

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

***Prevalencia de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en  
pacientes VIH + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez  
Maridueña en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2020***

**AUTORES:**

**DARÍO DANIEL COCA CRUZ**

**LUIS EDUARDO ZAMBRANO GARCIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO:**

**MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. Xavier Landívar Varas**

**Guayaquil, Ecuador**

**30 de agosto del 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Coca Cruz Darío Daniel; Zambrano García Luis Eduardo** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR

f. \_\_\_\_\_  
Dr. Xavier Landívar Varas

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis Mgs.

Guayaquil, 30 de agosto del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA  
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Darío Daniel Coca Cruz**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: ***Prevalencia de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en pacientes VIH + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2020***, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 30 de agosto del 2021**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Darío Daniel Coca Cruz**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA  
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Zambrano García Luis Eduardo**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: ***Prevalencia de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en pacientes VIH + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2020***, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 30 de agosto del 2020**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Luis Eduardo Zambrano García**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

### AUTORIZACIÓN

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: ***Prevalencia de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en pacientes VIH + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2020, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.***

Guayaquil, 30 de agosto del 2021

EL AUTOR

f. \_\_\_\_\_

Darío Daniel Coca Cruz

Guayaquil, Ecuador



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA

### AUTORIZACIÓN

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: ***Prevalencia de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en pacientes VIH + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2020***, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 30 de agosto del 2021

EL AUTOR

f. \_\_\_\_\_  
Luis Eduardo Zambrano García

Guayaquil, Ecuador

## REPORTE URKUND



### Urkund Analysis Result

Analysed Document:	TESIS FINAL V1.0.pdf (D111403245)
Submitted:	8/18/2021 2:38:00 AM
Submitted By:	dariod11@hotmail.com
Significance:	0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

#### **Autores:**

Darío Daniel Coca Cruz

Luis Eduardo Zambrano García

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Dr. Xavier Landívar Varas".

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Xavier Landívar Varas**

**Tutor**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres Holger Segundo Coca Ruilova e Inés María Cruz León, por siempre ayudarme en este largo camino, siendo imprescindibles en la carrera universitaria. A mis hermanos Alvaro y Candy, que siempre me apoyaron en cualquier momento de mi vida.

A Dios por darme una familia increíble y poder vivir este momento.

GRACIAS DE CORAZON

**Darío Daniel Coca Cruz**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres José Zambrano Guerrero y Luz Encarnación García Sandoya, ya que el haber llegado hasta aquí no fue solo por mí, sino también por ellos que me han acompañado a lo largo de este gran camino y conseguir este logro se lo debo todo a ellos

**Luis Eduardo Zambrano García**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo con todo mi esfuerzo y cariño a mis Padres que siempre han estado ahí de forma incondicional y me han guiado tanto en mis decisiones académicas, como de vida para obtener el mejor resultado para mí, a mis hermanos, al resto de mi familia y amigos en general. Por acompañarme a lo largo de esta gran carrera.

**Darío Daniel Coca Cruz**

## **DEDICATORIA**

Este gran trabajo es producto del esfuerzo que ha tenido mis padres en mí y mi familia en general que han estado apoyándome todo este largo tiempo y duro año hemos permanecido juntos, por lo cual este trabajo es dedicado hacia ellos, y hacia mi familia que siempre han creído en mí.

**Luis Eduardo Zambrano García**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ**  
DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. ANDRÉS MAURICIO AYÓN GENKUONG**  
COORDINADOR DE TITULACIÓN

f. \_\_\_\_\_  
OPONENTE

# ÍNDICE

RESUMEN.....	XVIII
ABSTRACT .....	XIX
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	3
1.1    Planteamiento de Problema.....	3
1.2.    Objetivos. ....	3
1.2.1    Objetivo general. ....	3
1.2.2    Objetivos específicos. ....	3
1.3    Justificación .....	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO .....	5
2.1    Criptococosis asociada a VIH.....	5
2.1.1    Definición. ....	5
2.1.2    Epidemiología. ....	5
2.1.3    Fisiopatología. ....	5
2.1.4    Síntomas. ....	6
2.1.5    Diagnóstico. ....	6
2.1.5.1    Cultivo .....	6
2.1.5.2    Radiografía .....	7
2.1.5.3    Neuroimagen.....	7
2.1.5.4    Punción lumbar .....	7
2.1.6    Tratamiento .....	7
2.2    VIH .....	8
2.2.1    Definición .....	8
2.2.1    Epidemiología .....	8
2.2.3    Fisiopatología.....	8
2.2.3    Estados del VIH.....	9

2.2.4	Síntomas .....	9
2.2.5	Diagnostico .....	10
2.2.6	Tratamiento .....	10
2.3	Histoplasmosis .....	11
2.3.1	Definición .....	11
2.3.2	Etiología.....	11
2.3.3	Epidemiología .....	11
2.3.4	Fisiopatología .....	12
2.3.5	Manifestaciones clínicas.....	12
2.3.5.1	Histoplasmosis pulmonar aguda .....	12
2.3.5.2	Histoplasmosis pulmonar crónica.....	13
2.3.5.3	Histoplasmosis diseminada.....	13
2.3.6	Diagnostico .....	13
2.3.7	Tratamiento .....	13
<b>CAPÍTULO III .....</b>		<b>15</b>
<b>MATERIALES Y METODOS .....</b>		<b>15</b>
3.1	Materiales.....	15
3.2	Localización .....	15
<b>METODO.....</b>		<b>15</b>
<b>Diseño metodológico y análisis estadístico .....</b>		<b>15</b>
3.3	Nivel de investigación.....	15
3.4	Tipo de investigación.....	15
3.5	Diseño de la investigación.....	15
3.6	Población, muestra y muestreo .....	15
3.7	Criterios de inclusión .....	15
3.8	Criterios de exclusión .....	16
3.9	Método de procesamiento de datos .....	16

3.10 Operacionalización de variables.....	17
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>18</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>24</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>27</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>28</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 Medidas de tendencia central de acuerdo con la edad de pacientes VIH+ con coinfección de criptococosis e histoplasmosis del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020 .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 2 Frecuencia entre las coinfecciones y el género del paciente VIH+ del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020 .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 3 Frecuencia de los Niveles de Cd4 en pacientes VIH+ del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020. ....</b>	<b>21</b>
<b>Tabla 4 Frecuencia de Estado del paciente VIH + del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020 .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabla 5 Frecuencia entre el nivel de CD4 y el estado del paciente VIH + del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020. ....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 6 Frecuencia de casos entre los niveles de CD4 y los pacientes VIH+ con coinfeccion de criptococosis e histoplasmosis del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020. ....</b>	<b>23</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

**Gráfico 1 Frecuencia de coinfecciones en pacientes VIH + del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020 .....20**

**Gráfico 2 Frecuencia de Pacientes VIH+ con coinfección de criptococosis e histoplasmosis del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020. ....22**

