH y coinfección de giardiasis presentaban un mayor porcentaje de recuentos de linfocitos <250 cel., al igual que los pacientes coinfectados con Strongyloides. (39)

Estos resultados indican que existen diferentes patrones de asociación entre las infecciones parasitarias y los niveles de CD4 en los pacientes analizados, sin mostrar una correlación significativa con las coinfecciones parasitarias ( $r = 0.072$ ,  $p = 0.437$ ). La hepatitis B está completamente asociada con valores inexistentes de CD4 (100.0%). En comparación, un estudio realizado en dos hospitales de Lima encontró que la mediana de CD4 fue de 290 cel., indicando un grado avanzado de inmunodeficiencia. Además, el 35.7% de los pacientes presentaron un conteo de CD4 <200, una diferencia atribuible al mayor número de pacientes diagnosticados con VIH mediante pruebas confirmatorias para VHB (40).



La hepatitis C muestra una distribución equitativa entre valores inexistentes y leves de CD4 (50.0% cada uno). En un estudio realizado por López en 2019, se encontró que dentro de su población de estudio, el 28.1% presentaban coinfección con VHC, de los cuales, el 100% tenía niveles absolutos de CD4 >500, indicando un grado de inmunodeficiencia inexistente, con una mediana de CD4 de 757 cel. (41).

El sarcoma de Kaposi tiene una alta asociación con valores de CD4 con una mediana de 87 cel, reflejando un grado de inmunosupresión intensa (71.4%). Mendoza et al., en su estudio realizado en el Hospital Cayetano Heredia de Lima, obtuvieron resultados similares, indicando una mediana de CD4 de 64 cel, también catalogado como un grado de inmunosupresión intensa. Además, se encontró que el 17.8% de los pacientes presentaban un recuento de CD4 mayor de 200 cel. al momento del diagnóstico del sarcoma de Kaposi (42).

El linfoma no Hodgkin (LNH) está completamente asociado con valores intensos de CD4 (100.0%). En un estudio realizado por Córdova en un hospital de Brasil en 2023, se observó que el 52.9% de los pacientes presentaban niveles de CD4 por debajo de 200 cel., indicando un grado de inmunodeficiencia intensa, similar a lo encontrado en nuestro estudio (43).

La otitis media aguda (OMA) está asociada únicamente con valores avanzados de CD4 (100.0%). Plesca et al., en un estudio realizado en Rumania, encontraron que los pacientes con diagnóstico de otitis media aguda y VIH presentaban un recuento de CD4 con una mediana de 508 cel, con valores que oscilaban entre 246 y 761 cel (44).

En resumen, este estudio proporciona una visión detallada de las asociaciones entre diversas coinfecciones y los niveles de CD4 en pacientes con VIH. Los hallazgos destacan la importancia de la vigilancia continua y el manejo integral de las coinfecciones en el contexto del tratamiento del VIH, adaptándose a las particularidades observadas en diferentes contextos geográficos y poblacionales.

## VIII. CONCLUSIONES

1. Nueve de cada 10 pacientes que pertenecen al programa de VIH-SIDA del hospital ESSALUD JOSE CAYETANO HEREDIA III 1 son varones, principalmente de procedencia urbana, con una mediana de CD4 de 208 y con un estadio clínico grave en el 37.1% de los casos.
2. Con respecto a las coinfecciones encontradas la coinfección parasitaria más frecuente fue Toxoplasmosis 6.9%, dentro de las coinfecciones micológicas predominó la candidiasis 10.3% , las coinfecciones bacterianas más frecuentes fueron sífilis 22.4% , seguida de Tuberculosis pulmonar 12.9% y dentro de las coinfecciones virales, el VPH 13.8% seguido del herpes zoster 8.6% fueron las más frecuentes. Dentro de otras manifestaciones clínicas el sarcoma de Kaposi se presentó en un 6.9%.
3. Las coinfecciones que se correlacionaron con niveles de CD4 menor a 200 cel/mil, fueron toxoplasmosis (parasitarias), criptococosis, candidiasis y pneumocistys (micóticas), tuberculosis pulmonar y clamidia (bacterianas), citomegalovirus y herpes zoster (virales) y sarcoma de Kaposi (otras manifestaciones clínicas).

