



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

TÍTULO

**“Toxoplasmosis en pacientes infectados con el Virus
de la Inmunodeficiencia Humana atendidos en el
Hospital General Isidro Ayora Loja”**

**Tesis previa a la obtención de
Título de Médico General**

AUTORA

Paola Lisseth Cañar Castillo

DIRECTORA

Dra. Sandra Marcella Cuenca Villamagua, Esp.

LOJA- ECUADOR

2020

Certificación del director de Tesis

Loja, 20 de julio del 2020

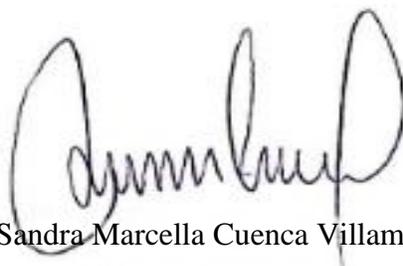
Dra. Sandra Marcella Cuenca Villamagua, Esp.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA

Haber dirigido, asesorado y monitoreado con pertinencia la ejecución del proyecto de tesis titulado **“TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES INFECTADOS CON EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA LOJA”**, de autoría de la estudiante de la Carrera de Medicina Humana, Srta. Paola Lisseth Cañar Castillo con CI 0706020518, ya que una vez revisados oportunamente los avances de la investigación, estos cumplieron con lo establecido en la guía para la elaboración y presentación del informe final, por lo tanto se autoriza su presentación.

Atentamente



Dra. Sandra Marcella Cuenca Villamagua, Esp

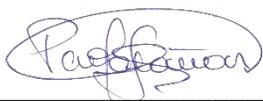
DIRECTORA DE TESIS

Autoría

Yo, Paola Lisseth Cañar Castillo con número de cedula 0706020518, declaro ser la autora del presente trabajo de tesis, y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Paola Lisseth Cañar Castillo

Firma:  _____

Cédula: 0706020518

Fecha: 20 de Julio del 2020

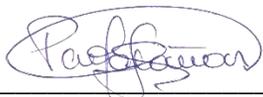
Carta de autorización

Yo, Paola Lisseth Cañar Castillo, autora del trabajo de investigación **“Toxoplasmosis en pacientes infectados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana atendidos en el Hospital General Isidro Ayora Loja”** autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de su visibilidad del contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 20 días del mes de julio del 2020, firma el autor



Paola Lisseth Cañar Castillo
C.I.: 0706020518
Correo: paola.canar@unl.edu.ec
Celular: 0979062623
Datos complementarios:

Director de Tesis: Dra. Sandra Marcella Cuenca Villamagua, Esp.

Tribunal de Grado: Dr. Richard Orlando Jiménez, Mg. Sc.

Dra. María Esther Reyes Rodríguez, Mg. Sc.

Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg. Sc.

Dedicatoria

El fracaso es una gran oportunidad para empezar otra vez con más inteligencia

Henry Ford

Al finalizar esta meta quiero dedicar este trabajo:

A Dios, por guiar mi camino, darme luz y esperanza en los momentos de mayor dificultad.

A mi madre Otilia, por ser mi pilar, mi fuerza y mi inspiración, por enseñarme a no darme por vencida, por guiarme con su ejemplo de fe, lucha y sacrificio y sobre todo por enseñarme los valores esenciales en la vida, por ser quien, con amor y esfuerzo me impulso a lograr este mi objetivo.

A mi papá y mis hermanos, por su apoyo incondicional, por ser mi ejemplo de honestidad y trabajo, por darme siempre la mano en los momentos más difíciles, por ser en quienes he podido confiar y por demostrarme que en la vida todo se logra si se lo desea y lucha por ello.

Paola Lisseth Cañar Castillo

Agradecimientos

Con el tiempo te das cuenta de que en realidad lo mejor no era el futuro,
sino el momento que estabas viviendo justo en ese único instante

El Principito

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, por ser mi hogar durante todo este proceso, por abrirme sus puertas y acogerme en sus aulas, a los docentes que con paciencia y sabiduría supieron impartir sus conocimientos y habilidades de la mejor manera, a todos mis compañeros con quienes compartí a lo largo de la carrera, quienes me enseñaron que con el trabajo en equipo se logran mejores resultados, a mis amigos que me demostraron que se pueden formar lazos irrompibles con el paso del tiempo y que la verdadera amistad sí existe y permanecerá en nosotros.

