

# **Enfermedades asociadas a la infección por vih en pacientes atendidos en el hospital de infectología de GUAYAQUIL**

*Diseases associated with hiv infection in patients cared at the hospital de  
infectologia de GUAYAQUIL*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7725627>

**AUTOR:** Vecillas Guzmán José Manuel<sup>1\*</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [josemanuelavecillas@hotmail.es](mailto:josemanuelavecillas@hotmail.es)

**Fecha de recepción:** 01 / 09 / 2022

**Fecha de aceptación:** 21 / 11 / 2022

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal 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 rangos de edad, de 1 162 pacientes atendidos en el área de hospitalización del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”, de enero a diciembre de 2017. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas y bases de datos del hospital, respetando la confidencialidad de los pacientes. Para el análisis se utilizaron estadígrafos descriptivos. Las principales enfermedades oportunistas en la población estudiada fueron la tuberculosis (27,02 %), neumonía (16,09 %), toxoplasmosis (9,38 %), histoplasmosis (7,57 %) y criptococosis (6,71 %). Los porcentajes de letalidad más altos fueron la neumonía (29,89 %), histoplasmosis (28,41 %), sarcoma de Kaposi (26,32 %), toxoplasmosis (20,18 %) y tuberculosis (19,11 %). Estos resultados repercuten en la importancia que tiene la buena adherencia al tratamiento antirretroviral en los pacientes VIH positivos y las consecuencias

---

<sup>1\*</sup> Químico y Farmacéutico, Master en Química Aplicada, Laboratorista clínico del Hospital Básico Clínica Santa Clara, [josemanuelavecillas@hotmail.es](mailto:josemanuelavecillas@hotmail.es), 0000-0003-0029-9797

que conlleva su abandono.

**Palabras clave:** Prevalencia, porcentaje de letalidad, Enfermedades oportunistas, coinfección con VIH, Infectología.

### **ABSTRACT**

A descriptive cross-sectional study was carried out with the objective of determining the prevalence of the main opportunistic diseases associated with HIV / AIDS and its correlation with risk indicators such as sex, risk groups and age ranges, of 1,162 patients treated in the hospitalization area of the Hospital of Infectology "Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña", from January to December 2017. The data was obtained from the medical records and databases of the hospital, respecting the confidentiality of the patients. Descriptive statistics were used for the analysis. The main opportunistic diseases in the study population were tuberculosis (27.02%), pneumonia (16.09%), toxoplasmosis (9.38%), histoplasmosis (7.57%) and cryptococcosis (6.71%). The highest lethality percentages were pneumonia (29.89%), histoplasmosis (28.41%), Kaposi's sarcoma (26.32%), toxoplasmosis (20.18%), and tuberculosis (19.11%). These results have an impact on the importance of good adherence to antiretroviral treatment in HIV positive patients and the consequences of their abandonment.

**Keywords:** Prevalence, fatality rate, Opportunistic diseases, HIV coinfection, Infectology.

### **INTRODUCCIÓN**

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y su enfermedad conocida como Síndrome de la Inmunodeficiencia Humana (SIDA) es una epidemia que comenzó en la década de los 80. Desde su primera infección hasta nuestros días el virus ha infectado a más de 75 millones de personas, de las cuales han fallecido alrededor de 32 millones a nivel global. (Noda *et al*, 2013)

Clínicamente, el SIDA es declarado cuando un paciente seropositivo presenta un conteo de linfocitos T CD4 inferior a 200 células por mililitro cúbico de sangre. En esta condición, el sistema inmune se halla gravemente deteriorado, de modo que el paciente queda expuesto a

diversos procesos patológicos generados por un conjunto de infecciones oportunistas. (GBD, 2015)

Al término de 2 018 existían 38 millones de personas que viven con VIH/SIDA (PVVS) de las cuales el 79 % conocían su estado serológico mientras que a mediados de 2 019 existían alrededor de 25 millones de seropositivos que se encontraban bajo tratamiento antirretroviral (Veletanga, 2016)

La situación actual de esta enfermedad en Latinoamérica se mantiene, puesto que existe una incidencia de 100 000 nuevos casos por año (1% menor desde el 2 010).

También se conoce sobre indicadores que manifiestan que el rango de edad más afectado oscila entre 15 a 24 años comprendiéndose esta edad como un tercio de las nuevas infecciones, mientras que la población clave o más infectada son los hombres que tienen sexo con hombres (HSH), población transgénero, transexuales, travestis (TRANS) y las trabajadoras sexuales (TS) comprendiéndose como la mitad de nuevos contagios en el censo del 2 017. (Noda *et al*, 2013; Veletanga, 2016; Moore, 1991)

La OPS estima que en Latinoamérica existen alrededor de 1,8 millones de PVVS y registra 37 000 muertes asociadas al SIDA, ambos datos son de corte referente al 2 017. (Jones, Hanson & Dworkin, 1999)

Se estima que el 23% de los PVVS en América latina desconocen su estado serológico respecto al VIH y aproximadamente un tercio de este se diagnóstica con inmunodeficiencia avanzada (CD4<200 copias/mm<sup>3</sup> de sangre). El 61% de PVVS en América latina cuenta con TAR. (Veletanga, 2016; Moore, 1991; Jones, Hanson & Dworkin, 1999)

Ecuador es el décimo país de Latinoamérica en casos de VIH/SIDA, existiendo para 2 018 un estimado de 43 887 PVVS (33 474 confirmados) de los cuales para la implementación de la estrategia 90/90/90 que indica que el 90 % de los PVVS tienen que conocer su estado serológico, el 90 % de estos debe contar con TAR y el 90 % de estos debe ser indetectable; Ecuador solo cumple con el 76 %, 79 % y 67 % respectivamente. (Alcami & Coiras, 2011)

El boletín anual de VIH/SIDA y expuestos perinatales del 2018 emitido por el MSP del Ecuador indica que en 2018 hubo una mayor incidencia (4 077) en comparación con el 2017 (3 473), además describe que el grupo etario más afectado oscila entre 20 a 49 años siendo los hombres los más afectados. (Alcami & Coiras, 2011)