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** Existen diferentes tipos de coinfecciones que afectan a los pacientes con VIH + entre unas de esas están las enfermedades micóticas. **OBJETIVO** Calcular la prevalencia de la Histoplasmosis y la Criptococosis en pacientes con VIH + y la infección concurrente que existe entre estas coinfecciones en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. **POBLACIÓN.** En el estudio seleccionamos a 619 pacientes del Hospital de Infectología de Guayaquil **MÉTODO.** La investigación es un estudio descriptivo de análisis observacional y según la obtención de los datos es un estudio de tipo retrospectivo - transversal. **RESULTADOS.** La prevalencia de pacientes VIH+ con criptococosis fue de 7 % y de histoplasmosis es de 17,1%, promedio de edad con coinfección de criptococosis fue 34.2 años y de histoplasmosis 36.2 años ,el sexo masculino con histoplasmosis obtuvo 81.1% y de criptococosis 70.5% , el sexo femenino con histoplasmosis obtuvo 18.9% y criptococosis 29.5% ; los pacientes con  $CD4 \leq 200$  fueron de 57,4%; los pacientes vivos fueron el 78% y fallecidos el 22%; de 106 casos de coinfección de histoplasmosis con  $CD4 \leq 200$  fue de 84.9%. y de 44 casos de coinfección de criptococosis con  $CD4 \leq 200$  es de 86.36% ;el nivel de  $CD4 \leq 200$  en pacientes VIH + vivos es de 36.34% y de fallecidos es 21 % **CONCLUSIÓN** en este estudio la prevalencia de criptococosis es de 7.10% y de histoplasmosis es de 17.10%, la infección concurrente fue de 0.8% , genero más afectado fue el sexo masculino , la edad promedio con criptococosis es de 31 años y de histoplasmosis es de 36.2 años; las coinfecciones más frecuentes fueron: Tuberculosis 35.9% , neumonía 26% , toxoplasmosis15%, meningitis 7,6%; el  $CD4 \leq 200$  es más frecuente con coinfección de criptococosis e histoplasmosis denotando que es posible que sea un factor de riesgo con relación a estas variables y con el paciente fallecido.

**Palabras claves:** Criptococosis, Histoplasmosis, VIH, Coinfección, Retrospectivo.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** There are different types of coinfections that affect patients with HIV + among some of these are mycotic diseases. **OBJECTIVE** to calculate the prevalence of Histoplasmosis and Cryptococcosis in patients with HIV + and the concurrent infection that exists between these coinfections in the Infectology Hospital Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. **POPULATION.** We selected 619 patients from the Infectology Hospital of Guayaquil for the study **METHOD.** The research is a descriptive study of observational analysis and according to data collection it is a retrospective-cross-sectional study. **RESULTS.** The prevalence of HIV+ patients with cryptococcosis was 7% and histoplasmosis was 17.1%, average age with cryptococcosis coinfection was 34.2 years and histoplasmosis 36.2 years, the male sex with histoplasmosis was 81.1% and cryptococcosis 70.5%, the female sex with histoplasmosis was 18.9% and cryptococcosis 29.5%, the female sex with histoplasmosis was 18.9% and cryptococcosis 29.5%. 5%; patients with  $CD4 \leq 200$  were 57.4%; living patients were 78% and deceased were 22%; of 106 cases of histoplasmosis coinfection with  $CD4 \leq 200$  was 84.9%. and of 44 cases of cryptococcosis coinfection with  $CD4 \leq 200$  is 86.36%; the level of  $CD4 \leq 200$  in living HIV + patients is 36.34% and of deceased is 21% **CONCLUSION** in this study the prevalence of cryptococcosis is 7.10% and of histoplasmosis is 17.10%, concurrent infection was 0.8%, gender most affected was male, the average age with cryptococcosis is 31 years and of histoplasmosis is 36. The most frequent coinfections were tuberculosis 35.9%, pneumonia 26%, toxoplasmosis 15%, meningitis 7.6%;  $CD4 \leq 200$  is more frequent with coinfection of cryptococcosis and histoplasmosis denoting that it is possible that it is a risk factor in relation to these variables and with the deceased patient.

Key words: Cryptococcosis, Histoplasmosis, HIV, Coinfection, Retrospective

## INTRODUCCIÓN

Existen diferentes tipos de coinfecciones que afectan a los pacientes con VIH + entre unas de esas están las enfermedades micóticas como la criptococosis y la histoplasmosis. La Criptococosis es una infección micótica causada frecuentemente por *C. neoformans*, por otro lado, la histoplasmosis es causada más frecuentemente por *H. capsulatum* ambas afectan a los pacientes inmunodeprimidos en su mayoría, se transmiten mediante esporas que se encuentran en las heces de las aves o murciélagos (1).

En un estudio realizado en Argentina, específicamente en el hospital nacional de Córdoba en el año 2017, se realizó un estudio retrospectivo desde el año 2000 hasta el año 2015 en las que se obtuvieron 104 pacientes VIH+, de los cuales 53 tenían criptococosis y 51 tenían histoplasmosis, siendo el sexo masculino el predominante en estas infecciones fúngicas, y edades de 40-49 años fueron las más frecuentes. En este estudio se encontró que la histoplasmosis es la infección fúngica más frecuente en pacientes con VIH+ en el estadio SIDA, para la identificación de estos 2 patógenos tomaron muestras de hemocultivo y microscopia de lesiones cutáneas, y muestras de LCR, siendo mayormente encontrado *H. capsulatum* en los hemocultivos y en LCR *C. neoformans* (1).

Como esta descrito en el artículo de Histoplasmosis y criptococosis diseminada en pacientes con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en Colombia entre noviembre de 1985 y mayo de 1989 se atendieron 136 pacientes en el programa control de VIH del Laboratorio de Salud Pública, Servicio Seccional de Salud de Antioquia podemos indicar mediante este estudio que Diez pacientes eran hombres y una mujer; sus edades oscilaban entre 29 y 59 años, de esta manera demuestra objetivamente el impacto de estas coinfecciones tanto en edad , sexo y aspectos demográficos descritos en el mismo artículo , de esa forma puede afianzar o converger esfuerzos de prevención de salud dirigido a pacientes con sida. (2)

# CAPÍTULO I

## 1.1 Planteamiento de Problema.

Al ser una causa posible de coinfección tanto la criptococosis como la histoplasmosis, estas patologías afectan de manera más frecuente tanto al género masculino como femenino con HIV+ de tal manera que se vuelve otra patología para tener en cuenta por la condición que padecen llevándolos a hospitalización, complicaciones con otras enfermedades y en casos graves a la muerte, entonces cómo es posible determinar qué tan frecuente es esta patología como tal en los pacientes con HIV+.

## 1.2. Objetivos.

### 1.2.1 Objetivo general.

Calcular la prevalencia de la Histoplasmosis y la Criptococosis en pacientes con VIH + y la infección concurrente que existe entre estas coinfecciones en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña.

### 1.2.2 Objetivos específicos.

- Establecer el género y edad predominante de los pacientes con HIV +
- Identificar la frecuencia de infecciones concurrentes entre criptococosis e histoplasmosis en pacientes HIV +
- Reconocer que Antecedentes patológicos personales (APP) son más frecuentes en pacientes con VIH +
- Determinar que pacientes tienen niveles de CD4 mayor y menor a 200 mm<sup>3</sup>/célula

### **1.3 Justificación**

En este estudio queremos proveer de datos e información tanto para fines académicos como científicos debido a que la presencia de datos de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en pacientes VIH + en Guayaquil y en el Ecuador en general son escasos, de tal manera que no se puede demostrar el impacto o la frecuencia de estas coinfecciones en Guayaquil y en otras provincias del Ecuador

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Criptococosis asociada a VIH.**

##### **2.1.1 Definición.**

La criptococosis es una infección fúngica sistémica causada principalmente por el patógeno *Cryptococcus neoformans*, esta enfermedad afecta principalmente a pacientes inmunodeprimidos como pacientes con virus de inmunodeficiencia humana adquirida / Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/sida), con trasplante de órganos o células madre, con uso prolongado de glucocorticoides, Linfoma de Hodgkin, sarcoidosis (3).

