

Frecuencia de infecciones oportunistas en pacientes con infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana atendidos en un hospital de Chiclayo, Perú, 2018

Anderson Obed Álvarez-Mondragón ^{1,a}, Harlin Abimael Díaz-Quispe ^{1,a}, Víctor Soto-Cáceres ^{1,b},
Lizzie Karen Becerra-Gutiérrez ^{1,c}

RESUMEN

Objetivo: describir la frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes VIH/sida del Hospital Regional Lambayeque, enero a diciembre 2018. **Material y métodos:** El estudio fue de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo. Los datos fueron extraídos de la base de datos del programa tratamiento antirretroviral de dicho nosocomio. **Resultados:** Se estudiaron 367 pacientes VIH/sida. La mayor proporción fue de sexo masculino (77,4 %) y el grupo etario más frecuente fueron adultos (65,7 %). Se observó 2,2 % de infecciones oportunistas: criptococosis (2/10), herpes (3/10), meningitis (1/10) y tuberculosis (4/10). Los pacientes con estadios 1 y 2 fueron los más frecuentes con 41,1 % y 29,2 %, respectivamente; sin embargo, fueron los pacientes del estadio 3 los que presentaron mayor cantidad de infecciones oportunistas (37,5 %). **Conclusiones:** los pacientes con infección por VIH en la población de estudio fueron predominantemente adultos masculinos, y presentaron una frecuencia baja de infecciones oportunistas (criptococosis, principalmente en pacientes con estadio 3).

Palabras Clave: infecciones oportunistas, VIH, sida (Fuente: DeCS-BIREME)

Frequency of opportunistic infections in patients with Human Immunodeficiency Virus infection treated at a hospital in Chiclayo, Peru, 2018

ABSTRACT

Objective: to describe the frequency of microbial and viral opportunistic infections in HIV / AIDS patients of the Hospital Regional Lambayeque, January to December 2018. **Material and methods:** The study was observational, descriptive and retrospective. The data were extracted from the database of the anti-retroviral treatment program of said hospital. **Results:** 367 HIV / AIDS patients were studied. The highest proportion was male (77.4 %) and the most frequent age group was adults (65.7%). 2.2 % opportunistic infections were observed: cryptococcosis (2/10), herpes (3/10), meningitis (1/10) and tuberculosis (4/10). Stage 1 and 2 patients were the most frequent with 41.1 % and 29.2 %, respectively; however, stage 3 patients presented the highest number of opportunistic infections (37.5 %). **Conclusions:** the patients with HIV infection in the study population were predominantly male adults, and presented a low frequency of opportunistic infections (cryptococcosis, mainly in patients with stage 3).

Keywords: opportunistic infections, HIV, AIDS (DECS BIREME)

¹ Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Chiclayo, Perú

^a Estudiante de medicina humana

^b Médico especialista en epidemiología, doctor en Medicina

^c Doctora en microbiología

Correspondencia: Anderson Obed Álvarez Mondragón

Correo: alvarezmondragonanderson@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Hasta finales del 2019, 38 millones de personas en el mundo conviven con el virus del VIH en su organismo, de los cuales 36,2 millones son adultos y 1,8 millones son niños ⁽¹⁾. En el Perú, desde 1983 (año del primer caso de VIH en el país) hasta febrero del 2020 se ha reportado 132 657 casos y de los cuales 45 089 de estos casos se encuentran en el estadio sida, el cual es el último estadio de esta enfermedad ⁽²⁾. En Lambayeque, hasta febrero del 2020 existen 1 021 casos de VIH diagnosticados y tratados en el Hospital Regional Lambayeque ⁽³⁾. A pesar de que el pico de mortalidad a reducido desde el 2004 al 2019 en un 60 % aproximadamente, aún sigue siendo y será un problema de salud pública mundial de los cuales, en el 2019, murieron 690 000 personas ⁽⁴⁾. Según la OMS, lo cataloga al VIH en 4 estadios clínicos y toman como referencia los niveles de CD4 que tiene el paciente, en el cual valores menores de 200 células/mm³, es tipificado en estadio sida, donde las infecciones oportunistas aprovechan dicha condición para atacar el organismo del paciente. Las infecciones oportunistas fúngicas como la candidiasis esofágica y orofaríngea son las más frecuentes en pacientes con VIH ⁽⁵⁾. En contraste, en un estudio realizado en el hospital referencial de Ferreñafe en el 2018 se encontró que las infecciones por *Candida albicans* presenta una incidencia de 11,9 % de casos ^{(6) (7) (8)}.