## IX. RECOMENDACIONES

### **Implementar Campañas de Despistaje de VIH para la Población Masculina Urbana.**

Diseñar e implementar campañas de despistaje de VIH específicamente dirigidas a la población masculina urbana, que constituye la mayoría de los pacientes diagnosticados. Estas campañas deben realizarse en colaboración con actores sociales, como organizaciones no gubernamentales (ONG), para fomentar el proceso de vinculación de los pacientes diagnosticados con VIH a los programas de tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA). La estrategia incluiría:

- **Identificación de la Población Objetivo:** Focalizar las campañas en subgrupos específicos dentro de la población masculina urbana que presentan mayor riesgo de infección por VIH.
- **Estrategias de Detección Temprana:** Utilizar herramientas de comunicación efectivas, incluyendo campañas en medios digitales, talleres educativos, y eventos comunitarios para incrementar la conciencia y la participación en pruebas de VIH.
- **Colaboración con ONG:** Trabajar con organizaciones que ya tienen experiencia y presencia en la comunidad para asegurar un mayor alcance y una mayor confianza en las campañas, facilitando así el acceso y la adherencia al tratamiento TARGA.
- **Seguimiento y Apoyo Continuo:** Establecer mecanismos de seguimiento y apoyo continuo para los pacientes diagnosticados, asegurando su vinculación efectiva y sostenida a los programas de tratamiento.

### **Desarrollar Estrategias Específicas para Pacientes con Coinfecciones y VIH para Mejorar la Adherencia al Tratamiento Antirretroviral:**

Implementar estrategias específicas para mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral (TAR) en pacientes con coinfecciones y VIH, con el objetivo de

mantener y/o elevar los niveles de CD4 y reducir el riesgo de coinfecciones. Las estrategias deben incluir:

- **Educación y Asesoramiento Personalizado:** Proporcionar educación continua y asesoramiento adaptado a las necesidades específicas de los pacientes con coinfecciones, enfatizando la importancia de la adherencia al TAR y el manejo simultáneo de múltiples tratamientos.
- **Coordinación de Atención Médica:** Establecer un enfoque integrado y coordinado de la atención médica que incluya la colaboración entre diferentes especialistas (infectólogos, neumólogos, hepatólogos, etc.) para asegurar un manejo coherente y eficiente de las coinfecciones.
- **Seguimiento y Monitoreo Regular:** Implementar un sistema de seguimiento y monitoreo regular que incluya visitas periódicas, pruebas de laboratorio frecuentes y la evaluación continua de la adherencia y la efectividad del tratamiento.
- **Apoyo Psicosocial Integral:** Ofrecer servicios de apoyo psicosocial que incluyan asesoramiento individual, terapia de grupo y programas de apoyo comunitario para ayudar a los pacientes a manejar el estrés, la ansiedad y otros factores psicosociales que puedan afectar su adherencia al tratamiento.
- **Acceso a Recursos Complementarios:** Facilitar el acceso a recursos complementarios como nutrición adecuada, programas de ejercicio físico, apoyo financiero y vivienda segura, que pueden influir positivamente en la capacidad de los pacientes para adherirse al tratamiento.

### **Monitoreo y Tratamiento de Coinfecciones:**

Asegurar el cumplimiento de los protocolos nacionales existentes para el seguimiento y tratamiento de las coinfecciones más frecuentes en pacientes con VIH, tales como toxoplasmosis, candidiasis, sífilis, tuberculosis pulmonar, VPH y herpes zoster. Esto debe incluir una estructuración clara y efectiva de los niveles de atención según la complejidad del diagnóstico y tratamiento requerido. La estrategia debe incluir:

- **Cumplimiento de Protocolos Nacionales:** Promover la implementación rigurosa de los protocolos establecidos en la norma nacional, asegurando que todos los niveles de atención los sigan adecuadamente.
- **Estructuración por Niveles de Atención según Complejidad:**
  - **Primer Nivel de Atención:** Centros de salud y postas médicas deben estar capacitados para atender y tratar infecciones menos complejas, como el herpes zoster y la sífilis primaria. El personal debe estar entrenado para identificar y manejar estas condiciones, así como para derivar casos más complejos a niveles superiores.
  - **Segundo Nivel de Atención:** Clínicas especializadas y hospitales de nivel intermedio deben encargarse del diagnóstico y tratamiento de coinfecciones de mayor complejidad, que requieran pruebas y recursos avanzados. Ejemplos incluyen la toxoplasmosis neuro y la criptococosis.
  - **Tercer Nivel de Atención:** Hospitales de alta complejidad deben manejar los casos más graves y complicados, proporcionando diagnósticos precisos y tratamientos avanzados. Esto incluye la disponibilidad de exámenes especializados y la gestión de coinfecciones severas.
- **Capacitación del Personal de Salud:** Continuar la formación y actualización del personal de salud en todos los niveles sobre los protocolos y procedimientos específicos para cada tipo de coinfección y su correspondiente nivel de atención.
- **Monitoreo y Evaluación Continuos:** Establecer un sistema de monitoreo y evaluación que supervise la adherencia a los protocolos nacionales, la efectividad de los tratamientos y la correcta derivación de los pacientes según la complejidad de su condición.