Esta enfermedad se suele transmitir a través de la inhalación de esporas que se encuentran principalmente en las heces de aves e incluso en el guano de murciélagos (4).

##### **2.1.2 Epidemiología.**

La mayoría de los casos de criptococosis con meningoencefalitis son en pacientes con VIH o que tengan un recuento de leucocitos menor a 100 células. En el año 2008 hubo 957000 casos de meningoencefalitis por criptococos que ocurrieron en todo el mundo e incluso hubo 600000 casos de muertes (5).

La incidencia de criptococosis ha disminuido notablemente debido al uso de fármacos antirretrovirales. El diagnóstico temprano y el tratamiento reducen la mortalidad de criptococosis como la prueba de serológica de antígenos de criptococos que puede detectar antes de que ocurran los síntomas neurológicos (4).

##### **2.1.3 Fisiopatología.**

Existen varios tipos de criptococos, entre los cuales, el *Cryptococcus gatii* está más relacionado con pacientes inmunocompetentes, mientras que el que más se relaciona con pacientes inmunodeprimidos es el *Cryptococcus neoformans* (6).

La infección de *Cryptococcus neoformans* se transmite por medio de la inhalación de las esporas que se encuentran en las heces de las aves, las heces de las palomas e inclusive en el guano del murciélago, estas se diseminan por vía hematológica al pulmón e inclusive pueden llegar a diseminarse a otras partes del cuerpo tales como cerebro (la más común), huesos, articulaciones y rara vez los riñones (6). El hongo en forma de levadura en el cuerpo puede adquirir múltiples formas de resistencia como evadir la fagocitosis, también puede cambiar su fenotipo y algunas veces producir melanina, y esta enfermedad puede ser la primera señal de un paciente con VIH (7).

#### **2.1.4 Síntomas.**

La criptococosis afecta principalmente a los pulmones, cerebro y cuando la infección está diseminada es más severa a nivel de la piel (4,8).

Los principales síntomas de la neumonía criptococosa en pacientes con VIH incluyen fiebre, tos, disnea, dolor de cabeza y la mayoría de los casos se diseminan al sistema nervioso central (4,8).

La criptococosis neuromeningea se caracteriza principalmente por fiebre, malestar general, dolor de cabeza, rigidez de nuca, vómito y fotofobia. En algunos casos puede ser muy grave llevando a coma o la muerte (8).

La infección en la piel se puede presentar con pápulas con úlceras en el centro, pustulares, nodulares que puede llegarse a confundir con el molusco contagioso, el acné (3,4).

#### **2.1.5 Diagnóstico.**

Es importante la examinación médica en la que se pueda ver algún signo de déficit neurológico o de hipertensión endocraneal (9).

Entre los principales métodos diagnósticos tenemos recuento de linfocitos CD4, en las cuales si hay un recuento menor de 100 células en pacientes con VIH se puede sospechar de criptococosis (9).

**2.1.5.1 Cultivo:** Es importante el cultivo de esputo ya que puede identificar al patógeno en paciente inmunocomprometidos, e inclusive se puede pedir

broncoscopia en. Pacientes con VIH. La biopsia solo será necesaria si se sospecha de malignidad (4).

**2.1.5.2 Radiografía:** Se puede mandar radiografía para identificar infiltrados alveolares, derrame pleural, lesiones de masa (8).

**2.1.5.3 Neuroimagen:** Importante para los pacientes en los que se sospecha de hipertensión endocraneal, lesiones de masa, e inclusive hidrocefalia, pero es importante tener en cuenta otros patógenos que pueden producir efecto de masa como el toxoplasmosis y tuberculosis (9).

**2.1.5.4 Punción lumbar:** Es requerido para el diagnóstico de criptococosis neuromeningea, en la que se puede observar bajo conteo de células blancas en el fluido cerebrospinal, las proteínas del líquido cefalorraquídeo suelen estar elevadas, mientras que la glucosa suele estar normal o incluso baja (9). Se puede utilizar la tinta china, para identificar a *Cryptococcus neoformans* en el líquido cefalorraquídeo (9). Antígeno *Cryptococcus*: Se puede utilizar técnicas como aglutinación de Latex y ELISA (6).

#### **2.1.5.1 Diagnóstico diferencial:**

El diagnóstico diferencial puede incluir: toxoplasmosis, tuberculosis, linfoma, sífilis, leucoencefalopatía multifocal progresiva (4).

#### **2.1.6 Tratamiento**

El tratamiento en pacientes inmunocomprometidos con criptococosis moderada consiste en fluconazol por un periodo de 6 a 12 meses, pero si el fluconazol está contraindicado se puede dar itraconazol o voriconazol (8).

Ocasionalmente se puede requerir cirugía si no hay respuesta al tratamiento médico (8).

En pacientes con criptococosis meningea suele ser un tratamiento de 14 días en los cuales se suele usar Anfotericina B intravenoso más flucitosina oral, y la terapia de mantenimiento consiste en fluconazol oral por un tiempo que puede ser de 12 meses, pero todo esto depende del estado inmune del paciente (9).

## **2.2 VIH**

### **2.2.1 Definición.**

El VIH (Virus de la inmunodeficiencia humana) es un lentivirus que se transmite a través de fluidos y que afecta al sistema inmune sobre todo a los linfocitos TCD4 y que puede llevar a una disminución grave de la respuesta inmunitaria y llevar al sida (Síndrome de inmunodeficiencia humana), con lo que patógenos oportunistas pueden causar enfermedades graves e incluso la muerte por la falta de respuesta inmunológica (10).

### **2.2.1 Epidemiología.**

Desde los primeros casos en 1981, el virus del VIH ha alcanzado muchos países y poblaciones alrededor del mundo, esto debido a que el virus se contagia por medio de las relaciones sexuales, usuarios de drogas intravenosas, trabajadores de la salud que se pincharon con una aguja contaminada, entre otros. El SIDA tenía una mortalidad muy alta, pero gracias a los antirretrovirales, ha disminuido considerablemente y se puede tener una mejor esperanza de vida, ya que el virus queda en un estado latente (11).

Al final del 2016 se estima que más de 36 millones son portadoras de VIH, más de 1 millón se contagia cada año y cerca de 1 millón mueren cada año (12).

### **2.2.3 Fisiopatología.**

El virus se transmite principalmente por medio de las relaciones sexuales, ya que el epitelio de la vagina tiene uniones semipermeables que facilitan la entrada del virus al organismo, el virus afecta principalmente a los Linfocitos TCD4, aunque también afectan a los macrófagos, y CD (antígenos de diferenciación), el virus además se ayuda por las células dendríticas y porque poseen receptores CD4+ y correceptores CCR5. Cuando el virus alcanza estas células, se replican eficientemente y de ahí se extienden a los ganglios linfáticos, donde se diseminan por todo el organismo (13,14).