A todo el personal que labora en la Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja, especialmente al Dr. Jorge Yaruki, quien me brindó su apoyo y colaboración sin la cual no habría podido culminar con éxito este proyecto.

Al doctor Manuel Peña Guzmán, quien me asesoró y guio en los pasos iniciales de la elaboración de mi proyecto de tesis brindándome su tiempo, conocimientos y consejos.

A mi directora de tesis Dra. Sandra Marcella Cuenca Villamagua, por su guía y sabiduría.

Paola Lisseth Cañar Castillo

Índice

Carátula.....	i
Certificado de la directora de la tesis.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vi
Índice.....	vii
1 Título.....	1
2 Resumen.....	2
Summary.....	3
3 Introducción.....	4
4 Revisión de literatura.....	6
4.1 Toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA.....	6
4.1.1 Historia.....	6
4.1.2 Definición.....	6
4.1.3 Patogenia.....	7

4.1.3.1 Células T CD4+	7
4.1.4 Epidemiología	8
<i>4.1.4.1 Vías de transmisión</i>	10
<i>4.1.4.2 Fuentes de contaminación</i>	11
4.1.5 Factores de Riesgo	11
4.1.6 Manifestaciones clínicas	11
<i>4.1.6.1 Toxoplasmosis en pacientes Inmunocompetentes</i>	11
<i>4.1.6.2 Toxoplasmosis en paciente Inmunodeprimidos</i>	12
<i>4.1.6.2.1 Toxoplasmosis cerebral</i>	12
<i>4.1.6.2.2 Toxoplasmosis ocular</i>	13
<i>4.1.6.2.3 Toxoplasmosis respiratoria</i>	13
4.1.7 Diagnóstico	14
<i>4.1.7.1 Demostración directa del parásito</i>	14
<i>4.1.7.2 Demostración indirecta para la búsqueda de anticuerpos</i>	14
<i>4.1.7.2.1 Métodos serológicos</i>	14
<i>4.1.7.2.2 Prueba ELISA</i>	15
4.1.8 Profilaxis	16

4.1.9 Tratamiento.....	17
5 Materiales y métodos.....	19
6 Resultados.....	22
7 Discusión.....	27
8 Conclusiones.....	29
9 Recomendaciones.....	30
10 Bibliografía.....	31
11 Anexos.....	35

1 Título

**Toxoplasmosis en pacientes infectados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana
atendidos en el Hospital General Isidro Ayora Loja**

2 Resumen

Toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa intracelular obligada y oportunista, que pasa desapercibida, pero se observa en pacientes inmunodeprimidos infectados con el virus del VIH. El 60% de la población mundial presenta títulos de anticuerpos contra *Toxoplasma gondii*, el 10-50% de pacientes con VIH y serología positiva desarrollan encefalitis toxoplásmica, mientras que 1 de cada 357 pacientes desarrollan toxoplasmosis ocular, y es responsable de menos del 1% de complicaciones pulmonares. En Ecuador son limitados los estudios acerca de la relación de estas patologías, en la provincia de Loja no existen estudios que evidencien su prevalencia, por lo cual con esta investigación se plantan los siguientes objetivos: establecer el número de pacientes con VIH/SIDA coinfectados con toxoplasmosis según sexo, grupo etario y recuento de CD4, identificar las manifestaciones clínicas más frecuentes y establecer la relación entre la presencia de estas con un recuento de linfocitos CD4 <200cél/ul. El estudio realizado fue de tipo descriptivo-cuantitativo retrospectivo en el periodo abril 2013-2018, realizado en la Clínica del VIH del Hospital Teófilo Dávila Loja, con una población de 328 pacientes, quienes por medio de criterios de inclusión y exclusión estudiamos una muestra de 69 (21,04%), de los cuales el 76,81% fue de sexo masculino y 23,19% femenino, el grupo etario más prevalente fue de 30-34 años con 27,54% (19), mientras que el 39,13% (27) presentaron un recuento de CD4 <200cél/ul lo que lo relacionó con la presencia de manifestaciones cerebrales, oculares y pulmonares.