En Ecuador, las provincias más expuestas al contagio del VIH/SIDA son Guayas, Pichincha y El oro, siendo la provincia del Guayas la más afectada con 1 141 nuevas infecciones para 2 018 de los cuales 1 014 pertenecen únicamente a las ciudades de Guayaquil, Durán y Samborondón. (Alcami & Coiras, 2011; Agudelo *et al*, 2015)

La epidemia del VIH/SIDA en Ecuador es de tipo concentrada en grupos de población clave con una mayor prevalencia en HSH (11,2% en Guayaquil) y TRANS (20,7% en Guayaquil). (Agudelo *et al*, 2015; Hernández *et al*, 2015)

Es claro que la ciudad de Guayaquil es la que ostenta el mayor riesgo de contagio por VIH/SIDA. Por ende, existen sistemas de control de la infección impulsados por organismos gubernamentales como el MSP y no gubernamentales como corporación Kimirina, Coalición Plus Ecuador, ONU/SIDA y fundación VIHDA para llegar al objetivo de la estrategia 90/90/90. (Agudelo *et al*, 2015; Hernández *et al*, 2015; Fajardo, 2017; Vásquez, 2020; Correa & Farez, 2017; Cajas, 2016)

En Guayaquil existen muchas instituciones de salud que atienden de manera integral a los PVVS, algunas de estas entidades son el Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”, el Hospital General Guasmo Sur, Hospital IESS “Los Ceibos” y el Hospital General Monte Sinaí. (Sánchez, 2017; Albarillo, 2016; Cevallos, 2016)

Una infección oportunista es una enfermedad causada por un patógeno que habitualmente no afecta a las personas con un sistema inmune sano. Un sistema inmune enfermo representa una «oportunidad» para el patógeno de causar infección. (Mecías & Ruíz, 2016)

Los CDC desarrollaron una lista de más de 20 infecciones oportunistas que se consideran las condiciones que definen el SIDA. Entre ellas se mencionan las más importantes: Candidiasis de bronquios, la tráquea, el esófago o los pulmones, Cáncer cervical invasivo,

Coccidioidomicosis, Criptococosis, Criptosporidiosis, intestinal crónica (duración superior a 1 mes), Enfermedad por citomegalovirus (retinitis en particular), Encefalopatía relacionada con el VIH, Herpes simple: úlceras crónicas (s) (superior a 1 mes de duración), o bronquitis, neumonitis o esofagitis, Histoplasmosis Isosporiasis, intestinal crónica (más de 1 mes de duración), Sarcoma de Kaposi, Linfoma, las formas múltiples, Mycobacterium avium, Tuberculosis, Neumonía por Pneumocystis carinii, Neumonía, recurrente, Leucoencefalopatía multifocal progresiva, Salmonella septicemia, recurrente, Toxoplasmosis del cerebro. Síndromes de Desgaste debido al VIH (Zambrano *et al*, 2018).

El propósito de esta investigación es realizar la determinación de la prevalencia de las principales enfermedades oportunistas en PVVS, siendo la principal fuente de información, los registros de datos estadísticos según las historias clínicas de pacientes reclutados para este estudio del periodo 2017, que acudieron al Hospital de Infectología “Dr. José Rodríguez Maridueña”,

Por todo ello, se debe seguir dando importancia a las infecciones oportunistas, que siguen siendo un problema importante asociado a la infección por VIH. En Ecuador es importante contar con los indicadores epidemiológicos.

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) provoca una destrucción continua de linfocitos CD4+, causando un deterioro lentamente progresivo del sistema inmunológico en las personas infectadas. Una de las consecuencias de este hecho es la aparición de infecciones oportunistas con una importante morbilidad y mortalidad. Aunque la patógena de la infección por VIH es relativamente compleja, podemos decir que la mayoría de los pacientes infectados desarrollan una inmunodepresión progresiva a lo largo de los años desde el momento de la infección (Jiménez, 2016).

Desde el principio de la epidemia se sabía que las infecciones oportunistas y los tumores ocurrían cuando el paciente presentaba una inmunodepresión grave. Estudios publicados en los últimos años han relacionado la aparición de infecciones oportunistas con la cifra de linfocitos T CD4+ (Pacheco, 2015).

Así, la tuberculosis extrapulmonar suele aparecer cuando los linfocitos T CD4+ descienden por debajo de 350 por mm<sup>3</sup>, la neumonía por *Pneumocystis carinii* y la criptosporidiosis ocurren por debajo de 200/mm<sup>3</sup>, la Toxoplasmosis cerebral suele ocurrir con cifras inferiores a 150/mm<sup>3</sup>, la infección diseminada por micobacterias atípicas y la criptococosis por debajo de 100/mm<sup>3</sup> y la enfermedad por citomegalovirus por debajo de 50/mm<sup>3</sup>. Si se analiza el origen de estas infecciones observamos que, aunque la mayoría (tuberculosis, *Pneumocystis carinii*, Toxoplasmosis, herpes simple, varicela-zoster, CMV, virus JC) ocurren por reactivaciones de infecciones latentes, algunas se originan por adquisición de infecciones exógenas con puerta de entrada pulmonar (criptococosis, tuberculosis) o intestinal (criptosporidiasis, isosporidiasis) y, en otras ocasiones, son el resultado de una proliferación incontrolada de microorganismos saprofitos de piel y mucosas (candidiasis oral, esofágica y vaginal) (Motta & Merlo, 2013).

Estadísticas nacionales del 2017 indican que alrededor de treinta y siete mil personas vivían con VIH/SIDA en Ecuador, de las cuales la mayoría son hombres. (5). Estudios también afirman que la mayor cantidad de personas positivas para VIH se concentran en las ciudades de Quito y Guayaquil (Agudelo *et al*, 2015).

También existe información que indica que las poblaciones más vulnerables denominadas poblaciones de riesgo para esta enfermedad en Ecuador son la población HSH (Hombres que tienen sexo con hombres) grupo del cual se encasillan a los gays, bisexuales, y todos aquellos hombres que se consideran heterosexuales pero que sin embargo mantienen relaciones sexuales con otros hombres a cambio de regalos o dinero, la población TRANS, y por último la población heterosexual que conlleva una vida sexual muy activa con varias parejas sexuales. (6). En la ciudad de Guayaquil, el hospital de referencia para la enfermedad por VIH/SIDA es el Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”, mismo que atendió a estos pacientes desde los inicios de la llegada de la pandemia a Ecuador (Sánchez & Honores, 2017).