## **X. LIMITACIONES Y FORTALEZAS.**

**Diseño Transversal:** La investigación se realizó con un diseño transversal, lo cual limita la capacidad de establecer relaciones causales entre el nivel de CD4 y las coinfecciones en pacientes con VIH.

**Mal Llenado de Diagnósticos:** Hubo un mal llenado de los diagnósticos con su respectivo CIE-10, lo que dificultó la clasificación y análisis de las coinfecciones.

**Sin embargo, se pudo contrarrestar con las siguientes fortalezas:**

**Periodo de Análisis:** Se analizaron datos del último año, lo que proporcionó una visión más actualizada de la situación de los pacientes con VIH atendidos en el programa.

**Hospital Referencial:** La investigación se llevó a cabo en un hospital de nivel 3 de ESSALUD, lo que significa que los datos provinieron de una institución de referencia con un alto volumen de pacientes y recursos especializados.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. VIH y sida [Internet]. [citado 14 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
2. Hoja informativa — Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida [Internet]. [citado 14 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
3. Situación epidemiológica del VIH-sida en el Perú [Internet]. [citado 14 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/vih/uploads/nacional\\_vih.html](https://www.dge.gob.pe/vih/uploads/nacional_vih.html)
4. Montalvo R, Mejía J, Ramírez P, Rojas E, Serpa H, Gomez M, et al. Mortalidad en pacientes con infección por VIH/SIDA en tratamiento antiretroviral en Huancayo, Perú 2008-2015. *Acta Médica Peru*. 2016 Abr;33(2):119-25.
5. Plaza-Saldaña M del C, Yanagui-Ruiz NG, Rodríguez-Llanos JR, Silva-Díaz H. Recuento de linfocitos CD4 e infecciones oportunistas en pacientes con VIH en un hospital de Chiclayo, Perú, 2020: CD4 lymphocyte count and opportunistic infections in patients with HIV in a hospital in Chiclayo, Peru, 2020. *Rev Exp En Med Hosp Reg Lambayeque*. 2023 Mar 31;9(1):3-7.
6. Weissberg D, Mubiru F, Kambugu A, Fehr J, Kiragga A, von Braun A, et al. Ten years of antiretroviral therapy: Incidences, patterns and risk factors of opportunistic infections in an urban Ugandan cohort. *PLoS ONE*. 2018 Nov 1;13(11):e0206796.
7. Rosas Escareño A, Hernández Madrigal P, Nájjar Guerrero I, Guzmán Pérez C. Características estructurales del virus de la inmunodeficiencia humana. [Internet]. 2013 [citado 14 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2013/ei134f.pdf>
8. Esteban CS. VIH: Infección aguda, pesquisa y manejo. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2014 May 1;25(3):419-24.
9. Alcamí J, Rullas J, Bermejo M, Beltrán M, Sánchez-Palomin S. Inmunopatología del sida. *Med Integral*. 2001 May 15;37(10):428-42.
10. Justiz Vaillant AA, Naik R. HIV-1–Associated Opportunistic Infections. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 14 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539787/>