En nuestro medio local la data de infecciones oportunistas en pacientes con VIH/sida son escasos en cuanto a reportes y publicaciones, por lo que se carece de información, la cual serviría para aplicar mejoras globales en la atención de los pacientes con diagnóstico VIH positivo ⁽⁹⁾. De tal manera consideramos de vital importancia conocer la frecuencia de infección oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH que nos permita conocer y prevenir dichas infecciones o en base a sus signos y síntomas característicos llegar a tener diagnósticos más precoces que nos permitan dar un tratamiento oportuno ⁽¹⁰⁾.

VIH hace referencia al virus de inmunodeficiencia humana, es un virus ARN que conforma la familia Retroviridae ⁽¹¹⁾. Su primera aparición remonta al año 1981 cuando apareció casos inusuales de neumonía por *Pneumocystis carinii* y sarcoma de Kaposi en hombres sanos pero que tenían relaciones sexuales con el mismo sexo ⁽¹²⁾. Existen diferentes tipos de VIH. Los más importantes son dos tipos principales: VIH-1: el más común en Perú y frecuente en todo el mundo. VIH-2: ubicado principalmente en el África occidental ⁽¹¹⁾. Asimismo, existen 3 mecanismos de transmisión de la infección del virus: transmisión sexual, vertical, perinatal y parenteral.

Por otro lado, las infecciones oportunistas son toda infección que es más común o se vuelve más compleja debido a la inmunodepresión causada por el VIH ⁽⁸⁾. Dentro de las

infecciones oportunistas fúngicas destaca la neumonía causada por *Pneumocystis jirovecii* que se caracteriza por causar insuficiencia respiratoria subaguda y la criptococosis, que es una meningo-encefalitis causada por *Cryptococcus spp.* Estas, son catalogadas como las infecciones oportunistas más frecuentes en pacientes inmunodeprimidos gravemente. El causante principal viene a ser *Candida albicans* ⁽⁸⁾. En las infecciones oportunistas causadas por micobacterias destaca la infección por *Mycobacterium tuberculosis*. Su presentación clínica en pacientes VIH/sida con inmunidad conservada LT CD4 > 350 células/mm³ es muy similar a los pacientes VIH negativos. Mientras que *Mycobacterium avium* complex aparece con frecuencia en pacientes con una inmunodepresión grave por ello es considerada la infección sistémica multifocal más común en el paciente portador VIH ⁽⁸⁾. En las infecciones oportunistas causadas por parásitos resalta la toxoplasmosis cerebral. Frecuentemente aparece en pacientes VIH/sida con una inmunosupresión grave con LT-CD4 < 50cél/mm³ ⁽⁸⁾.

Finalmente, en las infecciones oportunistas causadas por virus destaca infección por virus herpes simple tipos 1 y 2. Son sin duda una de las infecciones oportunistas más frecuentes. El VHS-1 afecta la cavidad oral y el VHS-2 afecta la región genital. La infección por Citomegalovirus frecuentemente aparece en pacientes VIH/sida con una inmunosupresión grave con LT-CD4 < 100cél/mm³ ⁽⁸⁾. Nieto *et al.* ⁽¹³⁾, el 2017-2020, realizaron una investigación con el objetivo de conocer la prevalencia y la tipificación diagnóstica, según edad y sexo de las infecciones oportunistas del SNC en pacientes VIH. Se concluyó que cifras menores de CD4 aumentan el riesgo de infecciones y que después de un seguimiento de TARGA de 6 meses presentaron mejoría en su CD4 y disminución de carga viral. Mientras que Hidalgo *et al.* ⁽¹⁴⁾, en 2019, realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar que agentes etiológicos infecciosos producen encefalitis en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia adquirida. Se concluyó que el microorganismo más relevante de todos para infecciones en VIH fue *Toxoplasma gondii*. También, Roca ⁽¹⁵⁾, en 2017, realizó una investigación con el objetivo de determinar factores sociodemográficos, clínicos o analíticos relacionados con el insuficiente control de la infección por el VIH. Se concluyó que la mayor población de VIH fue masculina y prevalencia alta de coinfección por la Hepatitis C. AVECILLAS ⁽¹⁶⁾, en 2017, realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de las principales enfermedades oportunistas asociadas a VIH/sida y su correlación con indicadores de riesgo como el sexo, grupos de riesgo y edad. Se concluyó que la enfermedad