Como bien se dijo anteriormente, si el paciente con VIH, presenta anomalías en sus niveles de carga viral y recuento de la población linfocítica CD4, siendo los primeros muy elevados y los segundos potencialmente bajos, estos desarrollan etapa SIDA permitiendo que

muchas enfermedades oportunistas ingresen al organismo con agravantes catastróficos debido a la inmunosupresión. (Pacheco, 2015)

Desde este sentido es de vital importancia el estudio de las principales enfermedades oportunistas que afectan a los pacientes que viven con VIH/SIDA y su correlación en términos de prevalencia con indicadores de riesgo como el sexo, grupo de riesgo y rangos de edad de los pacientes asistieron al área de consulta externa del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”.

El desarrollo de este trabajo está fundamentado en información bibliográfica actual, tiene como importancia determinar mediante datos estadísticos las principales enfermedades oportunistas que se asocian a los PVVS del Hospital de Infectología Dr. Jose Daniel Rodríguez Maridueña en el año 2017, así como su correlación en términos de rangos de edad, sexo y grupos de riesgo para conocer si existe algún comportamiento selectivo de estas enfermedades.

Este estudio aportará como base para próximos estudios de prevalencia de enfermedades oportunistas para comprobar si a lo largo del tiempo la tendencia de estas variables cambia con relación a los indicadores antes mencionados o se mantienen constantes de manera que se pueda contribuir hacia una estrategia más eficaz del control de estas.

Los resultados obtenidos servirán como indicadores de riesgo para el hospital en mención y como propuesta para la continuación de otros trabajos de investigación de manera que en unión contribuyan en la búsqueda estratégica basada en la prevención y/o control de las enfermedades oportunistas más prevalentes brindándole al paciente PVVS expuesto a riesgo, una mayor calidad de vida.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal 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 rangos de edad.

## **METODOLOGÍA**

El estudio se efectuó en el Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez M.” ubicado en la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil, un hospital mediano que brinda atención de especialidad a los pacientes con VIH/SIDA y es centro de referencia de toda la región costa del país. Cuenta con los servicios de emergencia, hospitalización y consultorios externos de Infectología, y con un departamento de Estadística que registra todas las historias clínicas de los pacientes atendidos en este Hospital.

El Hospital de Infectología se encuentra ubicado en el sector norte de la ciudad de Guayaquil, en las Calles Julián Coronel 900 y José Mascote, dentro de la Parroquia Tarqui.

Se analizaron las 1 162 historias clínicas en concordancia con la base de datos de los pacientes hospitalizados en el Hospital de Infectología de Guayaquil del año 2 017. En este estudio la muestra es igual al universo considerando los criterios de inclusión y exclusión.

El presente estudio se enfocó dentro de la denominación de investigación estadística descriptiva retrospectiva observacional e indirecta de corte transversal simple. En este sentido se aplicará el método científico de tipo hipotético – deductivo para obtener conclusiones puntuales acerca de la correlación existente entre las variables específicas a analizar a partir de registros y bases de datos adquiridos de una población y en un tiempo determinado, el tipo de investigación es no experimental.

Los criterios de inclusión seleccionados fueron las historias clínicas de pacientes del Hospital de Infectología de Guayaquil, historias clínicas de pacientes HIV positivos, historias clínicas de PVVS con comorbilidades, historias clínicas de PVVS atendidos en el periodo de estudio. Mientras que, los criterios de exclusión considerados son: pacientes que no cuenten con historia clínica dentro del Hospital de Infectología de Guayaquil, datos de pacientes que fueron atendidos más de una vez en el mismo año e historias clínicas de pacientes que no fueron atendidos en el año de estudio.

Se desarrolló la investigación en el área de admisión/estadística del Hospital de Infectología de Guayaquil, Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, área que facilitó las correspondientes bases de datos de los pacientes ingresados al hospital en el año 2017.

Se revisó la base de datos y se procedió a verificarlas mediante los sistemas internos del hospital tales como el sistema Kyrios y el sistema RDACAA mediante la verificación aleatoria de datos individuales como la concordancia entre el número de las historias clínicas, el código de medicación, los nombres de los pacientes, el sexo, la edad y comorbilidades. Adicional a esto, se procedió a la revisión de carpetas físicas de historias clínicas para verificar y completar datos de interés. Cuando la información estuvo completa se diseñó una base de datos en Excel utilizando tablas o gráficos dinámicos para el análisis de los resultados.

Para medir la morbilidad se utilizó como indicador la medida de prevalencia mientras que para medir la letalidad se usó el porcentaje de letalidad en la población de estudio. (212)

Se consideraron los protocolos de investigación acogidas por el Hospital de Infectología de Guayaquil. Fueron respetados los derechos de los pacientes teniendo en cuenta que el área de estadística salvaguardó la seguridad y confidencialidad de los mismos, respetando sus intereses y dignidad.

Para el análisis de los datos, se asignó un código numérico aleatorio a cada paciente. Los resultados de las determinaciones realizadas no fueron revelados a terceros, garantizando la confidencialidad de la información.

Los resultados de este estudio solo serán utilizados con fines de investigación. La presentación y publicación de los mismos no incluirá los datos de identificación de los pacientes.

## **RESULTADOS Y DISCUSIONES**

En el estudio se analizaron 1 162 historias clínicas de pacientes en el cual la edad promedio es de 39,7 años siendo la edad mínima de 14 años y la edad máxima de 91 años. El 70,57 % fueron hombres mientras que el 29,43 % mujeres (n=1 162).

Se analizaron los datos de los pacientes según el sexo, demografía y rangos de edad en los cuales se pudo observar que los hombres biológicos son los predominantes en el estudio. En cuanto a la demografía se observa que 9/10 de la población estudiada pertenece a la provincia del Guayas (90,28 %). El grupo etario más prevalente de la población estudiada oscila entre los 35 a 44 años seguido por muy poca diferencia el rango de 25 a 34 años. Las tablas N° 1 y 2 especifican estos valores con mayor detalle.