11. Vargas-Díaz EG, Albino-Cornejo G, Quiroz-Ruiz HR, Vargas-Díaz EG, Albino-Cornejo G, Quiroz-Ruiz HR. Recuento de linfocitos CD4, carga viral y colonización oral por *Candida* en personas viviendo con VIH/SIDA. *Gac Médica Boliv.* 2023;46(1):18-22.
12. Chu C, Pollock LC, Selwyn PA. HIV-Associated Complications: A Systems-Based Approach. *Am Fam Physician.* 2017 Aug 1;96(3):161-9.
13. Villamar González FJ, Valero Cedeño N, Márquez Herrera LD, Rodríguez Erazo LE. Infecciones oportunistas en personas viviendo con VIH/SIDA (PVVS) adultas. *Dominio Las Cienc.* 2020;6(1):266-91.
14. Mendoza Ticona A, Iglesias Quilca D. Tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA. *Acta Médica Peru.* 2008 Oct;25(4):247-54.
15. Bernabé-Ortiz A. Factores asociados a supervivencia en pacientes con tuberculosis en Lima, Perú. *Rev Chil Infectol.* 2008 Apr;25(2):104-7.
16. Velasco Arribas M, Torralba González de. DOCUMENTO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE INFECCIONES OPORTUNISTAS Y OTRAS COINFECCIONES EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIH. ACTUALIZACIÓN 2021 [Internet]. Version 1.0; 2020. Disponible en: [https://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2022/03/GUIA\\_PREVENCION\\_INFECCIONES\\_OPORTUNISTAS.pdf](https://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2022/03/GUIA_PREVENCION_INFECCIONES_OPORTUNISTAS.pdf)
17. Zuluaga IJ. Protocolo de estudio y manejo de infección por *Pneumocystis jirovecii*. *Infectio.* 2012 Dec 1;16:129-31.
18. Vásquez de Azócar Y, Benítez M, Illaraza J, Moy F. Infecciones oportunistas en el paciente adulto con infección por VIH/Sida. 2021 Dec; Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/04/1363873/06-vasquez-y-117-126.pdf>
19. López Mora E, Espinoza Rojas J, Dabanch Peña J, Vieille Oyarzo P, Cruz Choappa R, López Mora E, et al. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la infección por *Cryptococcus* spp. *Rev Chil Infectol.* 2022 Dec;39(6):725-30.
20. Álvarez-Mondragón AO, Díaz-Quispe HA, Soto-Cáceres VA, Becerra-Gutiérrez LK. Frecuencia de infecciones oportunistas en pacientes con infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana atendidos en un hospital de Chiclayo, Perú, 2018: Frequency of opportunistic infections in patients with Human Immunodeficiency Virus infection treated at a hospital in Chiclayo, Peru, 2018. *Rev Exp En Med Hosp Reg Lambayeque* [Internet]. 2021 Jul 5 [citado 14 de marzo de 2024];7(2). Disponible en: <https://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/532>



21. Agudelo-Gonzalez S, Murcia-Sanchez F, Salinas D, Osorio J. Infecciones oportunistas en pacientes con VIH en el hospital universitario de Neiva, Colombia. 2007-2012. *Infectio*. 2015 Jun;19(2):52-9.
22. Asensi-Diez R, Fernández-Cuerva C, Sánchez JJA, Muñoz-Castillo I. Diagnóstico al alta y causas de mortalidad de pacientes VIH+ ingresados en un hospital de tercer nivel. *Rev Esp Quimioter*. 2019;32(4):317-26.
23. Nascimento L, Improtta-Caria AC, Brites C. Mortality in hospitalized HIV-infected patients in a referral center in Bahia, Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2022 Nov 1;26(6):102716.
24. Corzo RJ, Rojas EM, Figueroa CL, Daza N. Prevalencia de infecciones oportunistas en pacientes con VIH-SIDA con base en el estudio microscópico de médula ósea. *Acta Medica Colomb*. 2015 Apr;40(2):93-100.
25. Lopera MM, Lemos Y, Lopera MM, Lemos Y. Factores socioeconómicos y clínicos asociados con infecciones oportunistas en pacientes con HIV afiliados al sistema de salud. *Biomédica*. 2019 Mar;39(1):186-204.
26. Pérez, Susel Espinoza, and Nora Espíritu Salazar. "Características Clínico-Sociodemográficas de Pacientes Con VIH/Sida Con Complicaciones Neurológicas Por Infecciones Oportunistas En El Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2017-2019." *Horizonte Médico (Lima)*, vol. 22, no. 2, 30 June 2022, pp. e1754–e1754, [www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1754](http://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1754), <https://doi.org/10.24265/horizmed.2022.v22n2.03>. Accessed 6 July 2024.
27. Maguiña Maldonado, Edwin Alex. "Características Epidemiológicas Y Clínicas de La Toxoplasmosis Cerebral En Pacientes Con VIH/SIDA Atendidos En El Hospital Nacional Sergio E. Bernales Durante El Periodo 2010-2018." *Repositorio.upsjb.edu.pe*, 2019, [repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2165](http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2165). Accessed 6 July 2024
28. Guzmán, José Manuel Avecillas. "ENFERMEDADES ASOCIADAS a LA INFECCION POR VIH EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL de INFECTOLOGIA de GUAYAQUIL." *Journal of Science and Research*, vol. 7, no. CININGEC II, 22 Nov. 2022, pp. 411–434, [revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2732/2357](http://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2732/2357). Accessed 6 July 2024.
29. Olivares Nunura, José Luis. "Factores Clínicos Y Epidemiológicos Más Frecuentes de Los Pacientes Con Diagnóstico de VIH/SIDA Atendidos En El Hospital de Apoyo I