Después de 30 días de que el virus comience su fase de replicación, los linfocitos TCD8 intentan detener la progresión del virus mediante un efecto citolítico en los linfocitos TC4 y también por medio de las citoquinas, pero el virus muta de forma que escapa a este control, y con el tiempo las funciones de los linfocitos TC8 comienzan a disminuir por la exposición a los antígenos del virus. Y por último hay una disminución de las funciones de los linfocitos TH sobre los macrófagos, linfocitos CD8 y la disminución de la respuesta inmune dando entrada a la infección por patógenos oportunistas (13,14).

### **2.2.3 Estados del VIH**

El virus pasa por varias fases, entre las cuales tenemos:

**Infección aguda:** Esta etapa comprende desde que el virus entra al cuerpo y se forman anticuerpos, hay síntomas inespecíficos como malestar general, fiebre, pérdida de apetito y suele durar entre 6 a 12 semanas (10).

**Infección asintomática:** En esta fase la persona pasa a ser portadora del virus, ya que en la prueba de VIH salen positivos, pero no tienen ningún síntoma, es un estado en el que el virus se encuentra replicándose y su duración es variable (10,13). **Linfadenopatía crónica generalizada:** En esta etapa ya hay inflamación de ganglios lo que es una señal de que hay una respuesta contra el virus (10).

**SIDA (Síndrome de inmunodeficiencia adquirida):** Es la última etapa del VIH, en la cual ya hay afecciones sistémicas y comienzan a afectar los patógenos oportunistas, en esta etapa comienza a verse la pérdida de peso, fiebre, enfermedades del sistema nervioso central: tales como demencias y parálisis (10,12).

### **2.2.4 Síntomas**

Entre los síntomas destaca que en las fases iniciales hay síntomas inespecíficos como fiebre, malestar general, diarrea, pérdida de peso, mialgias, también puede haber linfadenopatías en las regiones de la axila, cuello y región occipital. Otra manifestación que puede haber es edema e hiperemia de la región orofaríngea como también ulceración dolorosa mucocutánea, aunque también se puede dar por otras enfermedades (15,13).

Es común encontrar rash en la región del tórax, cuello, incluso extremidades donde puede estar afectadas las palmas de las manos, también se puede encontrar erupciones vesiculares o pustulares (13).

En la parte neurológica puede haber cefaleas, dolor retro orbital que se puede exacerbar con los movimientos frecuentes de los ojos, otro síndrome que se puede ubicar es la meningitis aséptica que se ha encontrado en muchos pacientes portadores de VIH (15).

Por último, lo que desencadena trastornos graves son las infecciones oportunistas por la linfopenia, entre las cuales tenemos: tuberculosis, citomegalovirus, criptococosis, histoplasmosis, Pneumocistis jirovecii, entre otras (15).

### **2.2.5 Diagnóstico**

Para el diagnóstico del VIH existen diferentes métodos de diagnóstico entre los cuales tenemos las pruebas de origen directo e indirecto entre estas tenemos a la antigenemia P24, cultivo viral , PCR; estas tienen el inconveniente de ser pruebas costosas .En relación a las indirectas tenemos a las pruebas que detectan los anticuerpos en sangre como ELISA , Serología western blot .En el caso de no estar tan definido el estado del paciente por las pruebas mencionadas se utilizan la radioinmunoanálisis-inmunofluorescencia cabe recalcar que estas no son utilizadas generalmente de primera línea para diagnóstico de la enfermedad (16,12).

### **2.2.6 Tratamiento**

Con respecto al tratamiento va dirigido a que el paciente con HIV disminuya la carga viral y la enfermedad no progrese a Sida por ende el tratamiento consiste en uso de antirretrovirales para esto se debe determinar la cantidad de CD4, si está embarazada en el caso de las mujeres en edad reproductiva, nefropatías por HIV etc (12).

El tratamiento antirretroviral va dirigido a diferentes fases de replicación del virus Entre los diferentes tipos tenemos:

Inhibidores de la retrotranscriptasa como: zidovudina-didanosina-zalcitabina-stavudine entre otros. Dentro de esta clasificación tenemos a Nucleótidos análogos-no análogos – inhibidores de las proteasas (12). Entre las combinaciones recomendadas tenemos inhibidores de la retrotranscriptasa de tipo no análogo y dos de tipo nucleósidos análogos. Otra combinación recomendada es el uso de un inhibidor de proteasas y dos inhibidores de la retrotranscriptasa de tipo nucleósido análogo (12).

## **2.3 Histoplasmosis**

### **2.3.1 Definición**

A histoplasmosis es una enfermedad infecciosa causada por un tipo de hongo, a lo que se le denomina micosis, este tipo de micosis es común en países del continente americano y se produce por la inhalación de esporas de este microorganismo que se encuentran suspendidas en el aire, que por lo general crecen en los excrementos de las aves y murciélagos (17).

### **2.3.2 Etiología**

El agente causal que causa este tipo de micosis es *Citoplasma capsulatum* var. *Capsulatum* que entre los tipos de histoplasmas tenemos al *H. capsulatum* var. *Duboisii* que se encuentra en el continente africano y el *H. capsulatum* var. *farcinosum*, que causa linfangitis (18).

### **2.3.3 Epidemiología**

La enfermedad se encuentra de forma endémica en algunos países del continente americano como América del norte, América central y América de sur, en relación con el sexo se encuentra en una proporción de 6:1 con predominio de hombres en relación con las mujeres, se presenta en todas las edades y es más grave o severo en niños, personas mayores y aquellos con algún déficit en su inmunidad como por ejemplo los pacientes con HIV-SIDA (17).

Este tipo de micosis está asociada a limpieza o labores en donde se ubican las aves o murciélagos, en tal caso establos, cuevas etc (17-19).

#### **2.3.4 Fisiopatología**

El microorganismo al encontrarse en la tierra junto con elementos nitrogenados como el excremento de las aves y murciélagos generan condiciones propicias junto a la humedad en ciertos lugares como las cuevas. El hongo al desarrollarse en las condiciones antes mencionadas produce esporas que se dispersan en el aire , al manipularse o exponerse a estos ambientes el individuo inhala estas esporas y se activan sus mecanismos inmunológicos de primera línea en este caso los macrófagos produciendo la fagocitosis del agente causal diseminándose por la sangre , generando una infección a nivel de los pulmones o de forma sistémica , todo esto depende de la cantidad de esporas inhaladas y de la inmunidad que presente el paciente que ha inhalado dichas esporas , ya sea que su inmunidad se vea afectada por otras enfermedades como HIV-Sida, falta de maduración de su inmunidad , entre otras causas (20).

#### **2.3.5 Manifestaciones clínicas**

Dependiendo del grado de exposición a las esporas inhaladas y al grado de inmunidad que tenga el paciente se dividirá las manifestaciones a histoplasmosis pulmonar de carácter agudo, crónico y de forma progresiva, no obstante, un gran porcentaje de los pacientes no presentan síntomas (19,20).