Distribución geográfica		
Provincias	Pacientes	%
GUAYAS	1049	90,28%
LOS RIOS	51	4,39%
SANTA ELENA	23	1,98%
MANABI	13	1,12%
OTROS	21	1,81%
<b>Total general</b>	<b>1162</b>	<b>100%</b>

**Tabla 1.** Distribución geográfica de los pacientes

**Fuente:** Autor

Distribución de los datos según rangos de edad						
Grupo etario	F	% F	M	% M	Total general	% Total
14-24	34	9,94%	97	11,83%	131	11,27%
25-34	74	21,64%	264	32,20%	338	29,09%
35-44	97	28,36%	245	29,88%	342	29,43%
45-54	80	23,39%	101	12,32%	181	15,58%
55-64	28	8,19%	73	8,90%	101	8,69%
65-74	18	5,26%	28	3,41%	46	3,96%
75-91	11	3,22%	12	1,46%	23	1,98%
<b>Total general</b>	<b>342</b>	<b>100%</b>	<b>820</b>	<b>100%</b>	<b>1162</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2.** Distribución de los datos según rangos de edad

**Fuente:** Autor

En la tabla N°3 se observan la prevalencia, distribución, grupo etario y porcentaje de letalidad de las enfermedades más prevalentes siendo la tuberculosis la mayor (27,02%), la menos prevalente fue el sarcoma de kaposi (1,64%). El porcentaje de letalidad mayor lo obtuvo la neumonía (29,89 %) mientras que las ITS no registraron letalidad.

La población masculina prevalece en todas las enfermedades, y los rangos de edad son similares entre ellas tanto para el rango de 25 a 34 años y 35 a 44.

Enfermedad oportunista	Total Pacientes	Prevalencia General	Hombres	% H en la enfermedad	Mujeres	% M en la enfermedad	Rango de edad prevalente	%	Casos fallecidos	% Letalidad
Otras infecciones	339	29,17%	240	70,80%	99	29,20%	25-44	56,04%	100	29,49%
Tuberculosis	314	27,02%	257	81,84%	57	18,16%	25-34	40,13%	60	19,11%
Neumonía	184	16,09%	129	70,11%	55	29,89%	35-44	31,52%	55	29,89%
Toxoplasmosis	109	9,38%	86	78,90%	23	21,10%	35-44	36,70%	22	20,18%
Histoplasmosis	88	7,57%	65	73,86%	23	26,14%	35-44	37,50%	25	28,41%
Criptococosis	78	6,71%	65	83,33%	13	16,67%	25-34	46,15%	12	15,38%
Candidiasis	47	4,22%	34	72,34%	13	27,66%	25-34	38,29%	2	4,25%
ITS	31	2,67%	25	80,65%	6	19,35%	14-24	32,26%	0	0%
Sarcoma de Kaposi	19	1,64%	17	89,47%	2	10,53%	25-34	36,84%	5	26,32%
<b>Total General</b>	<b>1 162</b>	<b>100%</b>	<b>820</b>	<b>71%</b>	<b>342</b>	<b>29%</b>	<b>25-44</b>	<b>58%</b>	<b>174</b>	<b>14,98%</b>

**Tabla 3.** Prevalencia de las principales enfermedades oportunistas y demás estadígrafos.

**Fuente:** Autor

Vásquez *et al* (2015) en su estudio realizado en el hospital de infecciones oportunistas de Ecuador determinó que la prevalencia de la tuberculosis en 2016 fue de 29,53 % (n=816), mientras que para Correa y Farez (2015) fue de 25,71 % (n=5 185). Estas cifras son muy similares con el presente. Sin embargo, Cajas (2016) indicó que la prevalencia fue del 48,1 % (n=129). La diferencia puede haberse debido al tamaño de la muestra. (Correa & Farez, 2015; Vásquez *et al*, 2015; Cajas, 2016)

Para entender la prevalencia y la etiología de la distribución de los datos por cada enfermedad se desglosó los principales subtipos por cada enfermedad prevalente.

**Tuberculosis**

La tabla N° 4 se observa que la tuberculosis pulmonar (41%) es la causa más frecuente, mientras que solo el 0,96 % tuvo tuberculosis miliar.

Los hombres son el sexo prevalente en todos los tipos de TB. El grupo etario es homogéneo en la mayoría de los casos excepto en la TB extrapulmonar, pleural y ósea.

Prevalencia de los distintos tipos de TB.								
Tipos de Tuberculosis	Pacientes	%	Sexo prevalente	%	Grupo etario prevalente	%	Casos fallecidos	% Letalidad
TUBERCULOSIS PULMONAR	130	41,40%	HOMBRE	80,00%	25-34	43,85%	28	46,67%
TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR	83	26,43%	HOMBRE	85,37%	35-44	37,80%	11	18,33%
TUBERCULOSIS MENINGEA	28	8,92%	HOMBRE	82,14%	25-34	50,00%	4	6,67%
TUBERCULOSIS DISEMINADA	24	7,64%	HOMBRE	75,00%	25-34	41,67%	6	10,00%
TUBERCULOSIS INTESTINAL	23	7,32%	HOMBRE	78,26%	25-34	39,13%	5	8,33%
TUBERCULOSIS CEREBRAL	8	2,55%	HOMBRE	100%	25-34	37,50%	5	8,33%
TUBERCULOSIS GANGLIAR	6	1,91%	HOMBRE	100%	25-34	66,67%	0	0,00%
TUBERCULOSIS PLEURAL	5	1,59%	HOMBRE	100%	14-24 55-64	40,00%	0	0,00%
TUBERCULOSIS ÓSEA	4	1,27%	HOMBRE	75,00%	55-64	75,00%	0	0,00%
TUBERCULOSIS MILIAR	3	0,96%	HOMBRE	66,67%	25-34	66,67%	1	1,67%
<b>Total general</b>	<b>314</b>	<b>27%</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>82%</b>	<b>25-34</b>	<b>40%</b>	<b>60</b>	<b>19%</b>

**Tabla 4.** Prevalencias y porcentajes de letalidad de los distintos tipos de tuberculosis

**Fuente:** Autor

La TB pulmonar tiene el porcentaje de letalidad mayor tal y como lo demuestra Cajas. (Cajas, 2016)

**Neumonía**

La tabla N° 5 describe los tipos de neumonía, y sus prevalencias según el sexo y grupo etario. La neumonía más prevalente fue la neumonía no especificada (34%), mientras que la septicemia por neumonía fue la menos frecuente (1%). El porcentaje de letalidad mayor está en la neumonía no especificada (50,91%) mientras que las neumonías nosocomiales, por pseudomonas, estafilococos y estreptococos no presentan letalidad.