Palabras Clave: anticuerpos, retrospectivo, encefalitis, intracelular, linfocitos CD4.

Summary

Toxoplasmosis is a compelling and opportunistic intracellular infectious disease, which goes unnoticed, but is seen in immunosuppressed patients infected with the HIV virus. 60% of the world population has antibody titers against *Toxoplasma gondii*, 10-50% of patients with HIV and positive serology, toxoplasmic positive encephalitis, while 1 in 357 patients suffer from ocular toxoplasmosis, and is responsible for less than 1% of pulmonary complications. In Ecuador there are limited studies on the relationship of these pathologies, in the province of Loja there are no studies that demonstrate their prevalence, so the following objectives are carried out with this research: to establish the number of patients with HIV/AIDS coinfecting with Toxoplasmosis according to sex, age group and CD4 count, identify the most frequent clinical manifestations and establish the relationship between their presence with a CD4 lymphocyte count <200 cells/ul. The study was of a retrospective descriptive-quantitative type in the period April 2013-2018, carried out at the HIV Clinic of the Teófilo Dávila Loja Hospital, with a population of 328 patients, who through inclusion and exclusion criteria studied a sample of 69 (21.04%), of which 76.81% were male and 23.19% female, the most prevalent age group was 30-34 years with 27.54% (19), while the 39.13% (27) visualization a CD4 count <200 cells/ul, which is related to the presence of cerebral, ocular and pulmonary manifestations.

Key Words: antibodies, retrospective, encephalitis, intracellular, CD4 lymphocytes.

3 Introducción

Toxoplasmosis es una infección causada por el parásito intracelular *Toxoplasma Gondii*, protozoo de la subclase Coccidia, el cual tiene una gran distribución a nivel mundial (Botero & Restrepo, 2012).

El daño producido por *T. gondii* depende del número de taquizoitos que proliferan en las células y de la virulencia de las cepas; este parásito penetra en la pared intestinal y sigue la vía linfática o hemática para diseminarse a una gran variedad de tejidos, después penetra las células, de forma activa, gracias a sus movimientos y a la producción de lisozimas y hialuronidasa; estos se reproducen por endodiogénesis y pasan de célula a célula causándoles la muerte; esta proliferación constituye la forma activa de toxoplasmosis (Niguelie, 2016).

El VIH (Virus de la Inmunodeficiencia Humana), provoca que los linfocitos T CD4+ se vayan disminuyendo lentamente lo que causa deterioro progresivo del sistema inmunológico, que a su vez beneficia la presencia de infecciones oportunistas. La toxoplasmosis es generalmente una complicación tardía en los pacientes infectados con este virus y usualmente ocurre en pacientes con menos de 200 células T CD4 por μl (Niguelie, 2016).

La infección por *T. gondii* en el ser humano y en los animales se encuentra ampliamente distribuida. Se estima que el 60% de la población humana mundial presenta títulos de anticuerpos contra *T. gondii*. En Estados Unidos y Gran Bretaña se estima una seroprevalencia entre 16 y 40% y en Europa y Latinoamérica entre 50 a 80% (Martin Iguacel, Glindvad Ahlström, & Touma, 2017).

Entre el 10-50% de los pacientes infectados con el VIH y con serología positiva para *Toxoplasma* desarrollan encefalitis toxoplásmica (ET), con casi un 50% de secuelas neurológicas y cuya mortalidad se acerca al 20%. Estos porcentajes la convierten en la segunda infección oportunista más común que afecta el sistema nervioso central (SNC) en pacientes VIH positivos (Hernández & Izquierdo, 2013).

Los hallazgos clínicos en el momento de la presentación oscilan desde una disfunción no focal hasta disfunciones focales. Estos hallazgos consisten en encefalopatía, meningoencefalitis y lesiones expansivas. Los pacientes pueden presentar alteración del estado mental (75%), fiebre

(10 a 72%), convulsiones (33%), cefalea (56%) y signos neurológicos focales (60%) como deficiencia motora, parálisis de los pares craneales, trastornos del movimiento, dismetría, pérdida del campo visual y afasia (Harrison, 2012).

