



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“ESTUDIO CORRELACIONAL TUBERCULOSIS VS SINDROME
DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA)”**

AUTOR (ES):

JESSICA THALIA SALAZAR CHILQUINGA
KATERIN MARIBEL TOAPANTA GALLARDO

TUTOR:

DR. CARLOS MONTENEGRO CORRALES

RIOBAMBA- ECUADOR

2020



MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación con título: **“ESTUDIO CORRELACIONAL TUBERCULOSIS VS SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA)”**, presentado por los estudiantes SALAZAR CHILQUINGA JESSICA THALIA y TOAPANTA GALLARDO KATERIN MARIBEL y dirigido por el Dr. Carlos Montenegro Corrales.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación escrito con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en la Universidad Nacional de Chimborazo

Para constancia de lo expuesto firma:

Dr. Patricio Vásconez Andrade

PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO

Firma

Dr. Hipólito Paula

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Firma

Dr. Ángel Mayacela A.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Firma

Dr. Carlos Montenegro Corrales

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Firma



CERTIFICADO DE TUTORIA

Por la presente, yo Carlos Arnulfo Montenegro Corrales con CI.: 0501499834 en calidad de Tutor del proyecto de investigación en modalidad Revisión Bibliográfica titulado **ESTUDIO CORRELACIONAL TUBERCULOSIS VS SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA)**, propuesto por las estudiantes, KATERIN MARIBEL TOAPANTA GALLARDO CI.: 0550061832 y JESSICA THALIA SALAZAR CHILQUINGA CI.: 0504041047, estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud, luego de haber revisado su trabajo y realizadas las pertinentes correcciones **CERTIFICO** que se encuentran aptas para la defensa pública.

Riobamba, Octubre 2020



Dr. Carlos Montenegro
MEDICINA INTERNA
M.S.R. Libro 10 Folio 04 No. 18
INHMI 17-03-01650

Dr. Carlos Arnulfo Montenegro Corrales

Docente tutor del trabajo de investigación con fines de titulación



DERECHO DE AUTORIA

Nosotras, Salazar Chiliquinga Jessica Thalia con CI: 0504041047 y Gallardo Toapanta Katerin Maribel Maribel con CI: 0550061832, autores del presente trabajo de investigación titulado “Estudio correlacional tuberculosis vs síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) en el área de infectología del Hospital Carlos Andrade Marín, 2019”, declaramos que el contenido basado en las ideas, expresiones, pensamientos y concepciones tomados de varios autores previamente se han interpretado y analizado para enriquecer el estado del arte, resultados, conclusiones y recomendaciones que son absolutamente de nuestra autoría.

De la misma manera concedemos los derechos los derechos de autor a la Universidad Nacional de Chimborazo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual.

Atentamente :

Salazar Chiliquinga Jessica Thalia
CI: 0504041047

Toapanta Gallardo Katerin Maribel
CI: 0550061832



DEDICATORIAS

Esta investigación está inspirada e ilustrada para todos los pacientes partícipes de éste estudio y sobre todo al Hospital que nos concedió el acceso a la información indispensable para brindar un enfoque global sobre estas estas dos condiciones patológicas universales y brindar una visión de mejora terapéutica a futuro. Agradezco a mis ilustres docentes quienes en estos años de estudio fueron generosos al impartir sus conocimientos con el fin de formar en mí un excelente profesional, recordándome siempre que primero hay que ser un buen ser humano. A todo el personal médico que son parte del área de Infectología del Hospital Carlos Andrade Marín por su arduo trabajo día a día por el bien de sus pacientes.

Thalia

En primer lugar, va dedicado a Dios por brindarme la salud, sabiduría necesaria para seguir adelante y a todo el grupo médico y pacientes que conforman el área de Infectología por permitir realizar esta investigación que tiene gran relevancia en el campo de la salud. A todos los galenos que compartieron sus conocimientos con el fin de impulsar nuestra carrera y lograr que seamos buenos profesionales, al igual que sus consejos llenos de sabiduría me ayudaron a llegar a este punto de la carrera, entendiendo que lo importante para nosotros siempre debe ser el bienestar de los demás.

Katerin



AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por la vida, por brindarme ese auge de voluntad y resistencia que me ha permitido concedido llegar hasta aquí y el valor para enfrentar cada circunstancia adversa que suscitó en ésta linda travesía. A mis padres Lupita y Jorge por su amor incondicional y arduo trabajo, demostrándome que nada es imposible. A mis hermanas Kerly, Mónica y a Luis por su cariño, paciencia y sobre todo por estar pendiente de mí en cada momento. A mis sobrinos Sarita y Jesús quienes con su sonrisa fueron mi inspiración para ser mejor cada día. A mi querida Universidad Nacional de Chimborazo por recibirme en ésta inefable carrera llamada Medicina. Además, agradezco a nuestro tutor Dr. Carlos Montenegro por su tiempo y aptitud de colaboración para llevar a cabo esta investigación.

Thalia

Agradezco a Dios por permitirme llegar a este punto en mi vida, a mis padres, Nancy y Gonzalo, ellos me impulsaron en mi carrera tanto económicamente como emocionalmente, demostrándome lo lejos que podía llegar. A mis hermanas Lucy y Pamela por siempre apoyarme en momentos difíciles y demostrarme su cariño. A mis abuelitos Gloria y Manuel que son mi fuente de inspiración y mi motivo para llegar a este punto de mi carrera. A mi novio Cristhian Correa por siempre apoyarme. Al alma mater Universidad Nacional de Chimborazo que me abrió sus puertas y me formo en una noble carrera. Y por supuesto a nuestro tutor Dr. Carlos Montenegro por brindar su tiempo, apoyo y colaboración en esta investigación.

Katerin



RESUMEN

Antecedentes: La OMS menciona que aproximadamente 1 000 personas infectadas con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) fallecen cada día a causa de la tuberculosis a nivel mundial. Sin embargo, en el Ecuador se ha evidenciado una leve disminución de casos de tuberculosis en pacientes inmunodeprimidos por el VIH debido al cumplimiento de la Norma Legal en el país.

Objetivo General: Determinar la correlación entre tuberculosis y pacientes VIH positivos en el área de Infectología del Hospital Carlos Andrade Marín durante el año 2019 mediante la recolección y análisis que nos permita conocer la frecuencia de estas patologías, para de esta manera evidenciar la efectividad de las estrategias creadas por el sistema de salud.

Material y métodos: esta investigación es un estudio retrospectivo de tipo transversal, en el cual se recolectaron datos de pacientes hospitalizados por Virus de Inmunodeficiencia Humana y de Tuberculosis, cabe destacar que la tuberculosis es una enfermedad oportunista que está presente en pacientes inmunodeprimidos.

Resultados: la población consta de 200 pacientes con VIH positivos atendidos en el área de Infectología, de dicha población se extrajo una muestra de 42 pacientes quienes también presentaron tuberculosis. Entre los pacientes que padecen VIH positivo y tuberculosis se presenta un 43% en el adulto mayor, el 35% corresponde al sexo masculino y la tuberculosis pulmonar es la enfermedad que predomina

Conclusiones: de 200 pacientes diagnosticados por VIH, 42 presentaron coinfección por Tuberculosis, lo que se traduce como minoría y se entiende que las estrategias de salud establecidas están dando buenos resultados.

Palabras claves: correlación, VIH, Tuberculosis, (Sida)



ABSTRACT

Background: The OMS mentions that approximately 1000 people infected with the human immunodeficiency virus (HIV) die every day from tuberculosis worldwide. However, in Ecuador there has been a slight decrease in tuberculosis cases in patients immunosuppressed by HIV due to compliance with the Legal Norm in the country.

General Objective: To determine the correlation between tuberculosis and HIV positive patients in the Infectiology area of the Carlos Andrade Marín Hospital during 2019 through the collection and analysis that allow us to know the frequency of these pathologies, in order to demonstrate the effectiveness of the strategies created by the health system.

Material and methods: this research is a cross-sectional retrospective study, in which data collected from patients hospitalized for Human Immunodeficiency Virus and Tuberculosis, it should be noted that tuberculosis is an opportunistic disease that is present in immunosuppressed patients.

Results: the population consists of 200 HIV-positive patients treated in the Infectiology area, from this population a sample of 42 patients who also presented tuberculosis extracted. Among patients with HIV positive and tuberculosis, 43% are older adults, 35% are male, and pulmonary tuberculosis is the predominant disease

Conclusions: 200 patients diagnosed with HIV, 42 have Tuberculosis coinfection, which translates as a minority and it understood that the established health strategies are giving good results.

Keywords: correlation, HIV, tuberculosis, (AIDS)

Reviewed by: Chávez, Maritza

Language Center Teacher



INDICE GENERAL

MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	I
CERTIFICADO DE TUTORIA.....	II
DERECHO DE AUTORIA.....	III
DEDICATORIAS.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
INDICE GENERAL.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	XII
INDICE DE FIGURAS.....	XIII
INTRODUCCION:.....	14
CAPITULO I.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	19
OBJETIVOS.....	20
General:.....	20
Específicos.....	20
HIPOTESIS.....	20
CAPITULO II.....	21



MARCO TEÓRICO	21
VIH.....	21
Agente infeccioso.....	21
Perfil epidemiológico VIH /SIDA.....	22
Factores de Riesgo	24
Diagnóstico:	25
Métodos indirectos:.....	26
Métodos directos:.....	26
□ La reacción en cadena de la polimerasa (PCR):	27
Tratamiento	27
ENFERMEDADES OPORTUNISTAS RELACIONADAS CON EL VIH	29
Infecciones por parásitos:	29
Infecciones por Hongos	30
Infecciones por virus.....	32
Infecciones por micobacterias	33
TUBERCULOSIS	33
Fisiopatología de la Tuberculosis	35
Perfil epidemiológico:.....	36
Diagnóstico de la Tuberculosis:.....	37
Tratamiento	38
Coinfección TB/VIH.....	39



CAPITULO III	41
MARCO METOLOGICO	41
Tipo y diseño de estudio.....	41
Método de estudio	41
Lugar de estudio	41
Población de estudio y criterios de selección.....	42
Muestra.....	42
Variables de estudio	42
<i>Variable independiente</i>	42
<i>Variable dependiente</i>	42
<i>Variables intervinientes</i>	42
Operacionalización de variables.....	43
Criterios de inclusión	47
Criterios de exclusión.....	47
Recursos humanos.....	47
Recursos materiales.....	47
Instrumentos de recolección de data	48
Metodología para el análisis de resultados.....	48
Consideraciones bioéticas	48
CAPITULO IV	50
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	50



RESULTADOS	50
DISCUSIÓN.....	54
CAPITULO V	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
CAPITULO VI.....	59
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS.....	63
Anexo 1. Aceptación de tutor.....	63
Anexo 2. Autorización de la investigación por el CEISH del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.....	64
Anexo 3. Gráficos	65



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de pacientes que presentan correlación VIH-Tuberculosis.....	50
Tabla 2. Frecuencia de pacientes diagnosticados VIH- SIDA según la edad.....	51
Tabla 3. Frecuencia de casos de Coinfección VIH-Tuberculosis según el tipo de Tuberculosis	51
Tabla 4. Frecuencia de casos de Coinfección VIH-Tuberculosis según el sexo	52
Tabla 5. Frecuencia de casos de correlación VIH-Tuberculosis según la edad.	53



INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Casos VIH/SIDA por sexo Ecuador 2016.....	24
Figura 2. Clasificación de los antirretrovirales existentes en el Ecuador	28
Figura 3. Clasificación de los antirretrovirales en el Ecuador.....	29
Figura 4. Tipo de muestras utilizadas para el diagnóstico de la Tuberculosis	37
Figura 5. Criterios para determinar TB	38
Figura 6. Recomendaciones de dosis por kg de peso para el tratamiento TB sensible en adultos con drogas de primera línea	39



INTRODUCCION:

Las enfermedades oportunistas afectan el bienestar físico, mental y social de las personas portadoras del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) correlacionándose directamente entre sí. La tuberculosis es una de las enfermedades oportunistas más comunes en pacientes con VIH, incluso ataca a las personas que reciben tratamiento para evitar la replicación del virus. Además, hay que tener en cuenta que la tuberculosis es la principal causa de muerte relacionada con el VIH. (Castillo Benavides, Caicedo Gallard, Pabón Angulo, & Ramírez Correa, 2020).