El sexo prevalente son los hombres y el rango de edad más frecuente oscila entre 35 a 44 años (32%).

Tipos de Neumonía	Pacientes	%	Sexo prevalente	%	Grupo etario prevalente	%	Casos Fallecidos	% Letalidad
NEUMONIA NO ESPECIFICADA	63	34%	HOMBRE	63,49%	25-34	34,92%	28	50,91%
NEUMONIA DE LA COMUNIDAD	52	28%	HOMBRE	76,92%	35-44	28,85%	5	9,09%
NEUMONIA BACTERIANA	30	16%	HOMBRE	66,67%	35-44	30,00%	14	25,45%
NEUMONÍA POR N. JIROVECII	19	10%	HOMBRE	73,68%	25-34	42,11%	5	9,09%
NEUMONIA INTRAHOSPITALARIA	9	5%	HOMBRE	77,78%	35-44	44,44%	1	1,82%
NEUMONIA DEBIDO A KLEBSIELLA	3	2%	HOMBRE	100,00%	25-34	66,67%	1	1,82%
NEUMONIA NOSOCOMIAL	2	1%	AMBOS	50,00%	25-44	50,00%	0	0,00%
NEUMONIA POR PSEUDOMONA	2	1%	AMBOS	50,00%	14-34	50,00%	0	0,00%
NEUMONIA POR STAFILOCOCO	2	1%	HOMBRE	100,00%	35-44	100,00%	0	0,00%
NEUMONIA POR ESTREPTOCOCO	1	1%	HOMBRE	100,00%	25-34	100,00%	0	0,00%
SEPTICEMIA POR NEUMONIA	1	1%	MUJER	100,00%	25-34	100,00%	1	1,82%
<b>Total general</b>	<b>184</b>	<b>16%</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>70%</b>	<b>35-44</b>	<b>32%</b>	<b>55</b>	<b>30%</b>

**Tabla 5.** Prevalencias y porcentajes de letalidad de los diferentes tipos de neumonías

**Fuente:** Autor

Sánchez y Honores (2017) determinó las prevalencias de neumonía del 2011 al 2015 siendo 23 %, 18 %, 23 %, 19 % y 18 % respectivamente, en comparación con la prevalencia del 2017 (16,09 %). Existe una frecuencia en la disminución de la prevalencia, esto puede ser posible gracias a la implementación de estrategias de control de las enfermedades oportunistas. Vázquez *et al* (2020) y Cajas (2016) obtuvieron prevalencias del 5,15 % y 4,9 %

respectivamente. Esto se puede asociar a que los hospitales de los 2 últimos estudios mencionados son en otras regiones del Ecuador.

**Toxoplasmosis**

La tabla N° 6 describe la distribución de los datos en esta enfermedad. En los pacientes con toxoplasmosis se observó que la causa más frecuente fue la toxoplasmosis cerebral (81%) además de que es la más letal (86,36 %) mientras que la toxoplasmosis no especificada es del 1%. La toxoplasmosis inicial y no especificada fueron menos frecuentes y no se evidenció letalidad. El sexo más prevalente es el masculino (78,9%) y el grupo etario predominante oscila entre los 35 a 44 años.

Tipos de Toxoplasmosis	Pacientes	%	Sexo prevalente	%	Grupo etario prevalente	%	Casos Fallecidos	%
TOXOPLASMOSIS CEREBRAL	88	81%	HOMBRE	77,27%	35-44	37,50%	19	86,36%
MENINGOENCEFALITIS DEBIDO A TOXOPLASMOSIS	13	12%	HOMBRE	84,62%	25-34	46,15%	3	13,64%
TOXOPLASMOSIS INICIAL	7	6%	HOMBRE	85,71%	25--44	42,86%	0	0,00%
TOXOPLASMOSIS NO ESPECIFICADA	1	1%	HOMBRE	100,00%	45-54	100,00%	0	0,00%
<b>Total general</b>	<b>109</b>	<b>9.38%</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>78,90%</b>	<b>35-44</b>	<b>37%</b>	<b>22</b>	<b>20,18%</b>

**Tabla 6.** Prevalencias y porcentajes de letalidad de los diferentes tipos de toxoplasmosis

**Fuente:** Autor

La toxoplasmosis es otra enfermedad oportunista de gran morbilidad sobre todo cuando esta compromete el sistema nervioso central. El estudio de Vásquez (2020) determinó una prevalencia de 8,82 % muy similar al presente resultado (9,38 %) mientras que Cajas (2016) obtuvo una prevalencia del 1,2 %. (Vázquez et al, 2020; Cajas, 2016)

**Histoplasmosis**

La tabla N° 7 condensa los estadígrafos necesarios para observar el comportamiento de esta enfermedad en la población estudiada. La causa más frecuente y más letal en esta enfermedad fue la histoplasmosis sistémica 84 % y 96 % respectivamente. En cambio, la histoplasmosis ganglionar fue la menos frecuente, El sexo prevalente sigue siendo el masculino y el grupo etario predominante oscila entre 35 a 44 años.