Nuestra Señora de Las Mercedes – Paita Durante El Periodo Julio 2016 - Junio 2017.” [alicia.concytec.gob.pe](http://alicia.concytec.gob.pe), 2018, [alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUMP\\_355b01035caf0cef461d3d331575e810](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUMP_355b01035caf0cef461d3d331575e810). Accessed 6 July 2024.

30. Alves, Marla Jalene, et al. “Cryptococcosis in HIV/AIDS Patients in Northern Brazil: Clinical Aspects, Molecular Types and Isolation of Agents from Environmental Samples Associated with Patients.” *Tropical Medicine & International Health*, vol. 27, no. 4, 22 Feb. 2022, pp. 387–396, <https://doi.org/10.1111/tmi.13737>. Accessed 7 Apr. 2023.

31. Vargas-Díaz, Esperanza Gissela, et al. “Recuento de Linfocitos CD4, Carga Viral Y Colonización Oral Por Candida En Personas Viviendo Con VIH/SIDA.” *Gaceta Médica Boliviana*, vol. 46, no. 1, 2023, pp. 18–22, [www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662023000100018](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662023000100018), <https://doi.org/10.47993/gmb.v46i1.623>. Accessed 6 July 2024.

32. Pereira RM, Müller AL, Zimmerman RA, Antunes DB, Zinn VF, Friaiza V, et al. High prevalence of *Pneumocystis jirovecii* colonization among HIV-positive patients in southern Brazil. *Med Mycol [Internet]*. 2014 [citado el 6 de julio de 2024];52(8):804–9. Disponible en: <https://academic.oup.com/mmy/article/52/8/804/2829984?login=false>

33. Abdoulaye O, MI HA, Biraima A, Amadou O, Doutchi M, Maiga DA, et al. Frequency of tuberculosis and the impact of immunosuppression in people living with HIV (PLHIV) followed at the Regional Hospital Center of Maradi, Niger. *Mali Med [Internet]*. 2021 [citado el 6 de julio de 2024];36(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37973594/>

34. Aydin, Ozlem et al. “Seroprevalence and Risk Factors of Syphilis Coinfection in People Living with HIV.” *Eurasian Journal of Medical Investigation*, 2022, <https://doi.org/10.14744/ejmi.2022.39430>. Accessed 12 Sept. 2022.

35. Motta A, Marín DP, Merlo EA. Prevalencia de herpes, sífilis y condilomatosis en pacientes con VIH en un hospital de referencia de Bogotá. *rev asoc colomb dermatol cir dematol [Internet]*. 2013 [citado el 6 de julio de 2024];21(4):321–7. Disponible en: <https://revista.asocolderma.org.co/index.php/asocolderma/article/view/249>

36. Sanín AM, Londoño ÁM, Gil V, Mejía AM, Aguirre HD, Vásquez EM, et al. Manifestaciones mucocutáneas y su relación con el recuento de linfocitos T CD4 en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana hospitalizados en

Medellín, Colombia. Biomedica [Internet]. 2022 [citado el 6 de julio de 2024];42(2):278–89. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/6117>

37. Grønborg HL, Jespersen S, Egedal JH, Correia FG, Medina C, Krarup H, et al. Prevalence and clinical characteristics of CMV coinfection among HIV infected individuals in Guinea-Bissau: a cross-sectional study. Trop Med Int Health [Internet]. 2018;23(8):896–904. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/tmi.13082>