El virus de inmunodeficiencia humana asociada a la tuberculosis es un gran reto para la salud. Esto debido a que la tuberculosis es causa de morbimortalidad en aquellos países de medianos y bajos recursos económicos como nuestro país: Ecuador. (Ugalde, 2015).

En los últimos años, existe correlación de tuberculosis en pacientes infectados de VIH, dicha correlación es causa de gran conmoción en la sociedad porque afecta la calidad de estas personas. Por tal razón, la OMS y la OPS, mediante consensos, establecieron planes para realizar el rastreo oportuno, desarrollar medidas de prevención y el control adecuado de la infección en el año 2017 (Zambrano-Bonilla *et al.*, 2017).

Swindells *et al.* (2019) mencionan que aproximadamente 1 000 personas infectadas por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) fallecen de tuberculosis al día, incluyendo a aquellas personas que se encuentran recibiendo terapia antirretroviral. La ONUSIDA corrobora los datos de fallecimiento que menciona Swindells, pues afirma que la tuberculosis es la principal causa de muerte en personas portadoras de VIH. Por ejemplo, en el año 2012 la población contagiada de tuberculosis llegó a 8.7 millones de habitantes. Entre ellos el 1.1 millones padecían VIH, esto representa al 13% de la población contagiada por tuberculosis (Calderon, 2015).



La Organización Mundial de la Salud, en el año 2014, afirmó que el 12% de las muertes por tuberculosis corresponde a pacientes con VIH. África subsahariana concentra el 80% de la población con infección de tuberculosis y VIH, además, reporta un 37% de muertes en este grupo debido a la Tuberculosis (Quillupangui, 2013). El continente americano ocupaba el segundo lugar con índices altos por coinfección de tuberculosis/VIH hasta el año 2015. (Castillo Benavides *et al.*, 2020)

La ONUSIDA (2020) menciona que el 60% de personas que padecen Tuberculosis también padecen VIH. Las personas inmunodeprimidas son propensas a padecer infecciones de todo tipo. En múltiples ocasiones, factores como la ubicación o el escaso conocimiento impiden el diagnóstico, el control y el tratamiento oportuno de la tuberculosis. Por tal razón, se incrementan los casos de tuberculosis.

La OMS reporta que entre el 2016 y 2018 hubo una disminución porcentual de 2.43 en el Ecuador. Por lo tanto, se deduce que se está dando cumplimiento a la norma legal vigente que indica realizar el tamizaje para VIH a todo afectado por Tuberculosis y Viceversa. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Boletín Anual, 2018). Además, menciona que entre los 38.6 millones de habitantes VIH positivos en el mundo, alrededor de un tercio de los habitantes también se encuentra contagiado por el bacilo de la Tuberculosis, por tal razón existe la posibilidad de contraer tuberculosis en algún momento de su vida.

Según el informe del GAM Ecuador, en el 2016 existe 56 106 de casos acumulados de VIH/ SIDA, el 88.29% son atendidos por el MSP, el 11,06% son atendidos por el IEES, posteriormente, el ISSFA e ISSPOL atienden una mínima cantidad de casos. La provincia del Guayas encabeza la lista de personas portadoras de VIH con el 53.2%, mientras que Pichincha presenta 10.2% de casos registrados. Sin embargo, no se conoce el porcentaje de correlación de tuberculosis en este grupo de personas.



Por tal razón nace esta investigación enfocada a detallar el número de casos de esta correlación para ayudar a los organismos de salud en la búsqueda de estrategias para el control de estas patologías.

Cabe mencionar que estas patologías por separado ya representan un reto para el sistema de salud. Por ende, conocer la correlación existente entre la infección por Tuberculosis como principal enfermedad oportunista del Virus de Inmunodeficiencia Humana es importante para evidenciar la calidad de las estrategias de control epidemiológico implementadas por los organismos de la salud. Para precisar la frecuencia de Tuberculosis en personas que padecen VIH, es necesario identificar ciertas variables como: grupo etario, sexo y el tipo de Tuberculosis que afecta en mayor porcentaje a pacientes VIH.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A lo largo de los años el VIH/SIDA continúa liderando como uno de los motivos principales de la reaparición de la tuberculosis, tornándose ambas una combinación mortal y ocasionando un problema y preocupación en el sector salud a nivel mundial. Un tercio de la población mundialmente presenta infección por tuberculosis y en el Ecuador es considerada como una patología endémica responsable del 50 % de decesos de pacientes VIH positivos y es un promotor para que la TB latente se transforme en enfermedad tuberculosa con relación a las personas que no padecen e inversamente la tuberculosis es capaz de acelerar la evolución del VIH provocando así mayor morbimortalidad.

Globalmente una tercera porción de los habitantes tiene Tuberculosis y en el Ecuador según el Ministerio de Salud Pública obtuvo el 73.86% de curación sin embargo cuando está presente en conjunto con el VIH ocasiona el 50% de las muertes en éstos paciente. Nuestro interés se centra en la correlación que existe entre el VIH y la tuberculosis siendo ésta una de las enfermedades oportunistas que se presentan con mayor frecuencia y en aquellos en la que su inmunidad está disminuida, en especial debido a la ausencia del conocimiento sobre el número de casos de éstas enfermedades en la provincia de Pichincha. Con la finalidad de identificar si la estrategia utilizada por las distintas instituciones de salud del país está cumpliendo sus objetivos.

En su reporte la Organización Mundial de la Salud, menciona que una fracción de la población con diagnóstico de VIH en los países que se encuentran en vías de desarrollo expresan tuberculosis como manifestación inicial de aparición del SIDA. Existen algunos



estudios asociados a la agrupación de éstas patologías en Europa y África pero en Latinoamérica y Ecuador son muy escasos. (Peñuela , Vasquez, & et al., 2006)

El presente estudio se realizó para conocer frecuencia de casos de tuberculosis presentes en pacientes con VIH durante el año 2019, además identificar su distribución según el tipo de tuberculosis y determinar adicionalmente su frecuencia por grupo etario y sexo.



JUSTIFICACIÓN

Este trabajo de investigación surge debido a dos motivos. El primer motivo es el elevado número de personas que padecen VIH y el impacto de esta enfermedad. El segundo motivo es la Tuberculosis como una patología que se ha convertido en un problema de salud pública nacional. La doble infección de VIH y tuberculosis es una amenaza que aumenta el riesgo de defunciones precipitadas para la población que habita en países de bajos y medianos recursos económicos. Entonces, es evidente la preocupación y el interés que se debe proporcionar a este tema.

El objetivo de esta investigación es determinar la correlación existente de tuberculosis en pacientes con VIH e identificar el número de casos de acuerdo a: edad, sexo y tipo de tuberculosis de los pacientes hospitalizados en el área de Infectología del Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2019.

Mediante esta investigación se pretende proporcionar un instrumento que permita analizar las medidas empleadas en el Hospital con los pacientes que presentan esta coinfección con la finalidad de mejorar el bienestar físico, mental y social.

Por lo tanto, el análisis y la divulgación de la información obtenida de esta investigación será imprescindible para nuestro país y sobre todo para el sector de la salud, puesto que es necesario que la población en general y los pacientes conozcan la magnitud de estas enfermedades. Además, el Ministerio de Salud Pública será quien establezca un modelo de implementación práctico con el fin de beneficiar al paciente.

En el Ecuador se estima que aproximadamente se detectan 13 nuevos contagios de VIH/SIDA cada día. En el 2018 se notificaron 4 077 nuevos casos, la mayoría se localiza en Guayas seguido de Pichincha. Sin embargo, se ha visto un descenso de casos nuevos de Tuberculosis. Por lo tanto, hay que mencionar que aún no se ha logrado los objetivos planteados del Ministerio de Salud Pública frente a estas dos patologías.



OBJETIVOS

General:

Determinar la correlación entre tuberculosis y en pacientes VIH positivos en el área de Infectología del Hospital Carlos Andrade Marín durante el año 2019 mediante la recolección y el análisis de datos que nos permita conocer la frecuencia de estas patologías, para de esta manera evidenciar la efectividad de las estrategias creadas por el sistema de salud.

Específicos

- Identificar el número de pacientes con infección Tuberculosis - VIH atendidos en el año 2019.
- Conocer la frecuencia de la correlación Tuberculosis - VIH de acuerdo a las variables edad y sexo de los pacientes.
- Indicar la frecuencia de casos según el tipo de tuberculosis presente en los pacientes con infección por VIH.

HIPOTESIS

Las afecciones oportunistas encabezan los principales riesgos de morbilidad y de mortalidad en pacientes con SIDA, conociendo que la tuberculosis se presenta como la más común, y por ende, la tuberculosis de tipo pulmonar es la infección sobreañadida más frecuente.



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

VIH

Agente infeccioso

El VIH o virus de inmunodeficiencia humana es un lentivirus perteneciente a la clase retroviridae. Luck Montagnier y su equipo descubrieron el virus en Francia en 1983, este virus fue considerado como el principal agente etiológico que originó la epidemia del Sida. El virión es de forma esférica, su composición consta de una envoltura y la cápside proteica; además, en la composición de su genoma, el ácido ribonucleico (ARN) debe transcribirse por un cierto tiempo al ácido desoxirribonucleico (ADN) en el cual realizan la multiplicación y adhesión al genoma de la célula que está a punto de infectarse. En la envoltura externa se observa la presencia de antígenos proteicos que se unen a ciertas proteínas en la membrana de las células propensas a la infección como los linfocitos T4. (Chavez & Castillo, 2013)

Los retrovirus tienen una característica importante: la conversión del ácido ribonucleico (ARN) en ácido desoxirribonucleico (ADN). Esta conversión se da mediante ciertos procesos y se lleva a cabo por enzimas como la transcriptasa inversa. Por tal razón, en 1970 inicia la investigación de retrovirus humanos. Con el paso del tiempo se logró realizar en células T del adulto el aislamiento del virus de la leucemia en el año 1980. Este logro fue una gran contribución al área de la medicina. (Chavez & Castillo, 2013).

El tamaño del virus de inmunodeficiencia humana tiene un diámetro aproximado de 100 nanómetros. La parte externa, su "cubierta", es una lámina que correspondía al génesis del virus. En la envoltura se localiza la "glicoproteína transmembrana (gp41)". Junto a gp41 aparece la gp120 que está unida a ciertos receptores como es el CD4, y se ubican en la parte externa de los linfocitos T. El núcleo del virus posee la "cápside" conformada por la proteína



p24. El ácido ribonucleico en el interior contiene los genes del virus. (Chavez & Castillo, 2013)

Según Chavez & Castillo (2013) existen dos tipos de VIH: VIH-1 y VIH-2. El primero pertenece al virus descubierto inicialmente y se le asignaron los nombres de LAV y HTLV-III por parte de dos equipos que se encontraban investigando el agente que origino el SIDA durante la primera mitad de la década del año 1980. El VIH-1 en comparación con el VIH 2 se presenta de forma más virulenta e infecciosa y es considerado como el mayor causante de infecciones de VIH en el mundo. El VIH-2 tiene menor tasa de contagio y se encuentra limitado exclusivamente a los países de África occidental.

Las fases del virus se dividen de acuerdo con su historia natural y son las siguientes

- La primera es la primo infección y dura alrededor de 2 a 3 semanas.
- La segunda fase también conocida como fase de recuperación y seroconversión dura un periodo aproximado de 6 meses. En esta fase el sistema inmunitario produce una cantidad de anticuerpos para lograr la detección de la enfermedad.
- La tercera o fase sintomática por VIH dura tres años y es cuando la infección logra instalarse en el organismo (ESPINOSA, 2015).