Tipos de Histoplasmosis	Pacientes	%	Sexo prevalente	%	Grupo etario prevalente	%	Casos Fallecidos	% Letalidad
HISTOPLASMOSIS SISTEMICA	74	84%	HOMBRE	71,62%	35-44	36,49%	24	96,00%
HISTOPLASMOSIS DISEMINADA	5	6%	HOMBRE	100%	14-24	40,00%	1	4,00%
HISTOPLASMOSIS PULMONAR	4	5%	HOMBRE	100%	25-34	75,00%	0	0,00%
HISTOPLASMOSIS GANGLIONAR	3	3%	HOMBRE	66,67%	35-44	100,00%	0	0,00%
<b>Total general</b>	<b>88</b>	<b>7,57%</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>73,86%</b>	<b>35-44</b>	<b>37,50%</b>	<b>25</b>	<b>28,41%</b>

**Tabla 7.** Prevalencias y porcentajes de letalidad de los diferentes tipos de Histoplasmosis

**Fuente:** Autor

La histoplasmosis es la 4 enfermedad más prevalente obtenida en el presente estudio (7,57 %). Cevallos (2016) determinó la prevalencia del 2016 (9,44 %) por lo que se puede decir que la incidencia de la enfermedad al 2017 ha disminuido. Vásquez (2020) determinó una prevalencia de 10,66 % en esta enfermedad.

**Criptococosis**

La tabla N° 8 destaca la distribución de la criptococosis en los PVVS estudiados. El tipo más predominante y letal en esta enfermedad es la criptococosis cerebral (31%) mientras que el menos frecuente fue la criptococemia (1 %). El sexo masculino sigue prevaleciendo, y el grupo etario oscila entre 25 a 34 años.

Tipos de Criptococosis	Pacientes	%	Sexo prevalente	%	Grupo etario prevalente	%	Casos Fallecidos	% Letalidad
CRIPTOCOCOSIS CEREBRAL	24	31%	HOMBRE	75,00%	35-44	58,33%	3	25,00%
CRIPTOCOCOSIS MENINGEA	22	28%	HOMBRE	95,45%	25-34	50,00%	4	33,33%
CRIPTOCOCOSIS NO ESPECIFICADA	20	26%	HOMBRE	75,00%	25-34	60,00%	2	16,67%
CRIPTOCOCOSIS SITEMICA	6	8%	HOMBRE	100,00%	25-34	50,00%	2	16,67%
CRIPTOCOCOSIS DISEMINADA	3	4%	HOMBRE	66,67%	14-44	33,33%	1	8,33%
CRIPTOCOCOSIS REACTIVADA	2	3%	HOMBRE	100,00%	14-44	50,00%	0	0,00%
CRIPTOCOCOSIS	1	1%	HOMBRE	100,00%	25-34	100,00%	0	0,00%
<b>Total general</b>	<b>78</b>	<b>6,71%</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>83%</b>	<b>25-34</b>	<b>46%</b>	<b>12</b>	<b>15%</b>

**Tabla 8.** Prevalencias y porcentajes de letalidad de los diferentes tipos de criptococosis

**Fuente:** Autor

Mecias y Ruiz (2016) determinó la prevalencia de la criptococosis en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil, (n=62), el 20 % de estos tuvieron la enfermedad en 2013. La prevalencia en este trabajo fue 6,71 % por lo que se puede observar que la diferencia está relacionada con el tamaño muestral Zambrano et al (2018) desarrollaron un estudio en el INSPI indicando que la meningitis criptocócica es una de las infecciones más frecuentes a nivel mundial, en Ecuador es la cuarta causa de ingreso hospitalario. El estudio actual demuestra que la enfermedad ostenta el quinto puesto con lo que estos resultados están muy a la par. En el estudio de Vásquez (2020) y Cajas (2016) se obtuvieron prevalencias de 4,53 % y 2,5 % respectivamente.

**Candidiasis**

En la tabla N° 9 se observan más específicamente los detalles de la distribución de esta enfermedad. La candidiasis se distribuyó en varios tipos, siendo la candidiasis oral la más prevalente (38%) mientras que la candidiasis vaginal fue la menos frecuente (2 %). Solo se

encontraron 2 casos de letalidad en la estomatitis candidiástica y candidiasis no especificada. El sexo más prevalente sigue siendo el masculino. El grupo etario predominante oscila entre los 25 a 34 años al igual que la criptococosis.

Tipos de candidiasis	Pacientes		Sexo prevalente	%	Grupo etario prevalente	%	Letalidad	%
CANDIDIASIS ORAL	18	38%	HOMBRE	83,33%	25-34	50,00%	0	0,00%
ESTOMATITIS CANDIDIASICA	12	26%	HOMBRE	75,00%	25-34	33,33%	1	50,00%
CANDIDIASIS ESOFAGICA	7	15%	HOMBRE	71,43%	25-34	42,86%	0	0,00%
CANDIDIASIS NO ESPECIFICADA	4	9%	MUJER	75,00%	35-44	50,00%	1	50,00%
CANDIDIASIS OROFARINGEA	3	6%	HOMBRE	100,00%	14-24	66,67%	0	0,00%
CANDIDEMIA	1	2%	MUJER	100,00%	35-44	100,00%	0	0,00%
CANDIDIASIS DISEMINADA	1	2%	HOMBRE	100,00%	35-44	100,00%	0	0,00%
CANDIDIASIS VAGINAL	1	2%	MUJER	100,00%	25-34	100,00%	0	0,00%
<b>Total general</b>	<b>47</b>	<b>4,22%</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>72,34%</b>	<b>25-34</b>	<b>38,29%</b>	<b>2</b>	<b>4,25%</b>

**Tabla 9.** Prevalencias y porcentajes de letalidad de los distintos tipos de candidiasis

**Fuente:** Autor

La candidiasis tiene una prevalencia de 4,22 % en el presente estudio. Jiménez (2016) en su estudio determinó la prevalencia para el 2015 (2 %) por lo que se puede decir que la incidencia es superior. En el estudio de Pacheco (2015) la prevalencia fue de 23 % (n=115), el grupo etario más prevalente oscila entre 35 a 44 años. En esta muestra se identificó la enfermedad desde una edad más temprana. Vázquez (2020) y Cajas (2016) presentaron prevalencias de 5,39 % y 21 % respectivamente.