oportunista más frecuente fue tuberculosis y más frecuente en sexo masculino. También, Cermeño *et al.* ⁽¹⁷⁾, en 2016, publicaron una investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de infecciones fúngicas, en pacientes hospitalizados con infección por VIH en un complejo hospitalario en Venezuela. Se concluyó que la prevalencia de infección fúngica de pacientes de VIH es elevada con un porcentaje de 36,7 %, siendo la candidiasis la infección más frecuente. Por otro lado, Salazar ⁽¹⁸⁾, en 2016, realizó una investigación con el objetivo de determinar el número de células T CD4+ asociados al desarrollo de enfermedades oportunistas en pacientes VIH. Se concluyó que el 73,6 % de casos presentaron infecciones oportunistas con un CD4 mayor de 400 células/mm³ y de los cuales los más frecuentes fueron toxoplasmosis y candidiasis. También Kaminsky R. ⁽¹⁹⁾, en 2012, realizó una investigación con el objetivo de describir aspectos epidemiológicos y conceptuales de las parasitosis intestinales. Se concluyó que las parasitosis en los pacientes con VIH merecen un mejor control y vigilancia para mejorar la calidad de los pacientes.

Valverde *et al.* ⁽²⁰⁾, en 2019, realizaron un estudio con el objetivo de identificar cuáles eran las características etiológicas, epidemiológicas y clínicas de la onicomycosis en pacientes con VIH y la relación con el conteo de CD4+. Se concluyó que existe relación estadísticamente significativa entre la onicomycosis distrófica total y el recuento de CD4 menores de 200 células/mm³. En esa línea, Cueva ⁽²¹⁾, en 2019, desarrolló una investigación cuyo objetivo fue determinar la epidemiología infecciosa de pacientes con VIH hospitalizados. Se concluyó que más de la mitad de los pacientes estaba en estadio sida y la enfermedad oportunista principal fue la tuberculosis. También, Olivares ⁽²²⁾, en 2018, realizó una investigación cuyo objetivo fue identificar los factores clínicos y epidemiológicos más frecuentes de los pacientes con diagnóstico de VIH/sida atendidos en un hospital. Se concluyó que la población más afectada fueron varones con bajos recursos económicos, con una edad de 15 a 29 años y que la infección más común fue el Herpes Zoster.

Colonia *et al.* ⁽²³⁾, en 2018, publicaron una investigación cuyo objetivo fue determinar las complicaciones más frecuentes en pacientes con VIH atendidas en el hospital La Caleta. Se concluyó que la afección dermatológica por micosis fueron las infecciones más frecuentes. Del mismo modo, Vidal ⁽²⁴⁾, en 2018, realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y características clínico-epidemiológicas de Neuropatía Periférica en pacientes con VIH. Se concluyó que la prevalencia de Neuropatía Periférica en pacientes con VIH fue alta y como infección oportunista a la tuberculosis.

Mendoza *et al.* ⁽²⁵⁾, en 2018, realizaron una investigación

con el objetivo de determinar la frecuencia de coccidias y relacionarlo con los niveles de CD4+ y la consistencia de las heces, en pacientes con VIH. Se concluyó que el 22 % de pacientes con VIH presentaron coccidios en las heces. De otra manera, Arrelucea ⁽⁷⁾, en 2018, realizó una investigación cuyo objetivo fue establecer los factores epidemiológicos y clínicos más frecuentes en pacientes VIH/sida. Se concluyó que los factores clínicos más frecuentes fue la diarrea crónica, anemia como antecedentes de ITS. Finalmente, González ⁽²⁶⁾, en 2009, realizó un estudio cuyo objetivo fue establecer la relación entre el número de linfocitos totales y la presencia de parasitosis intestinal en personas VIH/sida. Se concluyó que mientras menor sea el número de linfocitos totales hay mayor prevalencia de parasitosis intestinales en personas con VIH.

El objetivo general fue describir la frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH/sida atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, durante el periodo enero a diciembre 2018 y nuestros objetivos específicos: Identificar las infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH/sida. Estimar la asociación de infecciones oportunistas microbianas y virales según sexo. Conocer la asociación de infecciones oportunistas microbianas y virales según el estadio clínico. Identificar las características sociodemográficas de pacientes con VIH/sida. Conocer el estadio clínico de los pacientes en relación con el conteo de CD4.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio fue de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo. La investigación se realizó en el Hospital Regional Lambayeque, un nosocomio de alta complejidad, con un nivel de categorización de III-1. Nuestra población de estudio fueron los pacientes VIH/sida atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el periodo enero a diciembre 2018. Asimismo, según la base de datos del Hospital se contaba con 959 pacientes diagnosticados con dicha patología.