La toxoplasmosis ocular es una enfermedad significativa, con una probabilidad de desarrollar una enfermedad que varía desde un mínimo de 1 en 357 en los Estados Unidos, donde la tasa de incidencia de la enfermedad ocular es de aproximadamente 1 a 2% entre los individuos seropositivos, a un máximo de 1 de cada 6 personas en regiones altamente endémicas (Grigg, Dubey, & Nussenblatt, 2015)

Se calcula que la infección por *T. gondii* es la causante de 35% de todos los casos de coriorretinitis en Estados Unidos y Europa (Harrison, 2012).

T. gondii fue responsable de menos del 1% de las complicaciones pulmonares de la infección por VIH. En una encuesta nacional francesa, la prevalencia de toxoplasmosis extracerebral en pacientes infectados con VIH fue de 1.5 a 2%, la manifestación pulmonar fue el segundo sitio extracerebral más frecuente después de la toxoplasmosis ocular (Kovari, y otros, 2010).

En Ecuador, en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, de la ciudad de Guayaquil se ha realizado estudios acerca de la prevalencia de toxoplasmosis cerebral presentando una prevalencia de 23.9% entre los pacientes con VIH (Alarcon Guzman, Bolaños Leon, & Alarcon Aviles, 2004).

A pesar de la elevada presentación de infección por *T. gondii* en pacientes con VIH no se cuenta con estudios que reporten estos casos, menos aún en la Ciudad de Loja, motivo por el que se justifica la realización de esta investigación.

Los objetivos planteados son: establecer el número de pacientes con VIH/SIDA coinfectados por toxoplasma *gondii* según sexo, grupo etario y recuento de CD4; identificar las manifestaciones clínicas más frecuentes producidas por toxoplasmosis y establecer la relación entre la presencia de manifestaciones clínicas por toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA y un recuento de células CD4 <200cel/ul atendidos en el servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.

4 Revisión Literaria

4.1 Toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA

4.1.1 Historia. *Toxoplasma gondii*, es un parásito intracelular, fue descubierto en animales en el siglo XX. Fue descubierto en 1908 por Nicolle y Manceaux, del instituto Pasteur de Túnez, en un roedor africano *Ctenodactylus gundi*. Estos mismos descubridores fueron quienes nombraron al parásito. El género por la forma de arco o media luna “Toxon” y “Plasma” vida; mientras que la especie tomó el nombre del roedor “gundi” (Botero & Restrepo, 2012).

En el verano de 1981 se identificó por primera vez al Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA), a través de un reporte del US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en donde se reportó la presencia de individuos homosexuales con sarcoma de Kaposi asociado o no a neumonía, causados por *Pneumocystis jiroveci*. El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se aisló en 1983 gracias a un paciente con adenopatías linfáticas y se demostró que era el agente causal del sida en 1984, mientras que en 1985 se desarrolló la prueba de enzimoimmunoanálisis de absorción (ELISA) que permitió llegar al diagnóstico de esta patología y poder valorar su avance y evolución (Harrison, 2012).

4.1.2 Definición. El HIV provoca que los linfocitos T CD4+ se vayan disminuyendo lentamente lo que causa deterioro progresivo del sistema inmunológico, que a su vez beneficia la presencia de infecciones oportunistas. La toxoplasmosis es generalmente una complicación tardía en los pacientes infectados con este virus y usualmente ocurre en pacientes con menos de 200 células T CD4 por μl (Niguelie, 2016).

El daño producido por *T. gondii* depende del número de taquizoitos que proliferan en las células y de la virulencia de las cepas; este parásito penetra en la pared intestinal y sigue la vía linfática o hemática para diseminarse a una gran variedad de tejidos, después penetra las células, de forma activa, gracias a sus movimientos y a la producción de lisozimas y hialuronidasa; estos se reproducen por endodiogénesis y pasan de célula a célula causándoles la muerte; esta proliferación constituye la forma activa de toxoplasmosis (Niguelie, 2016).

Los pacientes con VIH que presentan un sistema inmune competente la infección por *T. gondii* permanece latente, reactivándose cuando presentan una alteración a nivel inmunológico y se hace evidente la infección cuando un número suficiente de quistes se rompen y liberan bradizoítos, esta reactivación puede ser localizada o generalizada dependiendo de, en donde se hayan ubicado previamente los quistes (Niguelie, 2016).