##### **2.3.5.1 Histoplasmosis pulmonar aguda**

Estas manifestaciones se producen por el número de conidios o esporas inhaladas, presentara fiebre, tos no productiva, fatiga, dolor a nivel del tórax denominado dolor torácico si estos síntomas no son tratados desencadena insuficiencia respiratoria aguda (19,20).

### **2.3.5.2 Histoplasmosis pulmonar crónica**

En este proceso crónico se caracteriza por fatiga, sudor por las noches, tos productiva, aumento de la temperatura de forma patológica (fiebre), disnea, pérdida de peso todo esto se desencadena a lo largo del tiempo (19,20).

### **2.3.5.3 Histoplasmosis diseminada**

Se caracteriza por pacientes que tienen afectación en la inmunidad como en los extremos de la vida, uso de fármacos que disminuyan o afecten la inmunidad, enfermedad de base como el HIV- Sida, entre las manifestaciones está el aumento del tamaño del hígado-bazo, ausencia de todas las líneas celulares hematológicas, síndrome febril, disminución de peso, afectación de la región oral faríngea y laríngea (21).

### **2.3.6 Diagnostico**

Para el diagnostico de estas patologías existen algunos métodos como el de laboratorio realizado a muestras directamente como en lavados bronco-alveolares, La tinción de Wright en extendidos de sangre, muestras de tejido de lesiones a nivel de la mucosa, los cultivos también permiten determinar específicamente el tipo de histoplasmosis solo que demoran entre- 4-6 semanas a que estas determinen el agente causal. En el caso de presentar la enfermedad de forma diseminada se tomarán las muestras extrapulmonar como a nivel del hígado, ganglios, medula ósea, bazo, piel etc. Por último, el diagnóstico por imágenes nos ayuda a correlacionar junto con la historia clínica en la que dependiendo de la manifestación que presente el paciente encontraremos infiltrados alveolares en un lóbulo pulmonar o en varios, en los casos severos presentaran infiltrados retículo nodular de forma difusa (19,20).

### **2.3.7 Tratamiento**

El tratamiento de la enfermedad se da según el grado de afectación que presente el paciente y el uso de medicación va dirigida a pacientes con histoplasmosis

pulmonar aguda, grave y la forma diseminada dejando a un lado las formas benignas y asintomáticas (17-19).

En la forma grave de la enfermedad se utiliza anfotericina B (de 0,6 a 1 mg/kg de peso) por 2 -6 semanas, en caso de pacientes con formas severas y diseminadas de la enfermedad se utiliza anfotericina B desoxicolato-liposoma a dosis de 3 a 5 mg/kg/día-anfotericina B complejo liposomal a dosis de 5 mg/kg/día. (17-19).

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y METODOS**

#### **3.1 Materiales**

Base de datos e historias clínicas proporcionadas por el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña

#### **3.2 Localización**

Esta investigación fue realizada en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña

### **METODO**

#### **Diseño metodológico y análisis estadístico**

#### **3.3 Nivel de investigación**

Nivel descriptivo

#### **3.4 Tipo de investigación**

Es un estudio descriptivo, observacional y en relación con el tiempo de tipo retrospectivo-transversal.

#### **3.5 Diseño de la investigación**

Estudio de prevalencia o de corte transversal

#### **3.6 Población, muestra y muestreo**

El estudio se realizará en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña El universo está conformado por todos los pacientes HIV+ desde enero del 2019 a mayo del 2020 tanto del área emergencia como de hospitalización que por lo tanto en nuestro caso fue de 619 pacientes. La muestra estuvo conformada por los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

#### **3.7 Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de VIH + mediante prueba de Western Blot.

- Pacientes que fueron atendidos en el Hospital de Infectología

### **3.8 Criterios de exclusión**

- Pacientes VIH + que tengan antecedentes de trasplante renal
- Pacientes VIH + que tengan antecedentes de trasplante de medula ósea.
- Pacientes VIH + que tengan antecedentes de terapia inmunosupresora

### **3.9 Método de procesamiento de datos**

Para la recopilación de los datos pertinentes se tuvo que pedir mediante solicitud al área de docencia del hospital de infectología Dr. José Rodríguez Maridueña previa autorización del tema , después se realizó los acuerdos de confidencialidad pertinentes para proteger de esta manera la identidad de los pacientes para la mismas no se debe usar los nombres o cédulas de identidad , usando la base de datos obtenida por el hospital se procede a realizar un filtrado y nueva asignación de identidad mediante números. La información se ordena y tabula mediante el programa de Microsoft Excel después se utilizó el programa gratuito de código libre Jamovi con el fin de proporcionar los datos estadísticos y de esta manera medir las medidas de tendencia central para la elaboración del estudio.

### 3.10 Operacionalización de variables.

Cuadro de Variables

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
<b>Edad</b>	Según la cédula	Cuantitativa razón discreta	años
<b>Sexo</b>	Según el género biológico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
<b>Criptococosis</b>	Según la historia clínica	Cualitativa nominal	Si No
<b>Histoplasmosis</b>	Según la historia clínica	Cualitativa nominal	Si No
<b>Antecedentes patológicos personales (APP)</b>	Según la historia clínica	Cualitativa nominal	Tuberculosis Toxoplasmosis Abscesos Meningitis
<b>Niveles de CD4</b>	Según la historia clínica	Cuantitativa razón discreta	>200 <200

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

**Tabla 1 Medidas de tendencia central de acuerdo con la edad de pacientes VIH+ con coinfección de criptococosis e histoplasmosis del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020**

Pacientes VIH +	Promedio de edad	Mediana	Moda	Edad mínima	Edad máxima
<i>Con coinfección de criptococosis</i>	34.2	33.5	31	19	56
<i>Con coinfección de histoplasmosis</i>	36.2	35	33	20	67

En esta tabla establecimos los grupos de edad en relación con los pacientes HIV+ con coinfección de criptococosis e histoplasmosis, El promedio de edad de los pacientes con coinfección de criptococosis fue de 34.2 años, en relación con la mediana se obtuvo un valor de 33.5 años; la moda fue de 31 años; la edad mínima fue de 19 años y la edad máxima fue de 56 años.