38. Azovtseva OV, Viktorova EA, Bakulina EG, Shelomov AS, Trofimova TN. Cerebral toxoplasmosis in HIV-infected patients over 2015–2018 (a case study of Russia). Epidemiol Infect [Internet]. 2020 [citado el 6 de julio de 2024];148(e142). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1017/s0950268820000928>

39. Seema K, Kumar A, Boipai M, Kumar M, Sharma AK. Prevalence of intestinal parasites in HIV/AIDS-infected patients with correlation to CD4+ T-cell count at hospital in Eastern India. J Family Med Prim Care [Internet]. 2023 [citado el 6 de julio de 2024];12(11):2884–7. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc\\_806\\_23](http://dx.doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_806_23)

[15](#)

40. Brunella, Oré Ramos, and Patiño Espinoza, Alvaro. Factores Asociados a Los Diferentes Patrones de Marcadores Para Virus de La Hepatitis B En Pacientes Peruanos Viviendo Con VIH, 2016-2017. 12 Feb. 2021, repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/655170?show=full&locale-attribute=es. Accessed 6 July 2024.

41. López-Huertas MR, Palladino C, Garrido-Arquero M, Esteban-Cartelle B, Sánchez-Carrillo M, Martínez-Román P, et al. HCV-coinfection is related to an increased HIV-1 reservoir size in cART-treated HIV patients: a cross-sectional study. Sci Rep [Internet]. 2019 [citado el 6 de julio de 2024];9(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-41788-9>

42. Mendoza Mori LM, Valenzuela Medina JB, Gotuzzo Herencia JE, Bravo Puccio FG, Mejía Cordero FA, Mohanna Barrenechea S, et al. Sarcoma de Kaposi en personas que viven con VIH-SIDA en un hospital público de referencia en Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2022 [citado el 6 de julio de 2024];39(3):352–6. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmpesp/2022.v39n3/352-356/>

43. Vargas JC, Marques M de O, Pereira J, Braga WMT, Hamerschlak N, Tabacof J, et al. Factors associated with survival in patients with lymphoma and HIV. AIDS

[Internet]. 2023 [citado el 6 de julio de 2024];37(8):1217–26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36939075/>

44. Pleșca V Ștefan, Miron VD, Marinescu AG, Drăgănescu AC, Pleșca AD, Săndulescu O, et al. Hospitalizations for acute otitis and sinusitis in patients living with HIV: A retrospective analysis of a tertiary center in Romania. J Clin Med [Internet]. 2024;13(11):3346. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm13113346>

## XII. ANEXOS

### “ANEXO 1”

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

<b>Ficha de recolección de datos N.º _____</b>	
Fecha de recolección: ____/____/____	
Código de HC: _____	
Fecha de ingreso: _____	Fecha de Egreso: _____
<b>I. Información del Paciente:</b>	
1. <b>Nombre del Paciente:</b> [Anónimo]	
2. <b>Edad:</b> [Especificar]	
3. <b>Sexo:</b> [Masculino / Femenino]	
4. <b>Grado de instrucción:</b>	
5. <b>Procedencia:</b> rural ( ) urbano ( )	
6. <b>Ocupación:</b>	
7. <b>Fecha de Evaluación:</b> [Fecha]	
<b>II. VARIABLES DEPENDIENTES:</b>	
<b>1. COINFECCIONES EN PACIENTES CON VIH:</b>	
AUSENTE ( )	
PRESENTE ( )	
<b>2. TIPO DE COINFECCION</b>	
<b>Parasitarias</b>	
Toxoplasmosis cerebral ( )	
<b>Micológicas:</b>	
Neumonía por Pneumocystis jiroveci. ( )	
Criptococcosis ( )	
Candidiasis ( )	

Aspergilosis ( )

**Bacterianas:**

Tuberculosis Mycobacterium avium complex ( )

Sifilis ( )

**Virales:**

Herpes simple tipos 1 y 2 ( )

Citomegalovirus ( )

Virus Papiloma Humano ( )

**Otros**

Gastroenteritis ( )

Hepatitis B ( )

Linfoma no Hodgkin ( )

**III. VARIABLES INDEPENDIENTES:**

**1. NIVEL DE CD4 EN SANGRE**

INMUNODEFICIENCIA ASOCIADA AL VIH	>5 AÑOS (N.º ABSOLUTO/MM3 O % DE CD4
INEXISTENTE O NO SIGNIFICATIVA	>500
LEVE	350-500
AVANZADA	200-349
INTENSA	<200