Los criterios de inclusión fueron los pacientes con diagnóstico de VIH/sida con edad mayor o igual a 12 años atendidos en el Hospital Regional Lambayeque durante el periodo enero a diciembre 2018 que cuenten con los datos completos en la base de datos, mientras que los criterios de exclusión fueron los pacientes VIH/sida con patologías no infecciosas, crónicas. Aplicando dichos criterios se han excluido 592 pacientes ya que se encontraban con datos incompletos o mal llenados y obtuvimos al final una muestra de 367 pacientes.

Los datos fueron extraídos de la base de datos del programa TARGA del Hospital Regional Lambayeque durante el periodo enero a diciembre 2018, otorgado por dicha

institución. Asimismo, se realizó mediante tablas de recolección de datos (Anexo 2), y fue analizada y tabulada por los investigadores por medio de trabajos remotos. Dichos datos fueron tabulados en el programa Excel 2016 y posteriormente analizados en el programa estadístico SPSS 24.0, en el cual se utilizó de estadística descriptiva, según la naturaleza de las variables: para las variables cualitativas se usó de frecuencias relativas, absolutas, porcentuales y para las variables cuantitativas se optó por medidas de tendencia central y de dispersión con el fin de expresarlas en gráficos y tablas para su análisis y discusión de los resultados. Y se utilizó la prueba estadística de Test de Fisher.

Cabe recalcar, que nuestro trabajo de investigación se presentó al comité de ética de investigación de la Universidad de San Martín de Porres y al comité de ética del Hospital Regional Lambayeque y recibió la autorización y obtención de la base de datos de los pacientes VIH/sida durante el periodo enero a diciembre 2018, del mismo modo, se garantizó la confidencialidad de la información, mediante la omisión de nombres de los pacientes en las tablas de recolección de datos y toda la información fue almacenada en el OneDrive de los investigadores cuyo acceso es único, privado y restringido que permitió en todo momento la seguridad del manejo de la información.

RESULTADOS

Se estudiaron 367 pacientes. El análisis de datos determinó que existe una mayor proporción de pacientes del sexo masculino, siendo aproximadamente 3:1. Respecto al grupo etario la mayor frecuencia se obtuvo de pacientes adultos, seguida de jóvenes, con una media de 37 años, con una desviación estándar de 12.64 (ver tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes con VIH/sida atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, durante el periodo enero a diciembre 2018

Características sociodemográficas	N	%
Sexo		
Femenino	83	22,6
Masculino	284	77,4
Grupo etario		
Niños	9	2,5
Adolescentes	2	,5
Joven	98	26,7
Adulto	241	65,7
Adulto mayor	17	4,6
Total	367	100

Al analizar la frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH/sida se encontró dentro de las patologías infecciosas la criptococosis 2/10, herpes 3/10, meningitis 1/10 y tuberculosis 4/10, teniendo, esta última, la mayor frecuencia. Mientras que el análisis de la frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH/sida según sexo demostró una mayor frecuencia del sexo masculino con respecto al femenino. Sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativo ($p=0,573$) (ver tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH/sida atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, durante el periodo enero a diciembre 2018. Según sexo

Item	Femenino	Masculino	Total N (%)	p
				0,573
Infección	2	6	8 (2,2)	
No infección	81	278	359 (97,8)	
Total	83	284	367(100)	

Con respecto a la frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH/sida según estadio del VIH se encontró: El estadio con mayor frecuencia de infección fue el estadio 3 (37,5 %) y el que cursó con menor frecuencia de infecciones el estadio 1 (12,5 %) (ver tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales en pacientes con VIH/sida atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, durante el periodo enero a diciembre 2018. Según estadio del VIH.

Estadio	Infección N (%)	No infección N (%)	Total, N (%)
Estadio 1	1(12,5)	150(41,8)	151(41,1)
Estadio 2	2(25)	105(29,2)	107(29,2)
Estadio 3	3(37,5)	65(18,1)	68(18,5)
Estadio 4	2(25)	39(10,9)	41(11,2)
Total	8(100)	359(100)	367(100)

Finalmente, se estudió el estadio clínico de pacientes con VIH/sida según recuento de CD4+. Se encontró que los estadios iniciales son los de mayor frecuencia. El estadio 1, con un 41,1 % y el estadio 2 con 29,2 %, con una media de recuento de CD4+ de 494 (271,806) (ver gráfico 1).