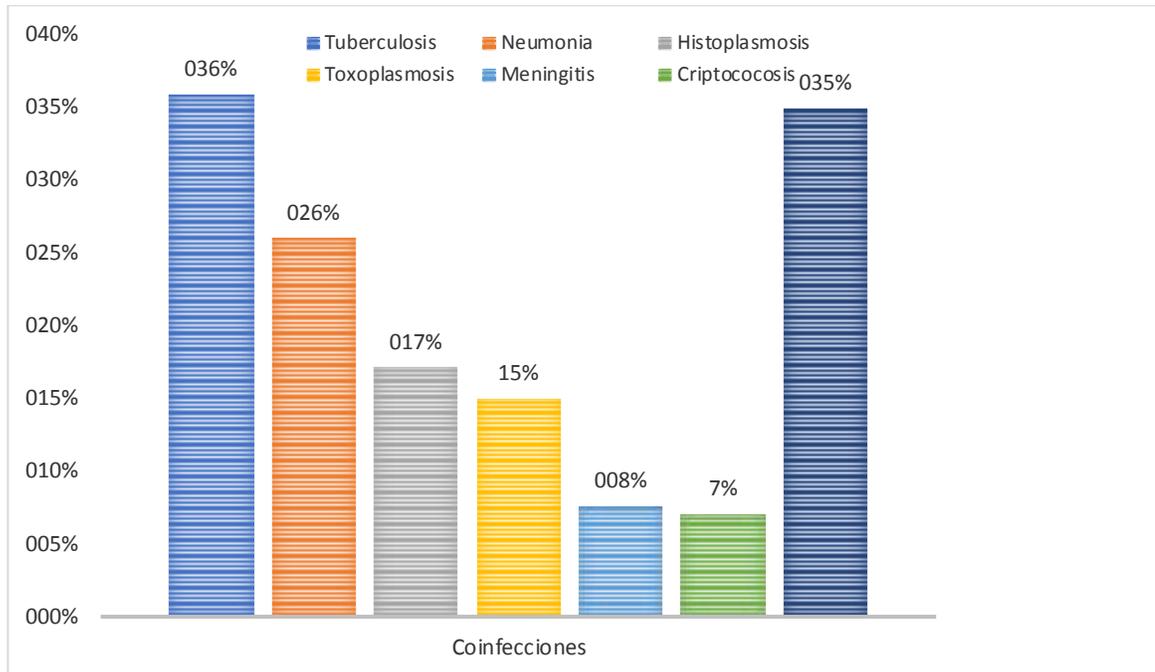
El promedio de la edad de los pacientes con coinfección de histoplasmosis fue de 36.2 años, la mediana de 35 años; la moda fue 33 años; la edad mínima fue de 20 años y edad máxima de 67 años.

**Tabla 2 Frecuencia entre las coinfecciones y el género del paciente VIH+ del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020**

Sexo	Histoplasmosis	Tuberculosis	Neumonía	Toxoplasmosis	Criptococosis	Meningitis
Masculino	81.1%	80.2%	77.6%	76.3%	70.5%	68.1%
Femenino	18.9%	19.8%	22.4%	23.7%	29.5%	31.9%

Los resultados obtenidos de 619 pacientes VIH+ de los cuales 450 casos (72.7%) fueron del sexo masculino y del sexo femenino fueron 169 casos (27.3%). En la tabla 4 se puede ver que en los pacientes VIH + del Hospital de Infectología con las diferentes coinfecciones se obtuvo en el sexo masculino: Histoplasmosis con 81.1% de los casos, tuberculosis con 80.2% de los casos, neumonía con 77.6% de los casos, toxoplasmosis con 76.3% de los casos, criptococosis 70.5% de los casos y meningitis con 68.1% de los casos. Mientras que con el sexo femenino se obtuvo: histoplasmosis con 18.9% de los casos, tuberculosis con 19.8 % de los casos, neumonía con 22.4% de los casos, toxoplasmosis con 23.7% de los casos, criptococosis con 29.5% de los casos y meningitis con 31.9% de los casos.

**Gráfico 1 Frecuencia de coinfecciones en pacientes VIH + del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020**



En este estudio de 619 pacientes VIH+ se encontró que el 7 % tiene Criptococosis, el 17,1% tiene Histoplasmosis, mientras que el 35,9 % tiene Tuberculosis, el 15 % Toxoplasmosis, el 7,6% Meningitis, el 26% Neumonía y el resto con patologías variada con el 34,9% que corresponde a enfermedades como: Hernias con 3.3%, infecciones del tracto urinario (IVU) 5.6%, abscesos 4.5%, colecistitis con 2.5%, gastroenteritis con 4.8%, sepsis con 5.5%, insuficiencia renal 5.4%, hepatitis B con 3.3%.

**Tabla 3 Frecuencia de los Niveles de Cd4 en pacientes VIH+ del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020.**

<b>Niveles de Cd4</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>≤200</b>	355	57,4%
<b>&gt;200</b>	264	42,6%
<b>Total</b>	619	100%

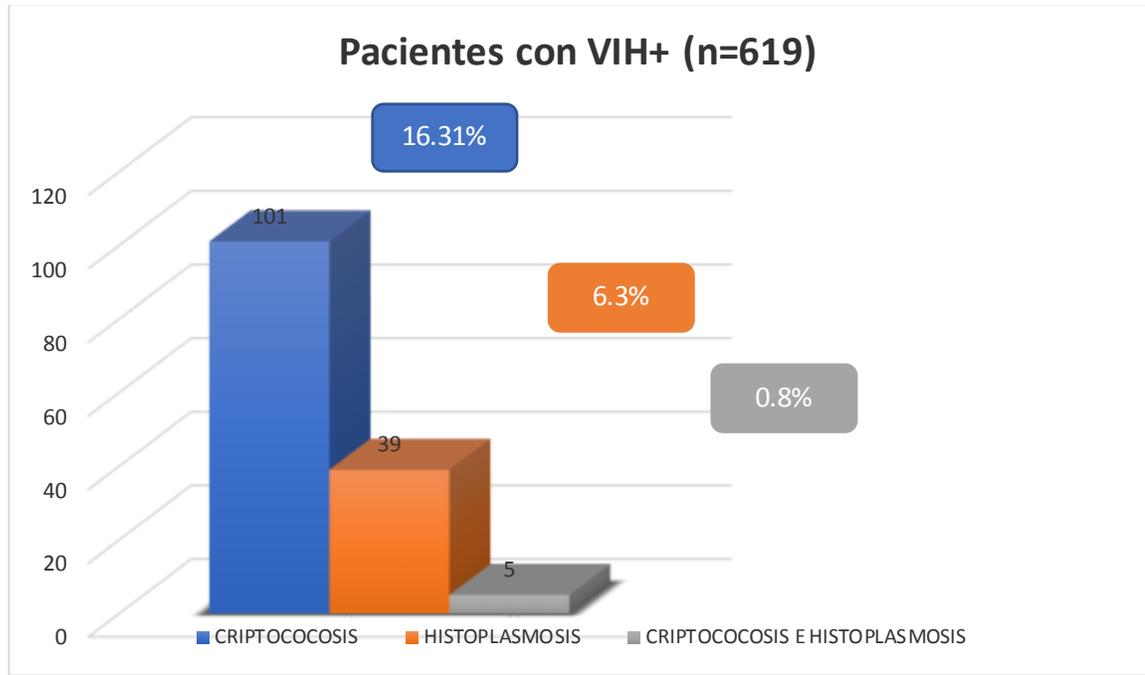
En los 619 pacientes con VIH+ se encontró que era mayor el porcentaje de pacientes con niveles de CD4 <200 con 57,4% en comparación con los que tienen >200 con 42,6%

**Tabla 4 Frecuencia de Estado del paciente VIH + del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020**

<b>Estado del paciente</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Vivo</b>	483	78%
<b>Fallecido</b>	136	22%
<b>Total</b>	619	100%

En este estudio se encontró que en los 619 pacientes con VIH + en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña la mayoría se encuentran vivos con un porcentaje de 78%, mientras que los que fallecieron están con 22%.

**Gráfico 2 Frecuencia de Pacientes VIH+ con coinfección de criptococosis e histoplasmosis del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020.**



En el gráfico 2 observamos la frecuencia que se obtuvo entre los pacientes VIH + con coinfección de criptococosis que fue de 101 casos (16.31%), con coinfección de histoplasmosis 39 casos (6.3%) y con infección recurrente de criptococosis e histoplasmosis (0.8%).