4.1.3 Patogenia. Después de la ingestión de alimentos contaminados, los taquizoitos se diseminan por todo el cuerpo e infectan a todas las células nucleadas, lo que lleva a la producción de un foco necrótico rodeado de inflamación. Como resultado los taquizoitos se transforman en quistes tisulares que resultan en una infección de por vida. La inmunidad celular mediada por células T, macrófagos y la actividad de las citoquinas tipo 1 (interleucina - 12 [IL-12] e interferón [INF] gamma) es necesaria para mantener la infección crónica por *T. gondii*. La producción de IL-12 e INF gamma es estimulada por CD154 (también conocido como ligando CD40) la que actúa activando células dendríticas y macrófagos para secretar IL-12, lo que a su vez mejora la producción de INF gamma por las células T (Basavaraju, 2016).

En la infección por VIH debida a la inmunosupresión, la infección oportunista con *T. gondii* se produce debido al agotamiento de las células T CD4, la producción alterada de IL-12 e INF gamma y la actividad de los linfocitos T citotóxicos alterada. Hay una producción in vitro disminuida de IL-12, INF gamma y una menor expresión de CD154 en respuesta a *T. gondii*.

4.1.3.1 Células T CD4+. Los linfocitos (Ls) son las células encargadas de la respuesta inmune adquirida o específica. Se originan en la médula ósea, se subdividen en dos grupos principales, los LsB que van al bazo para su maduración definitiva, y los LsT que necesitan pasar por el timo para iniciar su maduración que termina en el torrente circulatorio (Rojas, y otros, 2015).

El VIH infecta a menudo las células CD4. El código genético del virus se incorpora en las células y cuando las células CD4+ se multiplican para combatir infecciones, hacen más copias del VIH. Cuando alguien ha estado infectado con el VIH pero no ha empezado el tratamiento, el número de células CD4 disminuye. Este es un signo de que el sistema inmune se ha debilitado.

Cuanto más bajo sea el recuento de células CD4, más posibilidades hay de que la persona adquiera enfermedades oportunistas (Perez P. , 2014).

Existen millones de familias diferentes de células CD4. Cada familia está diseñada para combatir a un tipo específico de germen. Cuando el VIH disminuye el número de células CD4, algunas de esas familias pueden desaparecer lo que produce que se pierda la capacidad de combatir algunos tipos de gérmenes para los que dichas familias estaban diseñadas. Lo cual favorece aún más la presencia de enfermedades oportunistas (Perez P. , 2014).

El conteo normal de células CD4+ en un adulto se encuentra en un rango de 800 a 1050cél/mL, con un espectro de variación de 500 a 1400cél/mL. La citometría de flujo reporta el porcentaje de células CD4+; el conteo absoluto se calcula multiplicando el porcentaje por el conteo total de leucocitos (Albelo, 2013). De manera habitual, el conteo absoluto de células CD4 y el porcentaje son concordantes y sus valores correspondientes son:

- Conteo absoluto de > 500 cél/mL se corresponde a $CD4 > 29 \%$.
- Conteo absoluto entre 200 y 500 cél/mL se corresponde a $CD4$ entre 14 y 28%.
- Conteo absoluto $CD4 < 200$ cél/mL se corresponde a $CD4 < 14\%$.

El CDC nos presenta una clasificación para individuos adultos o adolescentes infectados con VIH en donde se toma en cuenta el recuento de linfocitos T CD4+ y las manifestaciones asociadas a la infección por dicho virus. Con este sistema, cualquier paciente con infección por VIH y que presenta un recuento de $CD4+ < 200$ cel/ μ l presenta sida sin importar si tiene o no las manifestaciones de una enfermedad oportunista (Harrison, 2012).

4.1.4 Epidemiología. La prevalencia de la infección por toxoplasma varía según el área geográfica y los grupos de población y también con la edad. Es una de las zoonosis más difundidas en el mundo debido a la amplia variedad de hospedadores, es frecuente en numerosos animales, en particular el gato, el perro, la rata, el conejo, y las aves. El gato es el huésped definitivo (Yanet, Mariana, & David, 2011).