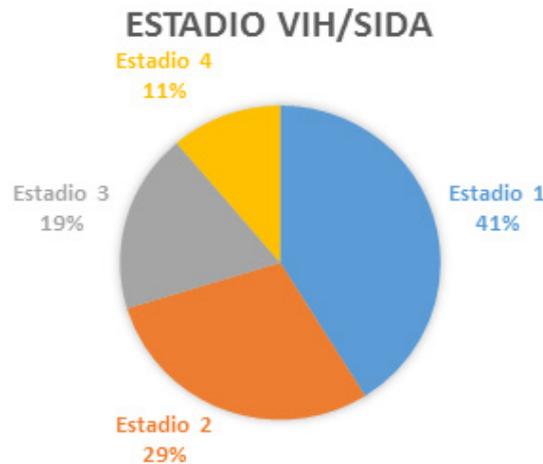


Gráfico 1. Estadio clínico de pacientes con VIH/sida atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, durante el periodo enero a diciembre 2018. Según recuento de CD4+

DISCUSIÓN

En nuestro estudio obtuvimos que, el 77,4 % de la población, pertenecía al género masculino, dicho dato guarda relación con lo encontrado por Roca ⁽¹⁵⁾, en 2017, obtuvo que, el 76,8 % son hombres, Vidal ⁽²⁴⁾, en 2018 obtuvo que el 72,1 % fueron varones, Salazar ⁽¹⁸⁾, en 2016, obtuvo una cifra aún mayor llegando está al 94,7 %. Por otro lado, Arrelucea ⁽⁷⁾, en 2018 obtuvo una cifra por debajo, llegando al 61,9 %, dato similar al obtenido por Olivares ⁽²²⁾, en 2018 en cuyo estudio el sexo masculino prevaleció con un 57,5 %, mientras que Cueva ⁽²¹⁾, en 2019, obtuvo que dicha cifra alcanzaba el 66,6 %.

Con respecto al grupo etario encontramos una mayor frecuencia de adultos 65,7 %, seguido por jóvenes 26,7 % con una media y desviación estándar de 37 (12,64), dichos datos guardan cierta relación con lo encontrado por Nieto et al. ⁽¹³⁾, durante el periodo 2017-2020, donde obtuvieron que, los pacientes tienen edades en un rango de 27 a 48 años. Así como, con el estudio de Roca ⁽¹⁵⁾, quien encontró que sus participantes tenían un promedio de 30 años. Por otro lado, Olivares ⁽²²⁾ obtuvo un rango de edad por debajo del encontrado en nuestro estudio, en donde casi el 50 % de casos fue de 15 a 29 años.

En lo que respecta al recuento leucocitario CD4 y estadiaje de la enfermedad encontramos que los estadios iniciales son los de mayor frecuencia con un 41,1 % el estadio 1 y 29,2 % el estadio 2, con una media y desviación estándar de recuento leucocitario de 494 (271,806). Roca ⁽¹⁵⁾, obtuvo un resultado similar, donde el promedio global de CD4 de toda la población fue de 510 células por μL . Así como, Salazar ⁽¹⁸⁾, quien obtuvo que, el 36,8 % tiene un recuento de CD4 mayor de 400 $\text{cél}/\text{mm}^3$, y el restante está en un rango de 296,32 $\text{cél}/\text{mm}^3$. Del mismo modo, Olivares ⁽²²⁾, obtuvo que 55 % de los casos presentaron un CD4 entre 200 a 499 $\text{cél}/\text{mm}^3$, dato muy similar al obtenido por Nieto et al. ⁽¹³⁾,

quienes encontraron que el 55 % tenía como CD4 cifras menores de 200 $\text{cél}/\text{mm}^3$. Mientras que, Vidal ⁽²⁴⁾, obtuvo que, su población de estudio tenía un recuento promedio de CD4 de 431,35 $\text{cél}/\text{mm}^3$ y el 67,4 % estaba en estadio sida, dato que guarda relación con lo encontrado por Cueva ⁽²¹⁾, quien obtuvo que, el 50,3 % de su población se encontró en estadio sida.