**Tabla 5 Frecuencia entre el nivel de CD4 y el estado del paciente VIH + del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020.**

Niveles de CD4	Vivo	Fallecido	Total
> 200	258(41.68%)	6(0.96%)	264
≤ 200	225 (36.34%)	130 (21.00%)	355
<b>Total</b>	<b>483(78.02%)</b>	<b>136(21.97%)</b>	<b>619</b>

En esta tabla se puede observar que, de una población de 619 pacientes, de 483(78.02%) vivos: 258 (41.68%) casos tienen CD4 >200, mientras que 225 (36.34%) casos tienen CD4 ≤ 200.

De 136(21.97%) pacientes fallecidos: 130 (21.00%) casos tienen CD4 ≤ 200 y 6(0.96%) casos tienen CD4 >200.

**Tabla 6 Frecuencia de casos entre los niveles de CD4 y los pacientes VIH+ con coinfección de criptococosis e histoplasmosis del hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña durante el año 2020.**

<b>Niveles de CD4</b>	<b>Histoplasmosis</b>	<b>Criptococosis</b>
<b>≤ 200</b>	90	38
<b>&gt; 200</b>	16	6
<b>Total</b>	106	44

En la tabla 6 de frecuencia se obtuvo que de los 106 pacientes con Histoplasmosis :90 casos tienen CD4 ≤ 200 y 16 casos tienen CD4 >200.

Con respecto los pacientes VIH con coinfección de criptococosis de los 44 pacientes se encontró que 38 casos tienen niveles de CD4 ≤ 200 y 6 casos obtuvieron CD4 > 200.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

En nuestro estudio realizado con datos del año 2020 en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña se encontró que de una población 619 pacientes HIV+ se obtuvo una frecuencia de 44(7%) casos de Criptococosis y 106 (17.1%) casos de Histoplasmosis , El agente aislado que predomina es el H. Capsulatum en comparación con el estudio de Luque Aguada y compañía en el cual fue un estudio alrededor de 15 años el agente aislado que predomina es el C. neoformans (2000-2008) , teniendo en cuenta que entre 2009 y 2011 predomina más el H. capsulatum.

En relación con la variable sexo entre los cuales de 619 pacientes HIV+ 169 son de sexo femenino y 450 de sexo masculino, de los pacientes que tienen histoplasmosis 85 (81.1%) son de sexo masculino y 21(18.9%) son de sexo femenino; de los pacientes con criptococosis 31(70,5%) son de sexo masculino y 13 (29.5%) son de sexo femenino, por lo tanto, el sexo predominantemente afectado es el sexo masculino en comparación con el estudio de Luque Aguada y compañía el 75 % de los pacientes con Histoplasmosis son masculino y el 25% son femenino y de los que tienen criptococosis el 66% son de sexo masculino y 34% son de sexo femenino con esto denota que el sexo predominante es ese estudio es el sexo masculino.

En nuestro estudio de los 619 casos las infecciones concomitantes más frecuentes aparte de criptococosis e histoplasmosis fueron tuberculosis con 35% neumonía 26% y toxoplasma 15% en comparación con el estudio de Bertha Haydeé Carbajal y otros las infecciones oportunistas fueron candidiasis con el 41% toxoplasma con 15% criptococosis 8% y tuberculosis con 6%.

En este estudio la edad promedio en relación a la variable criptococosis fue de 34.2 años con un rango de edad desde 19 a 56 años , teniendo en cuenta que la moda es de 31 años ; con respecto a la edad de los pacientes con histoplasmosis la edad promedio es de 36.2 con rango de edad desde 20 a 67 años teniendo en cuenta la moda de 33 años de edad en comparación al estudio de Myrtha Arango

y compañía que nos muestra la edad prevalente en rango de 29 y 59 años de edad con un promedio de 37.5 años .

En nuestro estudio se encontró que el nivel de  $CD4 \leq 200$  con las variables criptococosis se obtuvo que de 44 pacientes con criptococosis , 38 pacientes tiene  $CD4 \leq 200$  y de 106 pacientes con histoplasmosis , 96 pacientes tienen  $cd4 \leq 200$  mostrando un aumento de la frecuencia entre estas variables en comparación con el estudio de Luque Aguada y compañía indica que de los 101 pacientes la mayoría tenía  $CD4 \leq 200$  denotando que podría ser un factor de riesgo muy importante para estas enfermedades oportunistas

## CONCLUSIÓN

- Determinamos la prevalencia de la coinfección de Criptococosis y la histoplasmosis en pacientes HIV + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, con población de 619 pacientes de los cuales el 7.10% (44 casos) corresponde a criptococosis y el 17.10% a histoplasmosis (106 casos).
- Identificamos la frecuencia de infecciones concurrentes entre criptococosis e histoplasmosis en pacientes con HIV+ adquiriendo un valor de 0.8% (5 casos)
- En los pacientes con coinfección de criptococosis e histoplasmosis el género predominantemente afectado fue el género masculino en criptococosis con 70.5% e histoplasmosis con un porcentaje de 81.1%.
- Con respecto a la variable edad el promedio afectado en criptococosis fue de 34.2 años teniendo en cuenta que la moda obtuvo una edad de 31 años, edad mínima de 19 años y edad máxima de 56 años; en el caso de histoplasmosis el promedio de la edad es de 36.2 años teniendo en cuenta la moda de 33 años con edad mínima de 20 y edad máxima de 67.
- Reconocimos que las coinfecciones más frecuentes son Tuberculosis con 35.90%, toxoplasmosis 15%, neumonía 26%, meningitis 7.60% y otros.
- Con relación a la variable CD4 se encontró que los pacientes con HIV+ con  $CD4 \leq 200$  eran los más frecuentes con coinfección de criptococosis y / o histoplasmosis denotando que podría ser un factor de riesgo significativo con las variables criptococosis, histoplasmosis y con los pacientes fallecidos.

## RECOMENDACIONES

-Realizar más estudios de este tipo dirigidos a pacientes con HIV+ debido a que actualmente no hay los suficientes en nuestro país, sobre todo en más provincias del Ecuador con el fin de comparar, proporcionar y detallar información adaptada a nuestra realidad para poder mejorar los estudios epidemiológicos.

-Notificar o dar a conocer la frecuencia de las patologías que afectan a los pacientes con HIV + de tal manera que cumpla una función de prevención de salud.