Perfil epidemiológico VIH /SIDA

Según datos estadísticos realizados por la OMS durante el año 2016 se determinó que los casos de VIH ascendieron a 36.7 millones; de esta cantidad total, 1.8 millones fueron nuevas infecciones; África resultó el continente más afectado.

Posteriormente, en el año 2017, alrededor de 37 millones de personas suelen convivir con la infección por VIH en todo el mundo. Pero hay que tener en cuenta que los países de bajos y medianos recursos económicos no tienen el acceso al tratamiento antirretrovírico. Por tales razones, los gobiernos han puesto gran énfasis en el área de la salud para que las



personas puedan acceder a tratamientos y disminuir las tasas de mortalidad. Cabe destacar que las estadísticas indican la disminución del 26% en los últimos años (Loor, 2019).

Las personas que tiene diferente afinidad sexual como los homosexuales y las personas de alto riesgo como trabajadoras sexuales y personas privadas de libertad, son el grupo más susceptible a contraer VIH. Asimismo, el desconocimiento impide el diagnóstico y control adecuado de la enfermedad en esas personas, esto ocasiona un aumento en los índices de mortalidad (Loor, 2019)

El 70% de personas que tiene VIH conoce el estado de su enfermedad, es decir, la serología. Esto permite precautelar el contagio a las demás personas con quienes tienen contacto. Por ende, alrededor de 7,5 millones de pacientes tienen acceso al diagnóstico y al tratamiento antirretroviral en instituciones de salud pública (Loor, 2019).

El Ecuador cuenta con un total de 56 106 casos confirmados de VIH/Sida. El Ministerio de Salud Pública registra el 88.29% de casos, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social posee el 11,06%, finalmente, el ISSFA tiene el 0.45% y el ISSPOL posee el 0.18% de casos.

El total de casos acumulados entre 1984 y 2016 es de 49 541 casos. Los casos correspondientes a VIH son 38 303 y los casos de Sida son 10 432 según reporta el MSP-ENVIH. La región costa contiene el 74.1%, la región sierra posee el 20.34%, la región amazónica tiene 1.93%, y la región insular registra el 0.11% de casos VIH/sida (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Según datos del INEC, con relación a los casos de pacientes fallecidos entre el período de 2007 al 2015, se calculó una cifra aproximada a 15 476 defunciones; en el año 2016, el número de defunciones incrementó a 17 574. Además, del total de casos acumulados (49 541 de personas portadoras) se estima que hay 31 967 personas vivas (Loor, 2019).



Desde el año 1997 al 2004 de acuerdo con la relación hombre/mujer, se registra que de cada 5 hombres hay 1 mujer, esto evidencia un alto índice de infectados de sexo masculino en estos años. Los resultados de las defunciones acorde a la relación hombre/mujer entre 1997 y 2004, indican que hay 5 hombres fallecidos por 1 mujer, es decir, existía un mayor número de infectados en el sexo masculino. En otro rango de tiempo, entre el 2005 al 2014, la relación hombre/mujer fue 3 hombres por 1 mujer, a pesar de la disminución el sexo masculino es el grupo con mayor índice de contagiados; asimismo, la relación hombre/mujer en defunciones fue 3 hombres por 1 mujer (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Casos VIH/sida por sexo – MSP 2016						
Casos VIH/sida	Hombre	%	Mujer	%	Total	%
Caso VIH	2.198	69.05	1.303	77.60	3.501	72.0
Caso sida	985	30.94	376	22.39	1.361	27.9
Total	3.183	100	1.679	100	4.862	100

MSP-ENVIH/Sistema de información

Figura 1. Casos VIH/SIDA por sexo Ecuador 2016

Fuente: Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Factores de Riesgo

- **Inicio de la vida sexual en edades tempranas:** la mayoría de los adolescentes está expuestos al internet y las redes sociales, y son influenciados a iniciar su vida sexual de forma precoz. La escasa información sobre métodos barrea los hace propensos a contraer enfermedades de transmisión sexual, entre ellas el VIH. Además, la falta de un diagnóstico oportuno ocasiona que infecten a más personas (Andagoya, 2019)
- **Promiscuidad:** es un factor de riesgo para contraer la enfermedad, la adolescencia es una de las edades donde no se toman las medidas de precaución necesarias y en muchos casos tienen exceso número de parejas sexuales. Por otra parte, están los



casos de homosexuales, trabajadoras sexuales y sus clientes quienes son propensos a contraer la enfermedad. Esto ocasiona la imposibilidad de realizar un diagnóstico oportuno, y en ocasiones se detecta la enfermedad tardíamente o cuando ya se presentan complicaciones por VIH (Andagoya, 2019)

- **Falta o uso inadecuado de preservativo:** la negación que tienen la mayoría de persona a usar métodos de barrera como el preservativo los hace vulnerables a infectarse por enfermedades de transmisión sexual y VIH principalmente (Andagoya *et al.*, 2019).
- **Higiene:** la zona íntima es un área donde habitan bacterias saprofitas, la ausencia de higiene ocasiona que estas bacterias se hagan patógenas y se convierten en zonas aptas para el crecimiento del virus (Andagoya, 2019)
- **Alcoholismo, tabaquismo, drogadicción y abuso de medicamentos:** el uso de sustancias psicotrópicas es un factor que contribuye a la promiscuidad, además, la falta de medidas de precaución convierte a las personas en seres susceptibles a contraer ciertas enfermedades (Andagoya, 2019).
- **Conducta sexual:** ciertos tipos de prácticas sexuales pueden contribuir para infectarse de VIH, y aún más en ciertas circunstancias no usan métodos de barrera (Andagoya, 2019).

Diagnóstico:

El diagnóstico adecuado y oportuno de la infección exige la realización de exámenes de laboratorio (IGLESIAS & TERRÓN, 2020). Dichos exámenes se los divide en dos macro grupos: métodos indirectos y métodos directos.



Métodos indirectos: estos métodos permiten el diagnóstico de VIH, se realizan mediante el uso de anticuerpo específicos anti-VIH. Se dividen en: pruebas de screening y pruebas confirmatorias (IGLESIAS & TERRÓN, 2020).

- **Pruebas de screening:** mediante la detección de diferentes anticuerpos como la inmunoglobulina G, M y A, se puede detectar VIH-1 (IGLESIAS & TERRÓN, 2020). Este tipo de pruebas es muy útil, porque demandan de poco tiempo (menos de 30 minutos) y se realizan a todo tipo de personas. Estas pruebas se realizan en las siguientes situaciones: trasplantes de órganos, mujeres antes del parto, accidentes de trabajo, y todos los casos que no hayan tenido un control específico por infección de VIH (IGLESIAS & TERRÓN, 2020).
- **Pruebas de confirmación:** existen casos en los cuales las pruebas dan resultados positivos y se necesita de un test confirmatorio con alta especificidad. En estas situaciones se utilizan técnicas como: Western blot, inmunofluorescencia indirecta o la inmunoprecipitación (IGLESIAS & TERRÓN, 2020).

Métodos directos: este tipo de método consiste en la detección de alguno de los componentes que conforman el virus (IGLESIAS & TERRÓN, 2020). Entre los cuales destacan los siguientes:

- **Cultivo celular:** este tipo de estudio no es muy utilizado debido a tiempo que exigen y la complejidad de su realización, sin embargo, es recomendado en casos de patogénesis vírica o resistencia a ciertos fármacos (IGLESIAS & TERRÓN, 2020).



- **Antigenemia de p24:** para realizar esta prueba se utiliza el método Eliza mediante suero o plasma de la persona a estudiar, este antígeno permite un diagnóstico temprano de la infección de VIH, pues detecta el aumento o disminución de antígenos p24 (IGLESIAS & TERRÓN, 2020).
- **Técnicas moleculares:** detectan los fragmentos que pertenecen al genoma del virus (IGLESIAS & TERRÓN, 2020).
- **La reacción en cadena de la polimerasa (PCR):** este método es muy utilizado por la especificidad al momento del diagnóstico; también, puede detectar ADN provírico en las células del paciente. Se ha confirmado su utilidad e importancia en el diagnóstico de recién nacidos por madres VIH positivas y en pacientes que presentan patrones serológicos atípicos (IGLESIAS & TERRÓN, 2020).

Tratamiento

Proporcionar un tratamiento específico a un paciente VIH positivo es un gran reto debido a su complejidad. El médico debe enfocarse en el manejo integral del paciente, es decir, prestará atención a todos los ámbitos y trabajará en conjunto con especialidades como la psicología con la finalidad de mejorar la calidad de vida y su bienestar mental. Asimismo, deberá garantizar confidencialidad, y utilizará un léxico entendible para mejorar la relación entre el médico y el paciente (Loor, 2019)

La realización de un diagnóstico breve permite realizar un tratamiento temprano con TARV, lo cual será fundamental para la prevención y el control de la enfermedad. Las personas portadoras de VIH deben participar en programas de atención e información acerca de la enfermedad y su tratamiento, también deben conocer acerca de las enfermedades oportunistas pues son propensos a padecer.



La persona que inicia su tratamiento debe tomar en cuenta que es fundamental reducir los índices de morbilidad y mortalidad en pacientes infectados por VIH y debe entender los objetivos del tratamiento ARV. Estos se enfocan en reducir la mortandad y extienden la supervivencia de pacientes portadores de la infección, proporcionar bienestar, ayudan a su sistema inmunológico a responder correctamente, contrarrestan la posible la multiplicación viral y previenen la transmisión vertical de la madre al bebé (Loor, 2019).

El tratamiento antirretroviral (TAR) es el más común y está recomendado en todas las personas portadoras de VIH. La elección del tratamiento no dependerá de la cuenta de células CD4, ni de la presencia o ausencia de síntomas, esto con el objetivo de disminuir la evolución del curso de la enfermedad y evitar la transmisión del VIH. (BURBANO, 2020)

ITRN	ITRNN	IP	Inhibidor de Integrasa
Zidovudina (AZT) Lamivudina (3TC) Didanosina (ddI) Abacavir (ABC) Tenofovir (TDF) Emtricitabina (FTC)	Efavirenz (EFV) Nevirapina (NVP) Etravirina (ETV)	Lopinavir + Ritonavir (LPV/RTV) Saquinavir (SQV) Atazanavir (ATZ) Darunavir (DRV)	Raltegravir (RLV)

Figura 2. Clasificación de los antirretrovirales existentes en el Ecuador

Fuente: Guía de atención integral para adultos y adolescentes con infección por VIH/SIDA. (Ministerio de Salud Pública, 2020)

Según el MSP del Ecuador aproximadamente 41 mil personas conocen acerca de su situación de salud y han iniciado tratamiento antirretroviral” (Ministerio de Salud Pública, 2020)



I y II fármaco: nucleosidos	III fármaco: no nucleosido o, IP
Preferido: TDF (300 mg diario) + FTC (200 mg diario)	Preferido: EFV 600 mg diario
Alternativo: ABC* (600 mg diario) + 3TC (300 mg diario) o AZT (300 mg BID) + 3TC (150 mg BID)	Alternativo: ATV 300 mg diario/ r 100 mg diario o NVP (200 mg BID con inicio de 200 mg diario por 2 semanas) en mujeres con CD4 < 250 y en varones con CD4 < 400

Figura 3. Clasificación de los antirretrovirales en el Ecuador

Fuente: Guía de atención integral para adultos y adolescentes con infección por VIH/SIDA. (Ministerio de Salud Pública, 2020)

El consumo de los medicamentos puede generar algunos síntomas como: cansancio, vómito, dificultad para respirar y malestar. Se ha observado que el tratamiento antirretroviral ha resultado positivo incluso en las fases evolucionadas de la infección. No obstante, es necesario tomar en cuenta que el rápido inicio de la terapia puede evitar daños orgánicos en etapas iniciales de la infección, pues la terapia tardía no puede reparar el daño que se produjo por la replicación viral (Loor, 2019).