La infección por *T. gondii* en el ser humano y en los animales se encuentra ampliamente distribuida. Se estima que el 60% de la población humana mundial presenta títulos de anticuerpos contra *T. gondii*. En Estados Unidos y Gran Bretaña se estima una seroprevalencia entre 16 y 40% y en Europa y Latinoamérica entre 50 a 80% (Martin Iguacel, Glindvad Ahlström, & Touma, 2017)

En pacientes con VIH/SIDA se puede producir una reactivación de la infección latente con *T. gondii*, cuya frecuencia depende de su prevalencia en la población general. Los pacientes con VIH y anticuerpos para *Toxoplasma*, tienen una probabilidad del 30% de reactivación de la toxoplasmosis (Botero & Restrepo, 2012).

Entre el 10-50% de los pacientes infectados con el VIH y con serología positiva para *Toxoplasma* desarrollan encefalitis toxoplásmica (ET), con casi un 50% de secuelas neurológicas y cuya mortalidad se acerca al 20%. Estos porcentajes la convierten en la segunda infección oportunista más común que afecta el sistema nervioso central (SNC) en pacientes VIH positivos. La toxoplasmosis, es responsable del 50 al 60% de todas las lesiones ocupantes de espacio del SNC en pacientes con infección por VIH, y el 28% de las primeras crisis convulsivas (Hernández & Izquierdo, 2013).

Los hallazgos clínicos en el momento de la presentación oscilan desde una disfunción no focal hasta disfunciones focales. Estos hallazgos consisten en encefalopatía, meningoencefalitis y lesiones expansivas. Los pacientes pueden presentar alteración del estado mental (75%), fiebre (10 a 72%), convulsiones (33%), cefalea (56%) y signos neurológicos focales (60%) como deficiencia motora, parálisis de los pares craneales, trastornos del movimiento, dismetría, pérdida del campo visual y afasia. Los pacientes cuya primera manifestación es disfunción cortical difusa presentan signos de enfermedad neurológica focal cuando la infección avanza (Harrison, 2012).

La toxoplasmosis ocular es una enfermedad significativa, con una probabilidad de desarrollar una enfermedad que varía desde un mínimo de 1 en 357 en los Estados Unidos, donde la tasa de incidencia de la enfermedad ocular es de aproximadamente 1 a 2% entre los individuos

seropositivos, a un máximo de 1 de cada 6 personas en regiones altamente endémicas (Grigg, Dubey, & Nussenblatt, 2015)

Se calcula que la infección por *T. gondii* es la causante de 35% de todos los casos de coriorretinitis en Estados Unidos y Europa (Harrison, 2012).

T. gondii fue responsable de menos del 1% de las complicaciones pulmonares de la infección por VIH. En una encuesta nacional francesa, la prevalencia de toxoplasmosis extracerebral en pacientes infectados con VIH fue de 1.5 a 2%, la manifestación pulmonar fue el segundo sitio extracerebral más frecuente después de la toxoplasmosis ocular (Kovari, y otros, 2010).

La prevalencia de Toxoplasmosis, asociada a una infección previa con VIH, en Ecuador es muy escasa, sin embargo el número creciente de reportes de casos motiva al estudio de esta patología.

4.1.4.1 Vías de transmisión.

- Oral: Los taquizoítos de *T. gondii* son organismos frágiles, incapaces de vivir fuera del cuerpo de su hospedero y por lo general son destruidos por las secreciones gástricas al entrar por vía oral, no así los quistes tisulares presentes en carnes crudas y los ooquistes en agua, frutas y vegetales contaminados que son ingeridos por los futuros hospedadores (Grandia, Entrena, & Cruz., 2013).
- Vertical: Está demostrada la transmisión de *T. gondii* de madres a sus crías a través de la lactancia materna, de la placenta o durante el parto (Grandia, Entrena, & Cruz., 2013).
- Contacto con mucosas: Las salpicaduras con material infeccioso de *T. gondii* sobre las mucosas ocular y bucal constituyen una fuente de contaminación significativa (Grandia, Entrena, & Cruz., 2013).
- Trasplante de Tejidos y Órganos: Asimismo, la transfusión de sangre constituye también un elemento esencial en la transmisión de *T. gondii*, por ello es de vital importancia una evaluación previa del donante (Grandia, Entrena, & Cruz., 2013).