**IV. VARIABLES INTERVINIENTES**

**1. Estadio clínico**

**SINTOMAS ASOCIADOS AL VIH**

**ESTADIO CLINICO DE LA OMS**

	1
ASINTOMATICO	2
SINTOMAS LEVES	3
SINTOMAS AVANZADOS	4
SINTOMAS GRAVES	

2. Imc: \_\_\_\_\_

- NORMAL ( )
- SOBREPESO ( )
- OBESIDAD 1 ( )
- OBESIDAD 2 ( )
- OBESIDAD 3 ( )

3. Enfermedad al inicio

- SINTOMATICO ( )
- ASINTOMÁTIC ( )

4. CARGA VIRAL : \_\_\_\_\_ COPIAS X ML

5. Comorbilidades cardiovasculares

- HTA ( )
- DN2 ( )
- DISLIPIDEMIA ( )

IV. OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**V. REGISTRADO POR:**

- Nombre del Investigador:
- Fecha de Registro:
- Firma del Investigador:

*NOTA: Por favor, completar esta ficha con la información correspondiente para cada paciente incluido en la investigación.*

**“Anexo 2”**

**Otros resultados:**

**Tabla 08: Análisis del tipo de distribución de las variables cuantitativas**

	N	Parámetros normales <sup>a,b</sup>		p*
		Media	Desv. Desviación	
Edad	112	37.3125	12.32154	,005 <sup>c</sup>
CD 4	113	337.8850	269.60261	,000 <sup>c</sup>
Carga viral	71	196.0704	190.39315	,000 <sup>c</sup>

\*Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

\*Sig. asintótica(bilateral)

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

**1. Edad:**

- **N (Tamaño de la muestra):** 112 personas.



- **P-valor de la prueba de Kolmogorov-Smirnov:** 0.005. Esto sugiere que, con un nivel de significancia del 5%, hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis de que las edades siguen una distribución normal, especialmente considerando que se aplicó una corrección de Lilliefors.
2. **CD4** (una medida del sistema inmunológico en personas, por ejemplo, con VIH):
- **N:** 113 personas.
  - **P-valor:** 0.000. Esto indica que los conteos de CD4 no siguen una distribución normal.
3. **Carga Viral:**
- **N:** 71 personas.
  - **P-valor:** 0.000. Al igual que con los conteos de CD4, la carga viral no sigue una distribución normal.
- Las distribuciones de edad, conteo de CD4, y carga viral no son normales en esta muestra.
  - Existe considerable variabilidad en las mediciones de CD4 y carga viral.

**Tabla 09: Morbilidades cardiovasculares, estado nutricional y grado de instrucción en la población de pacientes que pertenecen al programa de VIH.**

		Frecuencia	Porcentaje
Morbilidades	HTA	13	11.2
	DM TIPO 2	6	5.2
	DISLIPIDEMIA	6	5.2
Estado nutricional	Bajo peso	47	40.5
	Normal	28	24.1
	Sobrepeso	29	25.0
	Obesidad	10	8.6
Grado de instrucción	Sin educacion	1	0.9
	Primaria completa	4	3.4
	Primaria incompleta	1	0.9
	Secundaria completa	44	37.9
	Secundaria incompleta	2	1.7
	Superior	63	54.3

Ficha de recoleccion de datos

### “ANEXO 3”

Clasificación inmunológica propuesta por la OMS para la infección establecida por el VIH

VALORES DE LOS LINFOCITOS CD4* A LO LARGO DEL TIEMPO				
INMUNODEFICIENCIA ASOCIADA AL VIH	<11 meses (% CD4*)	12-35 meses (% CD4*)	36-59 meses (% CD4*)	>5 años (n.º absoluto/mm <sup>3</sup> o % de CD4*)
Inexistente o no significativa	>35	>30	>25	>500
Leve	30-35	25-30	20-25	350-500
Avanzada	25-29	20-24	15-19	200-349
Intensa	<25	<20	<15	<200 o <15%

### “ANEXO 4”

Estadificación clínica de la OMS de la infección por el VIH/sida en adultos y adolescentes con infección por el VIH confirmada

<b>SÍNTOMAS ASOCIADOS AL VIH</b>	<b>ESTADIO CLÍNICO DE LA OMS</b>
Asintomático	1
Síntomas leves	2
Síntomas avanzados	3
Síntomas graves	4