En el caso de mujeres embarazadas que poseen VIH, el uso de la terapia antirretroviral disminuye la probabilidad de riesgo de transmisión vertical del virus de la mujer al recién nacido. Cuando el diagnóstico de VIH se realiza de forma tardía, es decir, próximo al parto, se debe iniciar el tratamiento lo antes posible, se valora la necesidad de cesárea, y se administra un modelo de tratamiento durante el parto (Loor, 2019).

ENFERMEDADES OPORTUNISTAS RELACIONADAS CON EL VIH

Infecciones por parásitos:

- Toxoplasma gondii:** para las personas que no tienen una exposición previa a Toxoplasma, es decir, poseen un reporte de inmunoglobulina G anti-toxoplasma



negativo; se recomienda prevenir la exposición a dicho protozoo. Además, se recomienda el lavado de manos luego del contacto con animales, principalmente gatos, y de manipular carne cruda. Se recomienda ingerir carnes cocinadas y el aseo de frutas y verduras que sean de consumo crudo (GeSIDA, Actualización 2015).

- 2. Leishmania spp:** se debe realizar un control sanitario a los perros para prevenir la exposición al parásito, además, se debe evitar el contacto con estas mascotas. También se debe evitar las picaduras por los vectores llamados flebótomos y la utilización de materiales para el consumo de drogas compartidas por vía endovenosa (GeSIDA, Actualización 2015).
- 3. Cryptosporidium spp, Microsporidios e isospora belli:** estos parásitos predominan en áreas tropicales y son causantes de infecciones intestinales. Se transmiten a través del agua o alimentos contaminados, por ende, es necesario ejecutar una técnica adecuada de lavado de manos para evitar el contacto directo con los parásitos (GeSIDA, Actualización 2015).

Infecciones por Hongos

- 1. Pneumocystis jirovecii:** es importante prevenir la exposición a estos hongos. Las estadísticas epidemiológicas aconsejan el aislamiento respiratorio de las personas portadoras de neumonía por *P. jirovecii*. Para tratar esta infección se recomienda iniciar la profilaxis primaria en personas cuya cifra de linfocitos CD4 es menor de 200 células/ μ l, cuando hayan tenido candidiasis orofaríngea, o una patología que haya sido definitiva de SIDA (GeSIDA, Actualización 2015).
- 2. Cryptococcus neoformans:** Micosis sistémica es la de un 5% de las muertes relacionadas con el VIH a nivel mundial. En mayor proporción, la meningitis se



presenta primero en aquellos que se han infectado de criptococosis y, de manera inusual, con una patología pulmonar o diseminada (ONUSIDA)

3. **Candida albicans:** este hongo se presenta de dos maneras: uno, se localiza en la boca, garganta, vagina; dos, la enfermedad sistemática aparece como diseminada. Los pacientes VIH positivos usualmente presentan candidiasis orofaríngea en la evolución de su enfermedad. (ONUSIDA). La prevención primaria de las infecciones por *Candida spp* no se encuentra indicada debido a la cifra carente de morbimortalidad y para evitar resistencia a ciertas bacterias (GeSIDA, Actualización 2015).
4. **Aspergillus fumigatus:** puede manifestarse en pacientes que padezcan depresión inmunológica grave, con recuentos de CD4 <100 cél./mm³, neutropenia prolongada o uso de tratamientos inmunosupresores para enfermedades oncológicas u oncohematológicas. En aquellos pacientes de VIH positivos se asocia con una alta mortalidad ($>80\%$), aún con tratamiento óptimo (SADI, 2016).
5. **Histoplasma Capsulatum:** se desconoce la incidencia exacta de infección por este hongo. Sin embargo, se ha constatado en el 5 % de pacientes con VIH. Representa el 2,4% de las internaciones de esta población, aunque sigue siendo la tercera micosis potencialmente fatal después de la criptococosis y la neumocistosis. Para aquellos pacientes con cifras linfocitarias CD4 menor de 150 cél/mm³ se recomienda evitar tareas que impliquen exposición a altas concentraciones de microcondias, por ejemplo, limpieza de gallineros o espacios con deyecciones de aves, demoliciones de edificios antiguos o sitios de deyecciones de murciélagos.



- 6. Coccidioides Immitis:** estos hongos viven en el suelo y su infección se origina por vía inhalatoria. El riesgo de desarrollar coccidioidomicosis es mayor en las personas cuya cifra de CD4 es inferior de 250 células por mm^3 (SADI, 2016).

Infecciones por virus

- 1. Virus del herpes simple (VHS):** El herpes genital, usualmente provocado por VHS-2, y el oro labial, ocasionado por el VHS-1 son las presentaciones clínicas más concurrentes. Especialmente, el herpes genital se produce con más frecuencia (GeSIDA, Actualización 2015). Conocer la cronicidad y severidad de las lesiones es inversamente proporcional a la cantidad de CD4 (SADI, 2016). Como cualquier patología es más eficiente si la terapia se realiza de manera temprana, en el período prodrómico o en el primer día tras la visualización de las vesículas (GeSIDA, Actualización 2015).
- 2. Virus varicela zoster (VVZ):** la población con VIH tiene mayor probabilidad de contraer varicela zoster y puede ocurrir con cifras indeterminadas de linfocitos T CD4 +, pero usualmente se vincula a compromiso inmunológico grave (GeSIDA, Actualización 2015). Se conoce que más del 95% de la población adulta presenta serología positiva para el VVZ (SADI, 2016).
- 3. Citomegalovirus (CMV):** esta enfermedad (CMV) aparece principalmente en pacientes con un sistema inmunológico disminuido con recuento de linfocitos CD4+ menor a 50 $\text{cél}/\mu\text{l}$. La retinitis encabeza esta lista, junto a la colitis, esofagitis, neumonitis, polirradiculoneuritis y encefalitis son los síndromes clínicos que se presentan con más frecuencia. Se recomienda las fundoscopías regulares en pacientes con inmunosupresión, sobre todo en los casos graves y se debe comunicar al paciente que si presenta alguna modificación de la visión para



debe acudir de inmediato a recibir atención médica (GeSIDA, Actualización 2015).

Infecciones por micobacterias

1. **Mycobacterium tuberculosis:** la infección por tuberculosis es la enfermedad oportunista que está más ligada al VIH, sobre todo en aquellos países que son de bajos y medianos recursos. La OMS ha planteado estrategias para su tratamiento, dichas estrategias son eficientes para las personas con infección de VIH, y en personas que no están infectados por VIH (ONUSIDA).

La cantidad de linfocitos CD4+ y la carga viral están presentes de forma indistinta en todas las personas que tienen VIH. Por tal razón, los pacientes infectados de VIH y tuberculosis deben recibir terapia antirretroviral para reducir el riesgo de muerte (GeSIDA, Actualización 2015).

2. **Mycobacterium avium Complex (MAC):** esta mycobacteria es causante de enfermedad pulmonar y extrapulmonar en los pacientes inmunocomprometidos. Se presenta en pacientes cuyo recuento de CD4 es $< 50 \text{ c\acute{e}l/mm}^3$. Su incidencia es de aproximadamente del 20 al 40 % en pacientes VIH positivos con inmunodepresión grave y sobre todo que no reciben terapia antirretroviral o de quimioprofilaxis (SADI, 2016).

TUBERCULOSIS

La tuberculosis es una patología infecciosa de origen bacteriana, tipo crónica y transmisible, ocasionada principalmente por la mycobacterium tuberculosis. Aunque es posible que se genere por otras micobacterias como la mycobacteria bovis. Mycobacterium tuberculosis es un bacilo delgado, un poco curvo, mide 1 a 4 micrones; es capaz de



mantenerse 8 horas interrumidamente en el aire después de que una persona infestada lo haya expulsado (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018).

El hábitat y huésped de *M. tuberculosis* es el ser humano. Por lo general, a lo largo de la vida, todas las personas nos exponemos a fuentes de infección que están presentes en nuestro alrededor. Por ejemplo, cuando una persona infectada con una alta carga de bacilos tosa, estornude o cante y alguna persona esté en contacto con ella, es motivo suficiente para que exista contagio. La transmisión de una persona a otra por medio de las vías respiratorias se ocasiona cuando este bacilo se encuentra en el huésped nuevo a habitar. El bacilo puede acarrear a la enfermedad de una manera veloz, condición que es poco frecuente, o es capaz de permanecer por muchos años inactivo, encapsulado en forma de granuloma, a esta situación se la denomina Tuberculosis latente. En el mundo hay aproximadamente un tercio TB latente (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018).

Tuberculosis Pulmonar: es una patología infecciosa que afecta al aparato respiratorio, específicamente a los pulmones. Su transmisión se da por medio de las gotículas expulsadas desde el sistema respiratorio de personas con infección activa. Suelen ser asintomáticas las personas que no tienen otra patología, puesto que el sistema inmune actúa en total normalidad, es capaz de actuar en contra de la bacteria y forma una barrera alrededor de ella. En el caso de la tuberculosis activa es decir sintomática, las personas presentan tos, en ocasiones esputo, pérdida de peso, fiebre y sudoración nocturna. Esta patología tiene una gran importancia mundial ya que constituye la segunda causalidad de mortandad ocasionada por un organismo infeccioso luego del SIDA (ESPINOSA, 2015).

Existe el riesgo de que una persona de cada diez habitantes infectadas por el bacilo tuberculoso presente la enfermedad en el transcurso de su vida. Sin embargo, el riesgo es superior en aquellas personas con un sistema inmunológico disminuido como sucede con los



pacientes VIH positivos. También existe riesgo en las siguientes situaciones: diabetes, desnutrición, tabaquismo.

Una vez que la infección tuberculosa inicie su sintomatología, los síntomas pueden permanecer leves por varios meses, por tal razón, las personas tardan en acudir al médico y la bacteria se transmite mucho antes de su diagnóstico. El enfermo con tuberculosis puede contagiar alrededor de 10 y 15 personas a lo largo de un año y sin la terapia adecuada la mayor parte de estos pacientes fallece (ESPINOSA, 2015).

Fisiopatología de la Tuberculosis

La infestación preliminar del microorganismo mycobacterium tuberculosis se realiza por el ambiente. Al no contener partículas enzimáticas que le facilite penetrar por el moco, los bacilos necesariamente deben ser pequeños. Su tamaño es menor de 5 micrómetros para lograr el ingreso a los alveolos, lugar donde no existe la presencia de mucosidad.

Se desconoce la cantidad de virulencia mínima del bacilo causante de la TB en el ser humano. Sin embargo, en animales como los conejos y cuyes es suficiente una cantidad de uno a tres microorganismos para iniciar la infección. Una vez que las que estos bacilos penetran al cuerpo humano son atrapados e ingeridos por los macrófagos alveolares, y al estar inactivados, los primeros monocitos que llegan al lugar no logran extinguir y eliminar al M. tuberculosis intracelular, este se multiplicará en el interior de los macrófagos y elevará de forma rápida su cifra. En este periodo, antes que se origine la inmunidad específica, se presentan las mycobacterias tuberculosis en los ganglios linfáticos que drenan determinada región, y provocará la diseminación de bacterias en la sangre.

Con el transcurso de varias semanas de desarrollo no controlado de la bacteria, se produce una reacción inmunológica, ocasionando la detención del crecimiento bacteriano. Es decir, los bacilos tuberculosos suelen eliminarse totalmente en la fase de primo infección,



específicamente en el lugar donde se produjo la infección. Sin embargo, en las zonas donde se desarrolló la diseminación hematológica, los microorganismos son capaces de permanecer con vida aunque su desarrollo sea lento.

Por razones desconocidas, luego de varios meses incluso años, el mycobacterium tuberculosis comienza a replicarse a una gran velocidad y da origen a la tuberculosis sintomática. La TB provoca lesiones que pueden encontrarse en cualquier sitio del organismo, sin embargo, aparecen con más frecuencia en el ápice del pulmón, sistema óseo y linfático, membranas meníngeas y riñones (ESPINOSA, 2015).