**Infecciones de transmisión sexual**

En la tabla N° 10 se detalla la información necesaria sobre este grupo de enfermedades observándose que la sífilis es la más prevalente (35%) mientras que el molusco contagioso

tiene la menor prevalencia (3 %). Se incluyó la infección por *E. coli* cuando esta causa infección en ciertos tipos de prácticas sexuales en algunos individuos de esta muestra desde edades muy tempranas.

El virus del papiloma humano prevalece más en hombres homosexuales (88,89%). y las lesiones presentadas son de tipo condilomatosas perianales y rectales y en menor frecuencia bucales, en el único caso de papilomatosis en una mujer se presentó como carcinoma en cuello uterino.

El sexo masculino sigue siendo prevalente en la adquisición de estas enfermedades, y el grupo etario prevalente oscila entre 14 a 24 años.

Tipos de ITS	Pacientes	%	Sexo prevalente	%	Grupo etario prevalente	%	Letalidad	%
SÍFILIS	11	35%	HOMBRE	90,91%	35-44	36,36%	0	0,00%
VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO	9	29%	HOMBRE	88,89%	14-34	66,66%	0	0,00%
HERPES GENITAL	5	16%	HOMBRE	60,00%	14-24	60,00%	0	0,00%
INFECCIÓN POR E. COLI	4	13%	AMBOS	50,00%	35-44	50,00%	0	0,00%
LINFOGRANULOMA VENEREO	1	3%	HOMBRE	100,00%	14-24	100,00%	0	0,00%
MOLUSCO CONTAGIOSO	1	3%	HOMBRE	100,00%	35-44	100,00%	0	0,00%
<b>Total general</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>80,65%</b>	<b>14-24</b>	<b>32,26%</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>

**Tabla 10.** Prevalencias y porcentajes de letalidad de las infecciones de transmisión sexual (ITS)

**Fuente:** Autor

Este resultado concuerda con la afirmación de que los jóvenes de edad temprana mantienen una vida sexual desprotegida mucho más activa poniéndose en riesgo de adquirir diferentes ITS. (6)

Un estudio realizado por Motta et al (2013) en un hospital de referencia de Bogotá (Colombia) muestra que el 64,9 % presentaba herpes genital, el 43,2 % sífilis y el 36% VPH (n=229). Las prevalencias de estas enfermedades en el presente estudio fueron de 16 %, 35 % y 29 % lo que sugiere una frecuencia menor probablemente por el tamaño de la muestra. (n=31).

### **Sarcoma de kaposi**

Esta enfermedad tuvo una prevalencia muy baja (1,64 %), sin embargo, su importancia radica en la gravedad del cuadro clínico, así como en el porcentaje de letalidad (26,32 %).

La mayoría de esta población son hombres homosexuales drogodependientes consumidores de poppers y sus historias clínicas reflejaban múltiples fallos terapéuticos por abandono de TAR.

La mayoría de estos pacientes también tenían más de dos comorbilidades extras como tuberculosis, histoplasmosis o criptococosis. Todos los fallecidos con sarcoma de Kaposi tuvieron choque séptico fulminante.

El presente estudio tubo una prevalencia del 1,64 % y un porcentaje de letalidad del 26,32 % comparable con el porcentaje de letalidad reportado por Álvarez (2018) que fue de (24,2 %) en los años 2015 y 2016, se observa que la letalidad es menor.

### **Otras enfermedades infecciosas**

La tabla N° 11 explica la etiología, prevalencia y letalidad de otras enfermedades infecciosas causantes de comorbilidades en los PVVS. En este grupo, la sepsis fue la principal causa de morbilidad y mortalidad teniendo una prevalencia respectiva del 37 y 87 %,

En este grupo de infecciones se observan enfermedades definitivas de SIDA como la criptosporidiasis (2 %). Las infecciones de las vías urinarias hacen referencia a todas aquellas infecciones diferentes a las ITS. La prevalencia predomina en los hombres mientras que el grupo etario prevalente oscila entre los 25 a 44 años.

Otras infecciones	Pacientes	%	Sexo prevalente	%	Grupo etario prevalente	%	Letalidad	%
SEPSIS	124	37%	HOMBRE	70,16%	25-44	53,22%	87	87%
ENTEROCOLITIS INFECCIOSA	99	29%	HOMBRE	77,78%	35-44	30,30%	5	5%
INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	49	14%	HOMBRE	51,02%	35-44	34,69%	0	0%
DENGUE	14	4%	AMBOS	50,00%	25-34	35,71%	0	0%
INFECCIONES PARASITARIAS	9	3%	HOMBRE	88,89%	25-34	44,44%	1	1%
CRIPTOSPORIDIASIS	8	2%	HOMBRE	75,00%	25-34	62,50%	0	0%
HERPES ZOSTER	6	2%	AMBOS	50,00%	35-44	33,33%	0	0%
LEPTOSPIROSIS	5	1%	HOMBRE	100,00%	35-44	40,00%	0	0%
MICOSIS SISTEMICA	5	1%	HOMBRE	100,00%	25-44	80,00%	0	0%
ENCEFALITIS VIRAL	4	1%	HOMBRE	75,00%	25-34	50,00%	1	1%
INFECCIÓN POR ESTAFILOCOCOS	4	1%	HOMBRE	100,00%	TODOS	25,00%	0	0%
INFECCIÓN POR KLEBSIELLA	4	1%	HOMBRE	100,00%	25-34	50,00%	3	3%
TETANOS	2	1%	AMBOS	50,00%	35-64	100%	1	1%
ASPERGILOSIS	1	0%	MUJER	100,00%	35-44	100,00%	0	0%
FASCITIS NECROTIZANTE	1	0%	HOMBRE	100,00%	35-44	100,00%	1	1%
INFECCIÓN POR CITOMEGALOVIRUS	1	0%	HOMBRE	100,00%	35-44	100,00%	0	0%
NOCARDIOSIS	1	0%	HOMBRE	100,00%	35-44	100,00%	0	0%
PSEUDOMONIASIS	1	0%	HOMBRE	100,00%	14-24	100,00%	1	1%
SALMONELOSIS	1	0%	HOMBRE	100,00%	25-34	100,00%	0	0%
<b>Total general</b>	<b>339</b>	<b>29,17%</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>70,80%</b>	<b>25-44</b>	<b>56,04%</b>	<b>100</b>	<b>29,49%</b>

**Tabla 11.** Prevalencias y porcentajes de letalidad de otras infecciones que afectan a los pacientes con VIH/SIDA

**Fuente:** AVECILLAS, J

Por último, también existieron en el estudio otras infecciones oportunistas que causaron la hospitalización de los pacientes, entre las más relevantes se encontraron la sepsis, enterocolitis infecciosas e infección por vías urinarias. En los estudios de Vásquez (2020),

Toro (2016) y Yepes et al (2010) se puede evidenciar la presencia de estas mismas enfermedades en los PVVS.