Finalmente, respecto a las infecciones oportunistas, si bien las frecuencias no son muy elevadas, las patologías infecciosas fueron diversas, encontrándose criptococosis, herpes, meningitis y tuberculosis pulmonar, llegando inclusive a desarrollarse la forma miliar. Estos datos guardan similitud con lo encontrado por Nieto et al. ⁽¹³⁾, quienes obtuvieron que, el 16 % desarrollaron tuberculosis. Hidalgo et al. ⁽¹⁴⁾, obtuvieron que, 19 % fueron infectados con *Mycobacterium tuberculosis*, 7 % con *Cryptococcus neoformans*, 3 % y 1 % con Herpes Simple y Herpes Zoster respectivamente. Avecillas ⁽¹⁶⁾, en 2017, obtuvo que, en su población con VIH, el 27 % presentó tuberculosis. Cermeño et al. ⁽¹⁷⁾, tuvieron como resultado, que, de los 42 pacientes con VIH hospitalizados en el servicio de medicina Interna, 2 pacientes presentaron paracoccidiodomicosis y criptococosis. En el estudio de Cueva ⁽²¹⁾, el 32 % de pacientes presentaron tuberculosis. Olivares ⁽²²⁾, obtuvo por resultado, que el 35 % de los pacientes con VIH tuvieron como infección al Herpes zoster y Vidal ⁽²⁴⁾, encontró que, 20,9 % de su población de estudio, presentó tuberculosis. Esta gran brecha entre los resultados obtenidos por nosotros con los trabajos anteriores puede deberse al mal llenado de las historias clínicas, lo cual condujo a eliminar a bastantes participantes del estudio, así como el estadio de la enfermedad, que, a diferencia de los otros estudios, nuestros participantes se encontraban en estadios iniciales.

Es importante también recalcar que, si bien en nuestro estudio no se encontraron otras infecciones o comorbilidades, Nieto et al. ⁽¹³⁾, obtuvieron que, el 61 % de su población, presentó leuco encefalopatía multifocal progresiva. Colonia et al. ⁽²³⁾, obtuvieron que, el 83 % presentaron infecciones oportunistas y que el sistema más afectado en dicha población es el tegumentario con un 86 %. Hidalgo et al. ⁽¹⁴⁾ obtuvieron que, 64 % de casos presentaron infección por *Toxoplasma gondii*. En la investigación de Roca ⁽¹⁵⁾, el 52.1 % de pacientes fue positivo para Hepatitis C. Avecillas ⁽¹⁶⁾, obtuvo que, en dicha población de VIH, el 16,1 % tuvo neumonía, el 9,4 % toxoplasmosis y el 7,6 % histoplasmosis. Cermeño et al. ⁽¹⁷⁾, obtuvieron que, de los 42 pacientes con VIH hospitalizados en el servicio de medicina interna, 15 presentaron infección fúngica demostrada, de los cuales 9 pacientes presentaron candidiasis orofaríngea y 3 pacientes histoplasmosis. Salazar ⁽¹⁸⁾, evidenció que las infecciones oportunistas más frecuentes fueron la toxoplasmosis cerebral (20 %) con un CD4 menor de 100 células/mm³ y candidiasis orofaríngea (20 %) con un CD4 mayor de 400 células/mm³. Kaminsky ⁽¹⁹⁾, obtuvo que el 14,5 % de los participantes de su estudio, presentaron infección por *Ascaris lumbricoides*, 8,8 % por *Trichuris trichiura* y 5,4 % por *Giardia lamblia*. Valverde et al. ⁽²⁰⁾, obtuvieron que, el 60,8 % presentó oncomicosis distrófica total que tuvo como agente etiológico a *Trichophyton* spp. en un 52,9 % de casos. Mendoza et al. ⁽²⁵⁾, obtuvieron que, el 18,6 % de personas reclutadas en su estudio, presentaron coccidios intestinales y dentro de ellos la más frecuente fue *Isospora belli* con un 11,9 % y los que fueron más afectados son los que tuvieron el CD4 menor a 200 células/mm³. Arrelucea ⁽⁷⁾, obtuvo que, el 45,2 % presentó diarrea crónica y el 45,2 %, anemia. Finalmente, González ⁽²⁶⁾, obtuvo que, dentro de las infecciones parasitarias más frecuentes se encontraron a *Blastocystis hominis*, 34,8 % *Giardia lamblia* y 26,1 % a *Isospora belli*.

Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

La frecuencia de infecciones oportunistas microbianas y virales durante el periodo enero a diciembre del 2018 en el Hospital Regional de Lambayeque fueron pocas, dentro de las cuales la de mayor frecuencia fue tuberculosis pulmonar. Asimismo, se encontraron otras infecciones como criptococosis, herpes simple, herpes genital, meningitis e inclusive tuberculosis miliar. También, se identificó que no existe asociación estadísticamente significativa entre las infecciones oportunistas microbianas y virales, con el sexo en pacientes con diagnóstico de VIH/sida.

Recomendaciones sugeridas:

Realizar investigaciones que continúen con el seguimiento de las frecuencias de infecciones oportunistas microbianas y virales en los pacientes VIH/sida del Hospital Regional Lambayeque en los años posteriores.

Conflictos de interés: El autor declara que no existe conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ONUSIDA. Estadísticas Mundiales sobre VIH. Organización de las Naciones Unidas. 2019 [internet] [citado el 07 noviembre del 2020]; p. 1 - 7. Disponible en: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf

2. Ministerio de Salud. Situación epidemiológica del VIH-sida en el Perú, 2020 [internet]. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades 2020 [citado el 07 noviembre del 2020]; p. 2 – 7. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/vih/Boletin_2020/febrero.pdf
3. Ministerio de Salud. Casos de VIH/sida diagnosticados hasta la actualidad, en el Hospital Regional Lambayeque, 2020 [internet]. Chiclayo: Hospital Regional Lambayeque, MINSa; 2020 [citado el 07 noviembre del 2020]. Disponible en: <https://www.regionlambayeque.gob.pe/web/noticia/detalle/26020?pass=MTc0MDAw>
4. Montalvo R, Mejía J, Ramírez P, Rojas E, Serpa H, Gómez M et al. Mortalidad en pacientes con infección por VIH/sida en tratamiento antirretroviral en Huancayo, Perú 2008-2015. Rev Acta méd. Peruana [Internet]. 2016 [citado el 08 noviembre del 2020]; 33(2): 1-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n2/a05v33n2.pdf>
5. Ministerio de Salud. Norma Técnica de salud de atención integral del adulto con infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) [Internet]. Perú: MINSa; 2018 [citado el 08 noviembre del 2020]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/321021/Norma_T%C3%A9cnica_de_salud_de_atenci%C3%B3n_integral_del_adulto_con_infecci%C3%B3n_por_el_Virus_de_Inmunodeficiencia_Humana__VIH_20190613-19707-5dpmrn.pdf
6. Centro para el control y la Prevención de Enfermedades. El sida y las infecciones oportunistas, 2020 [Internet]. [citado el 07 noviembre del 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/living-with-hiv/opportunisticinfections.html>
7. Arrelucea M. Factores epidemiológicos y clínicos más frecuentes en pacientes con VIH/sida atendidos en el hospital referencial de Ferreñafe 2018. [Tesis de pregrado]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/4159/BC-TES-TMP-2992.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Lasso M. Diagnóstico y tratamiento de infecciones oportunistas en el paciente adulto con infección por VIH/sida. Rev. Chil. Infect. 2011; 28(5); 440 – 460. doi: 10.4067/S0716-10182011000600010
9. Ministerio de Salud. Situación epidemiológica del VIH-sida en el Perú. 2018 [internet]. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, MINSa; 2018 [citado el 07 noviembre del 2020]; p. 1 – 7. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/vih/Boletin_2018/diciembre.pdf
10. Sax P. Resumen de la prevención de infecciones oportunistas en pacientes infectados por el VIH [Internet]. [citado el 07 noviembre del 2020]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-prevention-of-opportunistic-infections-in-hiv-infected-patients?search=virus%20de%20inmunodeficiencia%20humana&topicRef=3724&source=see_link#H2
11. Santana A, Domínguez C, Lemes A, Molero T, Salido E. Biología celular y molecular del virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Revista de Diagnóstico Biológico. [Internet]. 2003 [citado el 11 noviembre del 2020]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-79732003000100001
12. Sax P, Wood B, La historia natural y las características clínicas de la infección por VIH en adultos y adolescentes. UpToDate. [Internet]. 2019 [citado el 11 noviembre del 2020]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/the-natural-history-and-clinical-features-of-hiv-infection-in-adults-and-adolescents?search=virus%20de%20inmunodeficiencia%20humana&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H1
13. Nieto E, Sarcos M. Prevalencia de enfermedades desmielinizantes del sistema nervioso en pacientes con VIH/sida en el periodo 2017-2020. [Internet]. 2020 [citado el 10 noviembre del 2020]. Disponible en: <http://192.188.52.94:8080/bitstream/3317/15423/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-235.pdf>
14. Hidalgo O, Olalla C. microorganismos oportunistas que producen encefalitis en pacientes con VIH/sida en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, de la ciudad de Guayaquil periodo 2015-2019 [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2020 [citado el 10 noviembre del 2020]. Disponible en:

- <http://192.188.52.94/bitstream/3317/14967/1/T-UCSG-PRE-MED-973.pdf>
15. Roca M. "Factores relacionados con el insuficiente control de la infección por el VIH en la Cohorte Española VACH" [tesis doctoral]. Castellón: Universitat Jaume I; 2017. Disponible en: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/454985/2017_Tesis_Roca%20Sanz_Manuel.pdf?sequence=1
 16. AVECILLAS J. Enfermedades asociadas a la infección por VIH en pacientes atendidos en el hospital de Infectología de Guayaquil, 2017 [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2020 [citado el 10 de noviembre del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49164/1/BCIEQ-T-0477%20Avecillas%20Guzm%c3%a1n%20Jos%c3%a9%20Manuel.pdf>
 17. Cermeño J, Marcano A, Sandoval M. Infecciones fúngicas en pacientes infectados por VIH en el Complejo Hospitalario Universitario "Ruiz y Páez". Rev Bol Venez Infectol [Internet]. 2016 [citado el 08 de noviembre del 2020]; 27 (2): 91-97. Disponible en: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2185/04-cermeño-j-91-99.pdf>
 18. Salazar L. Cuantificación de linfocitos t cd4 en pacientes con VIH y su relación con el desarrollo de enfermedades oportunistas en hospitalización del área de Infectología del hospital Carlos Andrade Marín (HCM). [Internet]. 2016 [citado el 11 de noviembre del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23476/2/SALAZAR%20SANCHEZ%20LAURA%20MAGDALENA.pdf>
 19. Kaminsky R. Aspectos epidemiológicos y conceptuales de parasitosis intestinales en el Hospital Regional de Tela, Honduras. Rev. Med. Hondur. [Internet]. 2012 [citado el 8 de noviembre del 2020]; 80(3). Disponible en: <http://65.182.2.242/RMH/pdf/2012/pdf/Vol80-3-2012-3.pdf>
 20. Valverde J, García A, Cruz S, Rafael N. Onicomycosis en pacientes con infección por el VIH y su relación con la cifra de linfocitos CD4. Elsevier. 2019;34(8):458-463. Doi: 10.1016/j.piel.2019.02.019
 21. Cueva G. Epidemiología infecciosa en pacientes con VIH en el hospital Carrión de Huancayo 2012-2017. [Internet]. 2020 [citado el 11 de noviembre del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/1743/CUEVA%20GUILLEN%20GIANCARLO%20PAVEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 22. Olivares J. Factores clínicos y epidemiológicos más frecuentes de los pacientes con diagnóstico de vih/sida atendidos en el Hospital de apoyo Nuestra Señora de las Mercedes – Paita durante el periodo julio 2016 - junio 2017 [Internet]. Perú: Universidad Nacional de Piura; 2018 [citado el 08 de noviembre del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1191/CIE-OLI-NUN-17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 23. Colonia J, Lescano B. Complicaciones más frecuentes en pacientes con VIH atendidas en el hospital la Caleta durante el año 2018. [Internet]. 2019 [citado el 10 de noviembre del 2020]. Disponible en: http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/11988/Tesis_60587.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 24. Vidal E. Prevalencias y características clínico-epidemiológicas de neuropatía periférica en pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) [tesis de título profesional de médico cirujano]. Trujillo: Facultad de medicina, Universidad Nacional de Trujillo; 2018. Disponible en: http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/15556/VidalViera_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 25. Mendoza V, Salazar L. Coccidias intestinales en heces de pacientes con VIH - Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2016. [tesis de título profesional de tecnólogo médico]. Lima: Facultad de Tecnología Médica, Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2241/MENDOZA%20LIZANA%20VANESSA%20LISSETTE%20Y%20SALAZAR%20SANCHEZ%20LETICIA%20ALESSANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 26. González L. Relación entre el número de linfocitos totales y parasitosis intestinal en personas infectadas con VIH [tesis de título de especialista]. Trujillo, Perú: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Trujillo; 2009]. Disponible en: http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/518/GonzalezReyna_L.pdf?sequence=1&isAllowed=y