Perfil epidemiológico:

La tuberculosis representa la novena causa de muertes a nivel mundial y es el número uno provocada por un único agente infeccioso. En el 2016 afectó aproximadamente 10.4 millones de habitantes a nivel mundial. Además, provocó el deceso del 15% de personas infectadas por VIH, es decir, 374 000 defunciones (Rodríguez-Ríos, Aguilar-Anguiano, L, Galván-Berlín, A, Hernández-Sánchez, R, & Castro-Lizarraga, M, 2014). La tuberculosis es un grave problema para la salud pública desde 1993 cuando la OMS la proclamó como una emergencia de salud mundial (Loor, 2019)

La OMS notificó la presencia de 6.3 millones de casos nuevos de TB en el año 2016. Específicamente, se reportaron 476 774 casos de tuberculosis en pacientes VIH positivos, de los cuales, el 85% se encuentra en tratamiento antirretroviral (OMS, 2017). Cerca de 10 millones de personas se infectaron de tuberculosis en el 2018 y aproximadamente hubo 1.5 millones fallecidos, de este grupo alrededor de 251 000 personas tenían VIH (OMS, 2019).

Ecuador reporta una incidencia de TB de 33 casos por cada 100 mil habitantes, estas cifras son superadas por Perú con 135 casos y Haití con 139 (Loor, 2019). Además, se



notificó 6 094 casos de tuberculosis sensible con un número de incidencia de 34.54 por cada 100 000 habitantes (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018).

Entre los casos nuevos de tuberculosis, la TB pulmonar es la más frecuente, representó el 81.54% sin tomar en cuenta las recaídas, fracasos o abandono de tratamiento. Por otra parte, la TB extrapulmonar representó el 18.46% del total de casos de tuberculosis. Ciertas condiciones de salud como las personas con VIH, privados de la libertad, menores de 15 años con factores de riesgo, provocan el incremento del riesgo para desarrollar la enfermedad (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018).

Diagnóstico de la Tuberculosis:

Para diagnosticar la tuberculosis se realiza un examen bacteriológico que se extrae de una muestra pulmonar o extrapulmonar. Este examen se debe complementar con una radiografía de tórax. La prueba bacteriológica primordial se constituye por: la baciloscopía y el cultivo de las pruebas moleculares (GeSIDA, Actualización 2015). Para realizar esta prueba es indispensable recolectar una muestra del lugar de la lesión a analizar. Esta muestra debe contener una cantidad suficiente y debe ser conservada herméticamente y colocada en un envase adecuado, con su respectiva identificación (Ministerio de Salud Pública de Paraguay y Bienestar Social , 2018).

TUBERCULOSIS PULMONAR	TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR
Espito.	Líquidos: Pleural, peritoneal, pericárdico, ascítico, sinovial y LCR.
Lavado broncoalveolar.	Secreciones: ganglionares, óticas, abscesos, etc.
Aspirado traqueal.	Orina.
Lavado gástrico.	Biopsias de tejidos extrapulmonares.
Biopsia pulmonar.	

Figura 4. Tipo de muestras utilizadas para el diagnóstico de la Tuberculosis

Fuente: (Ministerio de Salud Pública de Paraguay y Bienestar Social , 2018)

Para el diagnóstico de Tuberculosis en adultos se manejan los criterios referenciados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, que son los siguientes:

1. Criterio clínico	
Tos con expectoración por más de 15 días (SR) con o sin hemoptisis. Síntomas generales: fiebre, sudoración nocturna, pérdida de apetito, pérdida de peso, dolor torácico y astenia. En TB extrapulmonar síntomas y signos específicos por daño en órganos diana. (24,34,92)	E-III
2. Criterio bacteriológico	
Se recomienda realizar: <ul style="list-style-type: none"> Baciloscopia, cultivo (93-95) PCR en tiempo real (96,97), esta herramienta diagnóstica será aplicada a toda persona con sintomatología sugestiva de TB*. <p>*Según la OMS la tendencia a nivel mundial será el uso de PCR en tiempo real como primera herramienta de diagnóstico, misma que el país progresivamente cumplirá.</p>	E-Ia R-A
Se recomienda el diagnóstico con PCR tiempo real para detectar <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (MTB) y resistencia a rifampicina (R), adicionalmente se debe solicitar la prueba de Nitrato Reductasa para determinar la resistencia a isoniacida (H). (96,98)	E-III R-C
Se recomienda emplear el cultivo para <i>Mycobacterium tuberculosis</i> porque permite detectar la enfermedad en muestras con escasa cantidad de bacilos no detectables por la baciloscopia (TB infantil y TB extrapulmonar). (95,99)	E-III R-C
Se recomienda realizar cultivo y PCR en tiempo real cuando existen afectados con baciloscopia negativa, asociado a cuadro clínico y radiológico sugestivo de TB. (95)	E-III R-C

Figura 5. Criterios para determinar TB

Fuente: *Ministerio de Salud Pública. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018)*

Tratamiento:

Se ha demostrado a través de los años que la tuberculosis es una patología tratable y curable, sin embargo, se debe cumplir el protocolo adecuado.

El principal enfoque es curar al paciente, para disminuir la morbimortalidad de esta patología evitando la recaída. También se debe prevenir la transmisión a los demás pacientes, se debe evitar la farmacoresistencia y vigilar el compromiso de cada paciente hacia el tratamiento administrado. El personal de salud debe controlar que no ocurra reacciones adversas durante el tratamiento.



Esta patología cursa por dos fases: una inicial y otra de consolidación. Al iniciar el tratamiento con la patología ya diagnosticada y confirmada se debe determinar la fase en la que se encuentra. (Loor, 2019)

El tratamiento en la fase inicial consiste en dos meses de terapia con cuatro drogas administradas diariamente: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol. Luego, se realiza una baciloscopia de esputo al finalizar el segundo mes. Si el resultado es positivo, se procede a realizar una prueba de sensibilidad y cultivo. Los resultados son primordiales para determinar y reformular el esquema de tratamiento. Finalmente, en la fase posterior, se administra diariamente Moxifloxacina, Etionamida, Pirazinamida y Etambutol (MEtZE) (Loor, 2019).

Medicamentos	Dosis diarias	
	Dosis en mg/kg de peso	Máximo (mg)
Isoniacida*	5 (5-15)	300
Rifampicina*	10 (10-20)	600
Pirazinamida	25 (20-30)	2000
Etambutol	15 (15-20)	1200

Figura 6. Recomendaciones de dosis por kg de peso para el tratamiento TB sensible en adultos con drogas de primera línea

Fuente: MSP. *Manual de Normas y Procedimientos para el Manejo para el Control de la Tuberculosis en el Ecuador, 2010.* (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018)

Coinfección TB/VIH

La tuberculosis es una de las enfermedades oportunistas con un gran porcentaje de incidencia. Por tal razón, se la reconoce como una de las causas principales de comorbilidad en pacientes con SIDA. El Ecuador no se ha visto exento de esta coinfección. Según cifras del Ministerio de Salud Pública (2017) la tuberculosis representa la principal causa de



fallecimientos en pacientes inmunodeprimidos que padecen del virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

En el año 2014 se implementó una política sanitaria: el tamizaje de VIH en los casos de tuberculosis e inversamente proporcional el tamizaje de TB en los pacientes con VIH.

El estudio realizado por MSP-DNE y MSP-ENVIH entre el 2008 – 2009 demuestra que la correlación VIH/sida-TB se ubica en todos los cantones. Con los datos obtenidos en las ocho variables estudiadas se elaboraron técnicas y estrategias para lograr un mejor nivel de atención en VIH/sida-ITS y de la coinfección VIH/TB. Las cifras de este estudio indican que las provincias de Guayas, el Oro, los Ríos seguidos de Pichincha son las de mayor incidencia de VIH/SIDA y su coinfección con tuberculosis es denotativamente mayor en las mismas. Por lo tanto, se afirma que la región costa posee una mayor proporción de los casos de coinfección VIH/SIDA y tuberculosis (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

Debido a esta problemática, el MSP realizó acciones de respuesta a la coinfección TB/VIH. Por ejemplo, la implementación de técnicas del DOTS, la estrategia “alto a la tuberculosis”, la respuesta multisectorial, gratuidad de los medicamentos, la realización de campañas que se enfocan en la promoción de la movilización tanto social y como comunitaria, la equidad de género, la elaboración de las guías nacionales para una mejor atención en estos pacientes, entre otras. La OPS, en el 2013, ayudó en el fortalecimiento de técnicas, intervenciones, acciones específicas para detener y evitar que estas dos patologías sigan extendiéndose y con ello lograr reducir la morbilidad y mortalidad de esta coinfección (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017).

El programa nacional de tuberculosis del MSP informa que en el 2016 la cifra de pacientes con VIH fue de 3 168 casos y los pacientes que registran tuberculosis activa son 675 casos. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017)



CAPITULO III

MARCO METOLOGICO

Tipo y diseño de estudio

Este estudio está enfocado en un diseño de tipo no experimental, se lleva a cabo sin la manipulación de variables y más se basa en la observación de los fenómenos y posteriormente analizarlos.

Dicha investigación se consolida a partir de un estudio retrospectivo, se realiza un análisis de pacientes infectados por Tuberculosis – VIH que son tratados en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2019.

Esta investigación también es considerada de tipo correlacional, debido a que se establece un vínculo entre VIH y Tuberculosis como enfermedad oportunista presente con más frecuencia en éstos pacientes inmunodeprimidos.

Método de estudio

- **Método empírico:** se realiza la observación de las historias clínicas de aquellos pacientes con diagnóstico VIH y tuberculosis para obtener información.
- **Métodos estadísticos:** se enfoca al análisis de los datos obtenido mediante el empleo de técnicas y sistemas estadísticos que nos garanticen los resultados deseados.
- **Método teórico:** se basa en la síntesis de la información que se obtuvo para la expresión de los resultados.

Lugar de estudio

El estudio se realizará en la ciudad de Quito, en las instalaciones del Hospital “Carlos Andrade Marín”, en el área de infectología.



Población de estudio y criterios de selección

La población de estudio corresponderá a pacientes portadores de VIH y tuberculosis, obteniendo información del sistema As400 del año 2019.

Muestra

Pacientes con diagnóstico de VIH y serán seleccionados aquellos que posean coinfección por Tuberculosis.

Variables de estudio

Variable independiente

- Correlación de Tuberculosis

Se incluye lo siguiente:

- Tipo de Tuberculosis

Variable dependiente

- Infección por VIH

Variables intervinientes

- Edad: es el lapso transcurrido en años desde el momento que nace hasta que se produce su diagnóstico. (BURBANO, 2020)
- Sexo: es el conjunto de particularidades que van a caracterizar a los individuos, y a dividir en masculinos y femeninos. (BURBANO, 2020)



Operacionalización de variables

Variables	Indicador	Definición	Escala valorativa	Fuente
Variable independiente	Correlación por Tuberculosis	La infección de tuberculosis se origina por el mycobacterium tuberculosis o bacilo de Koch. El período de latencia es caracterizado por un lapso extenso de tiempo y el inicio del cuadro clínico ya sea de afectación pulmonar o en otro órgano y la respuesta	Forma en la cual llega el paciente al hospital “Carlos Andrade Marín”, servicio de infectología, en fase: <ul style="list-style-type: none">• Sintomática• Asintomática	Historias clínicas del hospital “Carlos Andrade Marín”, área de infectología.