### **CONCLUSIONES**

La muestra estuvo representada en su mayoría por individuos habitantes de la provincia del Guayas del sexo masculino, el grupo etario predominante osciló entre los 25 a 34 años; la enfermedad oportunista más prevalente resultó ser la tuberculosis mientras que el porcentaje de letalidad más elevado lo obtuvo la neumonía.

La tuberculosis pulmonar, neumonía no especificada, toxoplasmosis cerebral, histoplasmosis sistémica, criptococosis cerebral, candidiasis oral, sarcoma de Kaposi, sífilis y sepsis fueron las afecciones más importantes.

El sexo masculino fue prevalente en todas las enfermedades, mientras que los grupos etarios no fueron homogéneos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Agudelo-Gonzalez, Stefany, et al. (2015) "Infecciones oportunistas en pacientes con VIH en el hospital universitario de Neiva, Colombia. 2007-2012." *Infection* 19.2: 52-59.
- Albarillo F, O'Keefe P. (2016). Opportunistic Neurologic Infections in Patients with Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS). *Curr Neurol Neurosci Rep*;16(1):10. doi:10.1007/s11910-015-0603-8
- Alcamí, J; Coiras, M. (2011) "Inmunopatogenia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana." *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 29-3: 216-226.
- Álvarez, S. (2018) Características clínicas, serológicas y epidemiológicas en pacientes con sarcoma de kaposi asociado a VIH/SIDA en el Hospital Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. Estudio a realizarse en el periodo 2014-2017. Diss. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina.
- Cajas, T. (2016). Estudio epidemiológico de enfermedades oportunistas en pacientes con Vih/Sida. Hospital "Dr. José Garcés Rodríguez" cantón Salinas. Periodo 2009-2013. MS thesis. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología. Escuela de Postgrado "Dr. José Apolo Pineda"
- Cevallos Apolo, Kerly Lisbeth. (2018) Caracterización de histoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA en el hospital de infectología—Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. Guayaquil—ecuador. 2016. BS thesis.
- Correa, V., & Farez, M. (2017). Caracterización epidemiológica de los usuarios con tuberculosis que acuden a un centro de salud de la ciudad de Guayaquil. Tesis de Grado, Guayaquil.
- Fajardo, A (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Rev. alerg. Méx.* [revista en la Internet]. 64(1): 109-120.

GBD 2015 Colaboradores del VIH. "Estimaciones de la incidencia, prevalencia y mortalidad mundial, regional y nacional del VIH, 1980–2015: Estudio de la carga mundial de la enfermedad 2015". *The lancet HIV* 3.8 (2016): e361-e387

Hernández, D. Pérez J, Can A. (2015) "Enfermedades oportunistas en pacientes VIH/SIDA con debut de sida que reciben tratamiento antirretroviral." *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* 34.3).

Jiménez, B. (2016) *Candidiasis orofaríngea y esofágica, cuadro clínico y complicaciones en pacientes con VIH, estudio a realizarse en el Hospital de Infectología José Daniel Rodríguez Maridueña período 2014–2015*. Diss. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina.

Jones JL, Hanson DL, Dworkin MS. Surveillance for AIDS-defining opportunistic illnesses (2005) . In *CDC surveillance summaries. MMWR* 1999; 48(SS-2): 1-22.

Mecias T, Guadalupe E, Ruiz L. (2016) "Criptococosis como enfermedad oportunista en pacientes con VIH/SIDA en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil."

Moore RD, Hidalgo J, Sugland BW, Chaisson RE. Zidovudine and the natural history of the AIDS. *N Engl J Med* (2018); 324: 1412-16.

Motta, A, Marín, D, Merlo E. (2013) "Prevalencia de herpes, sífilis y condilomatosis en pacientes con VIH en un hospital de referencia de Bogotá." *Revista de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica* 21-4: 321-327.

Noda, A. L., Vidal, L. A., Pérez, J. E., & Cañete, R. (2013). Interpretación clínica del conteo de linfocitos T CD4 positivos en la infección por VIH. *Revista Cubana de Medicina*, 52(2), 118-127.

Poma, A. (2015). *Serotipos de Cándida aisladas en muestras de hisopado bucal en pacientes con VIH/SIDA Hospital Regional "Isidro Ayora". Loja, mayo-junio 2014*". Diss. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados.

Sánchez, C. and Honores, L. (2017). Neumonía en pacientes con VIH en el Hospital Daniel Rodríguez Maridueña período 2011- 2015. Diss. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina.

Toro Encalada, Lorena Maribel. Enterocolitis en pacientes con VIH/Sida: factores de riesgo y complicaciones. Estudio a realizar en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña periodo 2015. Diss. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina, 2016.

Vásquez, Sucre Dávila, et al. (2020) "Encefalitis por toxoplasma en el contexto de pacientes inmunideprimido (VIH/SIDA)." Sinergias educativas.

Veletanga J., Ecuador está alineado con la estrategia 90-90-90 de ONUSIDA. Edición médica. Quito (2016).

Yepes, A. et al. (2010) "Prevalencia de la infección urinaria adquirida en la comunidad en pacientes con HIV/SIDA." RFS Revista Facultad de Salud 2.1: 71-75.

Zambrano D. et al. (2018) Sepsis por *Cryptococcus neoformans* en paciente VIH positivo. Revista científica INSPILIP V. (2), Número 2, Guayaquil, Ecuador.