-Informar a la población sobre todo a los pacientes con HIV+ la importancia de tener  $CD4 > 200$  con el fin de evitar las posibles coinfecciones demostradas en este estudio

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez Concepción M, Urra Fuego N, Arronte Santos ME, Montesino Aguiar JC. Infección por criptococos en el VIH-Sida. Rev Cienc Médicas Pinar Río. abril de 2017;21(2):135–42.
2. Timaná-Palacios D, Ramírez-Moya A, Valverde-López J, García-Tello A. Criptococosis diseminada en un paciente con SIDA. :4.
3. Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis of *Cryptococcus neoformans* meningoencephalitis in patients with HIV - UpToDate [Internet]. [citado el 26 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-cryptococcus-neoformans-meningoencephalitis-in-patients-with-hiv?search=criptococosis&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-cryptococcus-neoformans-meningoencephalitis-in-patients-with-hiv?search=criptococosis&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4)
4. Criptococosis - Enfermedades infecciosas [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 26 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/enfermedades-infecciosas/hongos/criptococosis>
5. Vivero et al. - Criptococosis pulmonar revisión de 20 años de exp.pdf [Internet]. [citado el 26 de enero de 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcneum/v16n1/v16n1a6.pdf>
6. *Cryptococcus neoformans* infection outside the central nervous system - UpToDate [Internet]. [citado el 26 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/cryptococcus-neoformans-infection-outside-the-central-nervous-system?search=criptococosis&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/cryptococcus-neoformans-infection-outside-the-central-nervous-system?search=criptococosis&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
7. *Cryptococcus neoformans* meningoencephalitis in patients with HIV: Treatment and prevention - UpToDate [Internet]. [citado el 26 de enero de

- 2021]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/cryptococcus-neoformans-meningoencephalitis-in-patients-with-hiv-treatment-and-prevention?search=criptococosis&source=search\\_result&selectedTitle=6~150&usage\\_type=default&display\\_rank=6](https://www.uptodate.com/contents/cryptococcus-neoformans-meningoencephalitis-in-patients-with-hiv-treatment-and-prevention?search=criptococosis&source=search_result&selectedTitle=6~150&usage_type=default&display_rank=6)
8. González Labrador I, Arteaga Mena D, Frances Márquez Z. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: desarrollo histórico e importancia del conocimiento para su prevención. Rev Cuba Med Gen Integral. marzo de 2015;31(1):98–109.
  9. Global epidemiology of HIV infection - UpToDate [Internet]. [citado el 26 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/global-epidemiology-of-hiv-infection?search=vih%20epidemiologia&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/global-epidemiology-of-hiv-infection?search=vih%20epidemiologia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
  10. Castillo JAL. Artículo de revisión. :21.
  11. Acute and early HIV infection: Clinical manifestations and diagnosis - UpToDate [Internet]. [citado el 26 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/acute-and-early-hiv-infection-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=vih&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/acute-and-early-hiv-infection-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=vih&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
  12. ucr175a.pdf [Internet]. [citado el 26 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2017/ucr175a.pdf>
  13. VIH/sida - Síntomas y causas - Mayo Clinic [Internet]. [citado el 26 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hiv-aids/symptoms-causes/syc-20373524>
  14. OMS. www.who.int. [Internet].; 2020 [citado el 20 enero de 2021] . Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>.
  15. Lamotte Castillo A. <http://scielo.sld.cu>. [Internet].; 2014 [citado el 20 de enero de 2021]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000700015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700015).

16. García Vega E, Fernández Andréu C, Rivero Figueroa D. Scielo.sd.cu. [Internet].; 2013 [citado el 20 de enero de 2021]. Disponible de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572013000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572013000100012).

17. Tobón. www.elsevier.es. [Internet].; 2012 [citado el 20 enero de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-infectio-351-pdf-S0123939212700395>.

18. Cabello A. H, Manieu M. D, Noriega R. M, Meneses C., Peralta M. M, Larraguibel H. scielo.conicyt.cl. [Internet].; 2002 [citado el 20 enero de 2021]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182002000100008](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182002000100008).

19. López Daneri G, Arechavala, Iovannitti A, Mujica. www.medicinabuenosaires.com. [Internet].; 2016 [citado el 20 enero de 2021]. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol76-16/n6/332-337-Med76-5-6541-Daneri-A.pdf>.

20. Fernández Andreu M, Illnait Zaragoza T, Martínez Machín G, Perurena Lancha R, Monroy Vaca E. <http://scielo.sld.cu/>. [Internet].; 2011 [citado el 20 enero de 2021]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602011000300001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602011000300001).

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Coca Cruz Darío Daniel**, con C.C: # **0919520510**, autor del trabajo de titulación: ***Prevalencia de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en pacientes VIH + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2020***, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de agosto del 2020.



f. \_\_\_\_\_

**Darío Daniel Coca Cruz**  
**C.C: 0919520510**



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Zambrano García Luis Eduardo**, con C.C: **#0923344758**, autor del trabajo de titulación “ **Prevalencia de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en pacientes VIH + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2020**”, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de agosto del 2020.

f. \_\_\_\_\_

**Zambrano García Luis Eduardo**

C.C:0923344758

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Prevalencia de coinfección de Histoplasmosis y Criptococosis en pacientes VIH + en el hospital de infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2020.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Darío Daniel Coca Cruz , Luis Eduardo Zambrano García		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Xavier Landívar Varas		
<b>INSTITUCION:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	30 de agosto del 2020	No. De páginas:	30
<b>AREAS TEMATICAS:</b>	INFECTOLOGIA, BACTERIOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	PALABRAS CLAVES: CRIPTOCOCOSIS, HISTOPLASMOSIS, VIH, COINFECCIÓN, RETROSPECTIVO		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>INTRODUCCIÓN.</b> Existen diferentes tipos de coinfecciones que afectan a los pacientes con VIH + entre unas de esas están las enfermedades micóticas. <b>OBJETIVO</b> Calcular la prevalencia de la Histoplasmosis y la Criptococosis en pacientes con VIH + y la infección concurrente que existe entre estas coinfecciones en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. <b>POBLACIÓN.</b> En el estudio seleccionamos a 619 pacientes del Hospital de Infectología de Guayaquil <b>MÉTODO.</b> La investigación es un estudio descriptivo de análisis observacional y según la obtención de los datos es un estudio de tipo retrospectivo - transversal. <b>RESULTADOS.</b> La prevalencia de pacientes VIH+ con criptococosis fue de 7 % y de histoplasmosis es de 17,1%, promedio de edad con coinfección de criptococosis fue 34.2 años y de histoplasmosis 36.2 años , el sexo masculino con histoplasmosis obtuvo 81.1% y de criptococosis 70.5% , el sexo femenino con histoplasmosis obtuvo 18.9% y criptococosis 29.5% ; los pacientes con CD4 ≤ 200 fueron de 57,4%; los pacientes vivos fueron el 78% y fallecidos el 22%; de 106 casos de coinfección de histoplasmosis con CD4 ≤ 200 fue de 84.9%. y de 44 casos de coinfección de criptococosis con CD4 ≤ 200 es de 86.36% ;el nivel de CD4 ≤ a 200 en pacientes VIH + vivos es de 36.34% y de fallecidos es 21 % <b>CONCLUSIÓN</b> en este estudio la prevalencia de criptococosis es de 7.10% y de histoplasmosis es de 17.10%, la infección concurrente fue de 0.8% , genero más afectado fue el sexo masculino , la edad promedio con criptococosis es de 31 años y de histoplasmosis es de 36.2 años; las coinfecciones más frecuentes fueron: Tuberculosis 35.9% , neumonía 26% , toxoplasmosis 15%, meningitis 7,6%; el CD4 ≤ 200 es más frecuente con coinfección de criptococosis e histoplasmosis denotando que es posible que sea un factor de riesgo con relación a estas variables y con el paciente fallecido.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593989986812 +593993023893	<b>E-mail</b> Dariod11@hotmail.com luis.zambranobat@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCION (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	<b>Teléfono:</b> +593997572784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCION PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACION:</b>			