		<p>granulomatosa con la aparición de reacción inflamatoria y lesión de los tejidos. Teniendo en cuenta que existen diversos tipos de Tuberculosis:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pulmonar• Pleural <p>(Castillo Benavides, Caicedo Gallard, Pabón Angulo, & Ramírez Correa, 2020)</p>		
--	--	--	--	--



Variables	Indicador	Definición	Escala valorativa	Fuente
Variable dependiente	Pacientes infectados con VIH	El VIH o virus de inmunodeficiencia humana es un lentivirus perteneciente a la familia Retroviridae, promotor del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). La característica más destacada reside en la etapa de incubación continuo el cual termina desarrollando	VIH: la infección provoca el descenso de las defensas del organismo dejándolo vulnerable a enfermedades oportunistas. (Calderon, 2015) SIDA: es la etapa avanzada de la infestación por VIH y en esta etapa los linfocitos CD4 han descendido de su valor normal. (Calderon, 2015)	Historias clínicas del hospital “Carlos Andrade Marín”, área de infectología.



		la patología muchos años después. (Calderon, 2015)		
--	--	--	--	--

Variables	Indicador	Definición	Fuente
Variables intervinientes	Edad	Es el tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Historias clínicas del hospital “Carlos Andrade Marín”, área de infectología.
	Sexo	Conjunto de particularidades que caracterizan a los individuos, y los dividen en masculinos y femeninos. (Loor, 2019)	



Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos portadores de VIH y Tuberculosis
- Pacientes atendidos en hospitalización del Hospital “Carlos Andrade Marín”
- Pacientes que presentaron correlación de VIH y tuberculosis

Criterios de exclusión

- Pacientes que no pertenecen al Hospital “Carlos Andrade Marín”
- Pacientes cuya información de la historia clínica este alterada o incompleta
- Pacientes que solo posean Tuberculosis sin VIH

Recursos humanos

APELLIDOS Y NOMBRE	INSTITUCION	CARGO O RESPONSABILIDAD
JESICA SALAZAR CHILQUINGA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	INVESTIGADOR
KATERIN TOAPANTA GALLARDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	INVESTIGADOR
DR. CARLOS MONTENEGRO	HOSPITAL “CARLOS ANDRADE MARIN”	TUTOR

Recursos materiales



Detalle	Cantidad
Computadora	2
Hojas papel bond	100
Esferos	2
Impresora	1
Flash memory	2

Instrumentos de recolección de data

Se utilizaron los siguientes instrumentos en la recolección de la data fueron: sistema As400 a través del cual se puso observar las historias clínicas. Además, se empleó las referencias bibliográficas de APA sexta edición donde se logró recolectar 29 bibliografías de revistas, páginas y artículos científicos.

Metodología para el análisis de resultados

La información que se recolectó para realizar el estudio se ingresó en una hoja de Excel y posteriormente de realizo el análisis en el programa SPSS (versión 23), en el cual se logró tabular las variables estudiadas.

Para la presentación de los resultados que se obtuvo se utilizaron tablas de contenido realizadas en Excel, esto ayudará de una forma didáctica a representar los datos obtenidos del estudio.

Consideraciones bioéticas

De acuerdo al origen del estudio no se requirió la manipulación de historias clínicas, razón por la cual se solicitó la respectiva autorización por parte del comité de ética del Hospital “Carlos Andrade Marín” y el cual nos autorizó a la visualización del contenido. No existió



la necesidad de mantener contacto con los pacientes, por lo que se asegura completa confidencialidad del contenido que se maneja.

La información que se recolecto en el estudio será utiliza únicamente con fines científicos y que puedan colaborar con la comunidad médica.

Debido a nuestra ética profesional al realizar este tipo de investigación la cual demanda de cuidado, responsabilidad en el manejo, uso y destino de la información obtenida, será utilizada con fines investigativos.

Se debe respetar completamente la dignidad humana, derechos y se asegura que la información obtenida no será expuesta a riesgos y ciertas agresiones personales o sociales.



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados que corresponden a las frecuencias obtenidas con respecto a la correlación que existe en los pacientes con VIH que a la vez presentan tuberculosis en el año 2019. Se utilizó el software estadístico SPSS, en el cual se obtuvo el análisis de las frecuencias y se realizó los gráficos en una hoja de cálculo de Excel.

Tabla 1. Frecuencia de pacientes que presentan correlación VIH-Tuberculosis

Correlación VIH- Tuberculosis	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	42	21,0
No	158	79,0
Total	200	100,0

RESULTADO: Los egresos registrados de los pacientes hospitalizados en el año 2019, de los cuales se reporta 200 pacientes que representa la totalidad. De estos 200 pacientes se registran 42 que presentan correlación de VIH y Tuberculosis, esto representa un 21% del total y lo cual está representado claramente en la tabla número 1.



Tabla 2. Frecuencia de pacientes diagnosticados VIH- SIDA según la edad.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
Niñez (5 - 13 años)	1	0,5
Adolescencia (14 -17 años)	6	3,00
Adulto joven (18 –35 años)	78	39,0
Adulto mayor (36 - 64 años)	86	43,00
Tercera edad (\geq 65 años)	29	14,50
Total	200	100,0

RESULTADO: Mediante los rangos de edad establecidos, aquí se presenta la frecuencia de los pacientes VIH positivos distribuidos según su edad, se aprecia que el 43 % que es la mayor parte de los casos se da lugar en los adultos mayores con intervalo de edad de 36 a 64 años, seguido con el 39 % en el adulto joven es decir aquellos entre 18 y 35 años, con un 14,50 % en la tercera edad , por último en la adolescencia con 3 % y en la niñez con el 0,50 %. Se puede evidenciar en la tabla número 2.

Tabla 3. Frecuencia de casos de Coinfección VIH-Tuberculosis según el tipo de Tuberculosis

Tipo de Tuberculosis	Coinfección VIH-Tuberculosis	
	Frecuencia	Porcentaje
Pulmonar	35	83,3
Extrapulmonar	7	16,7
Total	42	100,00



RESULTADO: Se clasificó a la tuberculosis como pulmonar cuando la lesión se produce dentro de los pulmones, mientras que la extrapulmonar afecta cualquier otro órgano del organismo.

Con ésta previa aseveración, indicamos que un 83,3% que representa 35 pacientes con VIH presentaron tuberculosis pulmonar, mientras que un 16,7% tuberculosis extrapulmonar que se traduce que 7 pacientes presentan coinfección VIH/Tuberculosis. Lo que es apreciable en la tabla número 3.

Tabla 4. Frecuencia de casos de Coinfección VIH-Tuberculosis según el sexo

Sexo del paciente	Coinfección VIH-Tuberculosis	
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	35	83,3
Femenino	7	16,7
Total	42	100,00

RESULTADO: Según el sexo de los pacientes se presenta la frecuencia de distribución de la asociación VIH/ Tuberculosis. Obteniendo como resultado que el 85% de los pacientes corresponde al género masculino, mientras que con una mínima cantidad con el 17% al género femenino. Es posible observarlo en la tabla número 4.



Tabla 5. Frecuencia de casos de correlación VIH-Tuberculosis según la edad.

Grupo etario	Correlación VIH-Tuberculosis	
	Frecuencia	Porcentaje
Niñez (5 - 13 años)	0	0,00
Adolescencia (14 -17 años)	6	14,29
Adulto joven (18 –35 años)	9	21,43
Adulto mayor (36 -64 años)	17	40,48
Tercera edad (65 años)	10	23,80
Total	42	100,0

RESULTADO: Mediante los rangos de edad establecidos, aquí se presenta la frecuencia de los pacientes con VIH que además presentan tuberculosis, distribuidos según su edad. Se aprecia que en su mayoría con el 41 % acontece en el adulto mayor con intervalo de edad de 36 a 64 años, seguido con el 24 % en las personas de la tercera edad es decir de 60 años en adelante, con un 21,43 % en la el adulto joven y en la adolescencia tan solo 14,29 % y. Esta información se visualiza en la tabla 5.



DISCUSIÓN

A inicios de la década de los 80 se realizó el control del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), este virus se ha convertido en un gran reto para el área de la salud y gobiernos mundiales. La Organización Mundial de la Salud define al virus como un agente que logra infectar a las células que componen el sistema inmunitario y a la misma vez altera su función, lo cual provoca que se produzca un daño que progresivamente va a provocar inmunodeficiencia de la persona que lo padece. Cabe recalcar que el mecanismo de defensa del cuerpo humano es el sistema inmunitario. Sin embargo, cuando una persona posee un sistema inmunitario deficiente, su sistema se encuentra en la lucha constante contra enfermedades e infecciones, pero su respuesta ya no es eficiente como lo era antes de infectarse por el virus de inmunodeficiencia humana.

Cuando las cifras de células CD4 se encuentran elevados, es decir la enfermedad ha avanzado se la denomina Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, dependiendo del de la persona infectada esta puede demorar cierto tiempo en manifestarse ya sea entre 2 a 15 años. Se debe tomar en cuenta que los pacientes con un sistema inmunitario deficiente están propensos a padecer de infecciones oportunistas relacionadas con este virus y pueden afectarlos gravemente. La tuberculosis es la principal infección oportunista, además, es la principal responsable de morbilidad y mortalidad en pacientes con VIH. Ciertos estudios mencionan que es la causa principal de muerte en las personas VIH positivos. Por tal razón, es de suma importancia realizar un diagnóstico rápido y brindar una terapia adecuada para prevenir que la enfermedad evolucione en los pacientes.

Para evitar complicaciones por Tuberculosis es indispensable realizar el diagnóstico de manera precoz, evitar la transmisión y brindar un tratamiento adecuado que ayude a evitar el progreso de la enfermedad. Esta enfermedad tiene altas cifras de contagio, reportes del 2016, indican que existían 10,4 millones de personas contagiadas a nivel mundial.



Asimismo, se destaca que el 1,3 millón de muertes entre los pacientes seronegativos para VIH, y la presencia de 374 000 defunciones de pacientes con infección de VIH, esto representa una letalidad de 15%. En el ámbito nacional, se reporta que esta infección tiene mayor prevalencia en grupos vulnerables (mujeres embarazadas, niños). Las cifras totales de contagiados, respecto a la notificación emitida por las RPIS al Ecuador en el 2016, se reportaron 56 106 casos de VIH Sida. El MSP atiende a la mayoría de los pacientes (88.3%); en segundo lugar, está el IESS (11.06%); y en porcentajes menores al 1% está el ISSFA y el ISSPOL. Las cifras expuestas a nivel nacional evidencian esta coinfección como un problema social y sanitario que exige el uso de recursos económicos y talento humano para mitigar esta problemática.

En la presente investigación los datos recogidos en el área de infectología del Hospital Carlos Andrade Marín, en el año 2019 en pacientes con VIH+ y coinfección por Tuberculosis se analizaron por medio del software SPSS para obtener el análisis estadístico acompañado del uso de Excel para la tabulación y los gráficos.

Se puede ir detallando que, de un registro total de 200 pacientes infectados por VIH, el grupo etario (edad) con mayor porcentaje (43%) son personas entre 36 y 64 años y (39%) personas entre 18 y 35 años (Tabla N. 2; Grafico N. 2), que se podría interpretar como un grupo en edad sexualmente activa que en comparación en cifras nacionales presenta similitudes. De este total, 42 pacientes (21%) presentan coinfección por Tuberculosis (Tabla N. 1; Grafico N. 1), partiendo de este grupo se evidencio que; algunos pacientes VIH+ ya presentaron coinfección de tuberculosis pulmonar, 35 pacientes (83,3 %) y 7 pacientes (16,7 %) presentaron tuberculosis extrapulmonar (Tabla N. 3; Gráfico 3) debiendo tomar en cuenta que, se debe conocer los estadios de la TB, pulmonar si está se registra dentro de los pulmones y extrapulmonar si ésta presente en algún otro órgano del cuerpo.



Otra categorización realizada demuestra que, la frecuencia de Coinfección de VIH-Tuberculosis según el sexo, en esta unidad es de mayor índice en pacientes de género masculino (35), con un 85 %, mientras que el restante 17% (7) corresponden a pacientes femeninos (Tabla N. 4 y Gráfico N. 4). Finalmente, el último análisis, evalúa la distribución de la frecuencia de casos de Coinfección VIH-TB según el grupo etario, tomando en cuenta el Grupo en función de los siguientes rangos de edad; Niñez 5 a 13 años, Adolescencia 14 a 17 años, Adulto joven 18 a 35 años, Adulto mayor 36 a 64 años, Tercera edad mayores o igual a 65 años. Evidenciando una distribución de Coinfección de VIH-TB en mayor incidencia de casos 17 (41%) presentes en adultos con edad de entre 36 y 64 años, seguido por pacientes mayores de 65 años con 10 casos (23,80%) y adulto joven de 18-35 años; 9 casos (21,43%), (Tabla N. 5; Grafica N.5) detallando que aunque existe una desviación del reporte de los casos a nivel nacional en afectación a grupos vulnerables VIH+ (Mujeres embarazadas, niños) los casos en esta unidad de Coinfección de VIH-Tuberculosis se presentan en personas de edad adulta sexualmente activa que desarrollaron la infección sobreañadida por agentes oportunistas.



CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se investigó la correlación de la infección TB-VIH de los pacientes hospitalizados en el año 2019 en el área de Infectología del HECAM, concluyendo que, de 200 pacientes, 42 presentaron complicación de coinfección TB-VIH, que, aunque es un índice minoritario de pacientes que presentaron dicha complicación, existe esta problemática que aumenta el índice de mortalidad de los mismos, pero también demuestra que mayoritariamente los demás pacientes cumplen con su tratamiento y conllevan un estilo de vida aceptable.
- Se conoció la prevalencia de pacientes que estuvieron en Hospitalización en el servicio de Infectología del Hospital “Carlos Andrade Marín”, en el año 2019 logrando demostrar que el grupo de variables en edad y sexo con índices más altos en correlación de la coinfección TB/VIH, están claramente expuestos en los pacientes adultos mayores entre 36 a 64 años, con relación al sexo, la mayor prevalencia de casos es de sexo masculino, estas variables son de aporte primordial y una herramienta de diagnóstico a posterior en futuros casos que se presenten en esta unidad.
- A través de la hoja de cálculo Excel, se realizó las tablas en donde se detalla la frecuencia de los pacientes con coinfección TB/VIH de acuerdo al tipo de tuberculosis y como punto primordial podemos referenciar que la Tuberculosis Pulmonar representó el 83.3% de los casos de coinfección y la de Tipo Extrapulmonar el 16.7%.



RECOMENDACIONES

- Frente a los datos estadísticos que arrojaron esta investigación con correlación a Tuberculosis/VIH en el año 2019, aunque encontramos un porcentaje menor al 50% de pacientes que padecieron Tuberculosis, podemos recomendar que por cada paciente que se diagnostique VIH se dé un tratamiento adecuado y de forma rápida con el fin de evitar que el paciente sea propenso a padecer enfermedades oportunistas como es el caso de Tuberculosis, además de un seguimiento adecuado por parte del médico y psicólogo con la finalidad de proporcionar una óptima calidad de vida en éstos pacientes.
- Esta infección es más común en el adulto mayor y en el sexo masculino, recomendamos a los Ministerios y Centros de Salud hacer más campañas de información, prevención y consecuencias del VIH, ya sea en el ámbito laboral, emocional.
- Como último punto cabe recalcar que la Tuberculosis Pulmonar es aquella que surge como mayor complicación del VIH, se recomienda que todo paciente inmunodeprimido y que presente sintomatología respiratoria acuda de forma inaplazable a una casa de salud más cercana para la realización de pruebas diagnósticas y así poder brindar un tratamiento oportuno, evitar que la enfermedad siga avanzando y que la población localizada en su entorno contraigan la enfermedad.



CAPITULO VI BIBLIOGRAFIA

- Zambrano-Bonilla, R., Alvarado-Villegas, K., Vizueta-Chávez, C., & Balon-Benavides, J. (Octubre de 2017). Coinfección VIH/ tuberculosis en pacientes del hospital José Daniel Rodríguez. *Revista científica Dominio de la Ciencia*, 3(4), 56-74. Recuperado el 14 de Junio de 2020
- AGUILAR, L., GALVAN, A., & et al. (2014). Epidemiología de la tuberculosis y enfermedades asociadas en los escalones del Servicio de Sanidad Militar en el periodo 2011-2017. *Rev Sanid Mili*, 245-250.
- BURBANO, B. (Agosto de 2020). *Repositorio Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13000/1/T-UCSG-PRE-MED-840.pdf>
- Calderon, D. J. (2015). *MODELO DE PREDICCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES DURANTE EL PERIODO 2003-2013*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11880/Modelos%20de%20predicci%C3%B3n%20TB-VIH.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Castillo Benavides, M. G., Caicedo Gallard, D. A., Pabón Angulo, J., & Ramírez Correa, B. (31 de Enero de 2020). Tuberculosis relacionada a V.I.H. *Revista Científica Mundo de la Investigacion y el Conocimiento*, 117-131. Recuperado el 14 de Junio de 2020, de <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/731>
- CHAVEZ, E., & CASTILLO, R. (2013). Revisión bibliográfica sobre VIH/sida. *Multimed*.
- ESPINOSA, Y. (Agosto de 2015). *Repositorio digital UCE*. Obtenido de Prevalencia de co infección de tuberculosis en pacientes VIH positivo: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6966/1/T-UCE-0008-086.pdf>



GeSIDA. (Mayo de Actualización 2015). *Documento de prevención y tratamiento de infecciones oportunistas y otras coinfecciones en pacientes con infección por VIH.*

Recuperado el 08 de Septiembre de 2020, de <http://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2017/02/gesida-guiasclinicas-2015->

[InfeccionesOportunistasyCoinfeccionesVIH.pdf](#)

IGLESIAS, M., & TERRÓN, A. (2020). *MinSalud*. Obtenido de DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR EL VIH:

https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/ Acceso_al_diagnostico/1_Diagnostico_en_ITS_VIH_Sida/b.Proceso_diagnostico/pruebas%20dx%20vih.pdf

Loor, A. (2019). *Prevalencia de Tuberculosis en pacientes con VIH, del hospital de infectología "Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña" Años 2016 de la ciudad de*

Guayaquil. Obtenido de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13000/1/T-UCSG-PRE-MED-840.pdf>

Ministerio de Salud Pública. (Agosto de 2020). *Guía de atención integral para adultos y adolescentes con infección por VIH/SIDA*. Obtenido de

<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GUIA-AT.ADULTOS-VIH.pdf>

Ministerio de Salud Pública de Paraguay y Bienestar Social . (2018). *Guía Nacional para el Manejo de la Tuberculosis*. Obtenido de

https://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-con-contrapartes&alias=576-guia-nacional-para-el-manejo-de-la-tuberculosis-2017&Itemid=253

Ministerio de Salud Pública del Ecuador . (2017). *INFORME GAM ECUADOR*. Obtenido de Monitoreo Global del Sida:



https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/ECU_2017_countryreport.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017). *Unaid's Informe GAM Ecuador, Monitoreo Global del Sida 2017*. Obtenido de https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/ECU_2017_countryreport.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). *Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis. Guía de Práctica Clínica. Segunda Edición. Quito. Dirección Nacional de Normatización*. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/GP_Tuberculosis-1.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). *Boletín Anual*. Obtenido de Tuberculosis 2018: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/informe_anual_TB_2018UV.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). *Boletín anual Tuberculosis*. Quito, Ecuador.

OMS. (2017). *Informe mundial sobre la tuberculosis*.

OMS. (17 de Octubre de 2019). *Tuberculosis*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>

ONUSIDA. (2020). *Tuberculosis: ONUSIDA*. Obtenido de <https://www.unaids.org/es/topic/tuberculosis>

ONUSIDA. (s.f.). *Enfermedades oportunistas relacionadas con el VIH*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2020, de https://data.unaids.org/publications/irc-pub05/opportu_es.pdf

Peñuela, M., Vasquez, M., & et al. (2006). Factores asociados a la coinfección VIH/SIDA-tuberculosis. *Salud uninorte*, 7.



Quillupangui, Y. E. (2013). *PREVALENCIA DE LA COINFECCIÓN DE TUBERCULOSIS EN PACIENTES VIH POSITIVO PERIODO ENERO 2012-FEBRERO 2013 EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6966/1/T-UCE-0008-086.pdf>

SADI. (2016). *Recomendaciones sobre el manejo de Infecciones Oportunistas en Pacientes con Infección por VIH*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2020, de Comisión de SIDA y ETS: <https://drive.google.com/file/d/1XO2bFeEbZqjTDZ6fZxq6qTxVm2eftv88/view>

Salud, O. M. (2020). *TB y VIH, y otras comorbilidades: Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/tb/areas-of-work/tb-hiv/en>

Swindells, S., Ramchandran, R., & Gupta, A. (14 de March de 2019). One Month of Rifapentine plus Isoniazid to Prevent HIV-Related Tuberculosis. *The New England Journal of Medicine*, 380(11), 1001-1011. Recuperado el 14 de Junio de 2020, de <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1806808>

Ugalde, D. M. (2015). "PREVALENCIA DE LA COINFECCION.

World Health Organization. (2018). *Global tuberculosis report 2018*. Obtenido de http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/

ZAMBRANO, D., MURILLO, J., & al, e. (2019). Perfil Epidemiológico del VIH en Latinoamérica. *Revista Científica Mundo de la investigación y el conocimiento*.



ANEXOS.

Anexo 1. Aceptación de tutor




CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Yo, **Carlos Montenegro Corrales**, cédula de identidad N° **0501499834**; Acepto la tutoría académica y todo lo relacionado a la investigación del trabajo de grado denominado **“ESTUDIO CORRELACIONAL TUBERCULOSIS VS SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA) EN EL ÁREA DE INFECTOLOGÍA DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN, 2019”**, desarrollado por las estudiantes Jessica Thalia Salazar Chilingua y Katerin Maribel Toapanta Gallardo, para la obtención del Título de Médico General de la Universidad Nacional de Chimborazo..

Así mismo me comprometo a brindar todo mi apoyo y experiencia profesional para el desarrollo de esta tesis; además de cumplir y hacer cumplir las normas y procedimientos vinculados desde su elaboración hasta su presentación y evaluación de ésta investigación.

Quito, 01 Julio del 2020

FIRMA DEL TUTOR


DR. CARLOS MONTENEGRO
10704210901
C.I.: 05-0149983-4

Dr. Carlos Montenegro Corrales

CI. 0501499834



Anexo 2. Autorización de la investigación por el CEISH del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.



Certificado Nro. IESS-HCAM-CEISH-2020-1236-DF

Quito, D.M., 21 de agosto de 2020

CERTIFICADO

Por medio del presente, me permito conferir el Certificado a favor de Srta. Jessica Thalia Salazar Chilibingua, con CI: 0504041047; y, Srta. Katerin Maribel Toapanta Gallardo, con CI: 0550061832, los mismos que presentaron el protocolo de investigación titulado: **“ESTUDIO CORRELACIONAL TUBERCULOSIS VS SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA) EN EL ÁREA DE INFECTOLOGÍA DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN, 2019.”**, el cual se encuentra debidamente aprobado por la Unidad de Infectología, y en Acta #011 de 20 de agosto de 2020 del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos.

Atentamente,

Dra. Gloria del Rocio Arbeláez Rodríguez
PRESIDENTA CEISH – HCAM

Abg. Luz Nathalia Narváez Vallejo
SECRETARIA CEISH - HCAM

PD: El Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín tiene derechos de propiedad intelectual sobre las investigaciones realizadas con sus pacientes. Al finalizar la investigación, los autores deberán entregar un artículo científico realizado bajo las normas para publicación en la Revista Médica-Científica CAMBIOS HCAM. Acorde al "Registro Oficial N°279-00004889 Reglamento para la Aprobación y Seguimiento de los Comités de Ética Asistenciales para la Salud (CEAS). ASPECTOS JURÍDICOS. LITERAL f) Revocar la aprobación de la investigación cuando se incumplan los procedimientos establecidos. En este caso el CEISH deberá comunicar a los investigadores responsables, a las instituciones" (...sic)

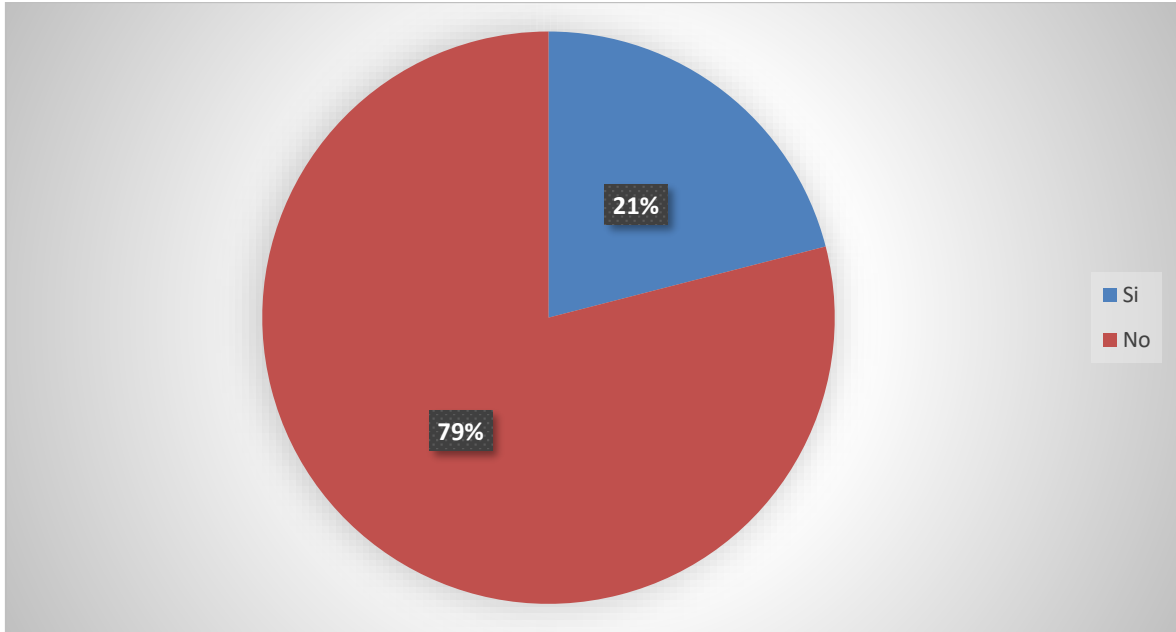
Condiciones aprobadas por el CEISH HCAM:

- Los solicitantes deben respetar las condiciones aprobadas por el Comité y el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales.
- La aprobación estará vigente por un año.
- El comité no se responsabiliza por eventos adversos derivados del estudio. En caso de ocurrir estos eventos, los investigadores notificarán al Comité en las siguientes 24 horas de su presentación.
- Cualquier modificación al protocolo aprobado deberá ser notificada al Comité y tramitada su aprobación.
- Los investigadores deberán notificar a este comité en inicio y terminación de la investigación. Al concluir, deberá presentar un informe completo del estudio al CEISH HCAM.
- Los estudios que requieren autorización del Ministerio de Salud Pública o de la Agencia Reguladora de Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), deberán obtenerla antes de su ejecución.

Copia archivo
dcmg

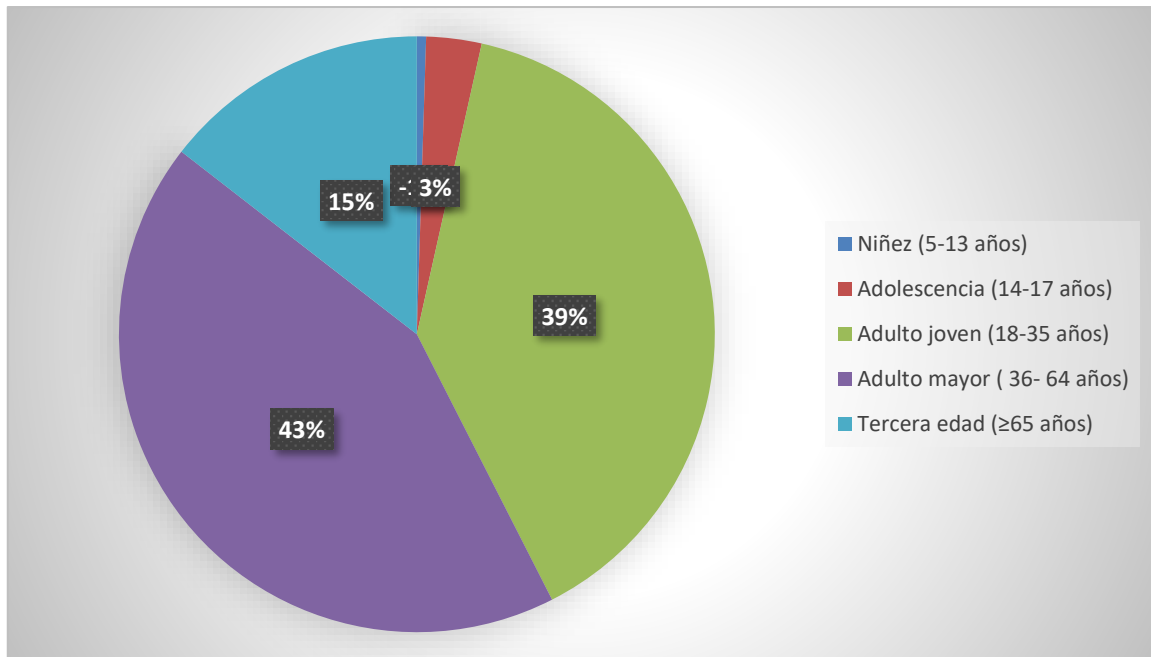
Anexo 3. Gráficos

Gráfico 1. Frecuencia de pacientes que presentan correlación VIH-Tuberculosis



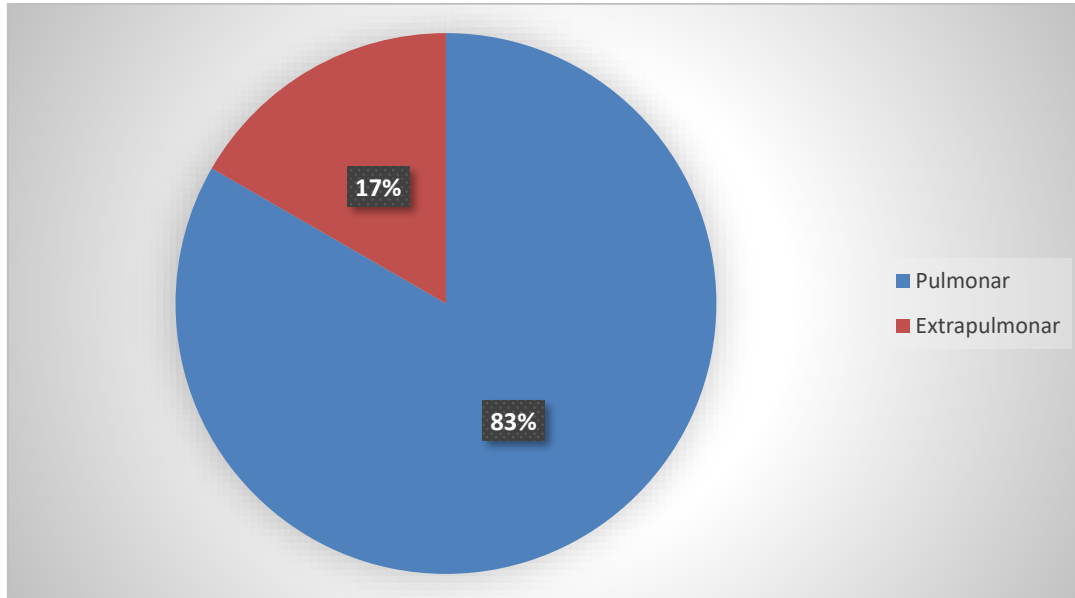
Fuente: Tabla número 1

Gráfico 2. Frecuencia de pacientes diagnosticados VIH- SIDA según la edad.



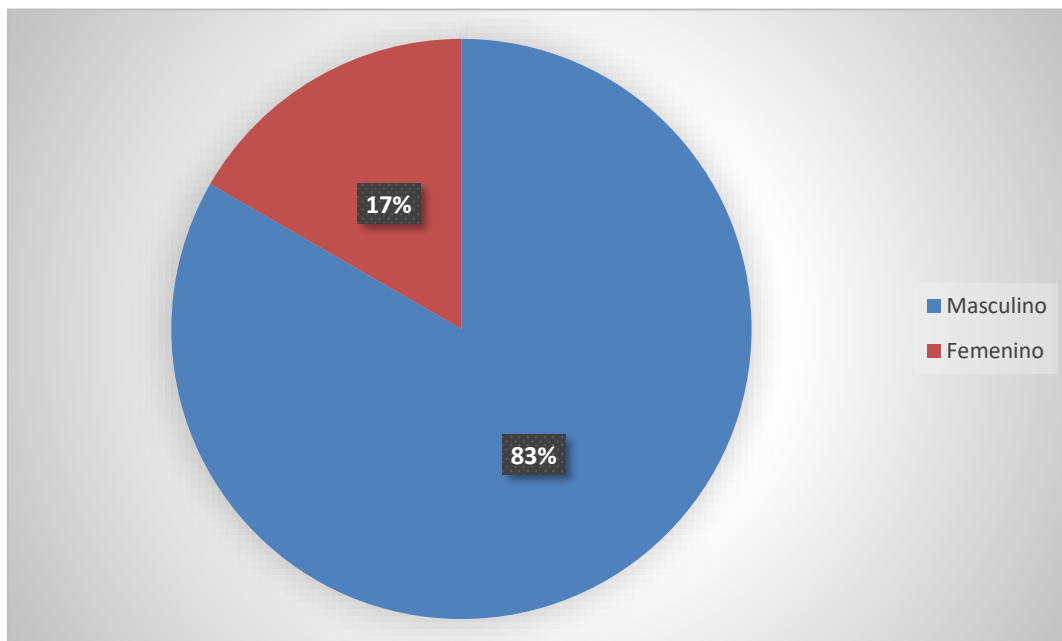
Fuente: Tabla número 2

Gráfico 3. Frecuencia de casos de Coinfección VIH-Tuberculosis según el tipo de Tuberculosis



Fuente: Tabla número 3

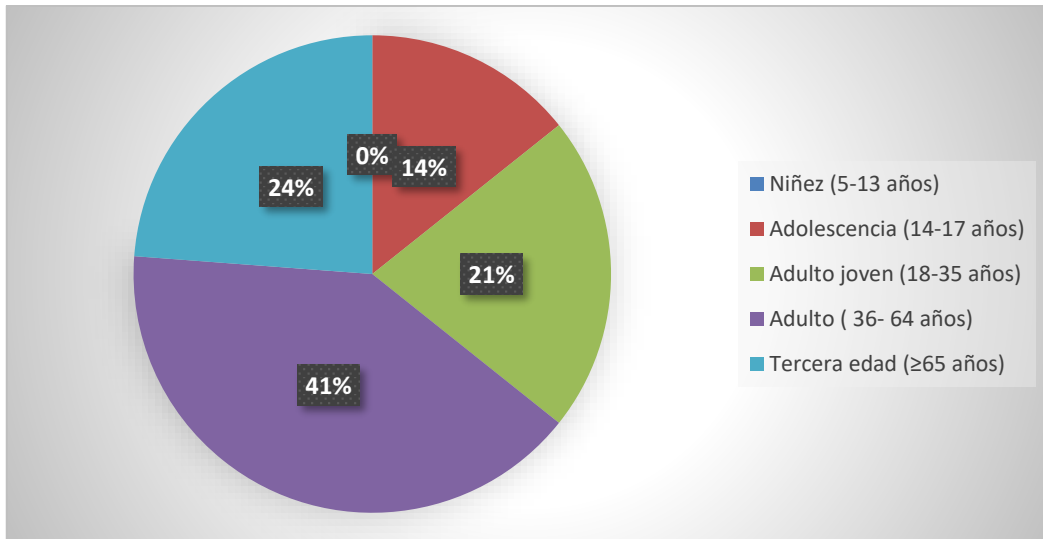
Gráfico 4. Frecuencia de casos de Coinfección VIH-Tuberculosis según el género



Fuente: Tabla número 4



Gráfico 5. Frecuencia de casos de correlación VIH-Tuberculosis según el grupo etario



Fuente: Tabla número 5