4.1.4.2 Fuentes de contaminación. Entre la más importante y principal tenemos a los gatos domésticos ya que estos son de vital importancia en el ciclo biológico de *T. gondii* debido a que es el único que proporciona las condiciones para que se dé la fase enteroepitelial de su ciclo vital, favoreciendo la liberación de 13×10^6 de ooquistes por gramo de heces los cuales constituyen el principal eslabón de la cadena epidemiológica. Dentro de las fuentes de contaminación también se encuentra la presencia de aguas, suelo y alimentos contaminados con heces de gatos infectados, así como, las carnes crudas o mal cocidas, se estima que el 72% de la carne de cordero, 28% de cerdo, 9% de equino y 4% de res que es comercializada contienen ooquistes tisulares viables de *T. gondii*. Se ha evidenciado la existencia de *T. gondii* en fluidos corporales como la saliva, esputo, orina, lágrimas y semen, pero sin constituir fuentes de contaminación de importancia para la transmisión horizontal en animales y humanos (Grandia, Entrena, & Cruz., 2013).

4.1.5 Factores de Riesgo. Se consideran aquellas circunstancias, factores o situaciones que aumentan las probabilidades de un individuo a adquirir una enfermedad (Walle, Kebede, Tsegaye, & Kassa, 2013). En este grupo tenemos:

- Convivir con gatos.
- Ingesta de carne cruda o mal cocida especialmente de cordero y de cerdo.
- Ingesta de alimentos contaminados como agua, frutas, verduras, etc.
- Contacto con fluidos corporales como saliva, lagrimas, semen (sin una clara evidencia).
- Recuento de Linfocitos CD4 < 200 cel/ul.
- Incumplimiento del tratamiento antirretroviral

4.1.6 Manifestaciones clínicas.

4.1.6.1 Toxoplasmosis en pacientes Inmunocompetentes. El 80% y 90% de las personas infectadas se presentan de forma asintomática. Las manifestaciones clínicas que se presentan en su mayoría son leves o con síntomas no específicos, de los que predominan: adenopatías

cervicales bilaterales, no mayores de 3 cm y no fluctuantes. Las formas clínicas de la enfermedad son: *Toxoplasmosis aguda sintomática*. Es la forma febril exantemática, rara, se presenta después del tiempo de incubación de 5 a 18 días, como un síndrome febril de tipo séptico, con fiebre alta, escalofríos, diaforesis, cefalea, astenia y anorexia, rara vez exantema, dolor faríngeo, tos y expectoración. Los casos más graves hay alteraciones gastrointestinales, como dolor abdominal, náuseas, vómito, diarrea o constipación. Se presenta compromiso de los ganglios mesentéricos, los cuales aumentan de tamaño. *Toxoplasmosis ganglionar o linfática*. Esta es la presentación más común; se presenta durante su período de incubación que varía de dos semanas o dos meses. Se manifiesta como un cuadro febril similar a la forma aguda, con predominio de las poliadenopatías principalmente cervicales, suboccipitales, cadena espinal los cuales son de gran tamaño, consistencia dura y dolorosa, la evolución es benigna después de algunas semanas o meses, desaparece el cuadro y persiste la astenia y las adenopatías (Botero & Restrepo, 2012).

4.1.6.2 *Toxoplasmosis en paciente Inmunodeprimidos.* Las manifestaciones clínicas, en una persona inmunosuprimida, pueden deberse a una infección nueva o por una activación de una infección latente que en estos individuos se reactivó (Basavaraju, 2016).

La toxoplasmosis en pacientes infectados por el VIH se manifiesta principalmente como encefalitis, coriorretinitis y neumonitis o infección diseminada según el estado inmunitario del huésped. Es de inicio subagudo con signos neurológicos focales asociados con fiebre, alteración del sensor y dolor de cabeza (Basavaraju, 2016).

4.1.6.2.1 *Toxoplasmosis cerebral.* La toxoplasmosis cerebral con encefalitis necrotizante generalmente es el resultado de una infección del cerebro que ha permanecido latente y se reactiva cuando el paciente se encuentra inmunosuprimido. La toxoplasmosis cerebral se la ha encontrado como la enfermedad oportunista más común en paciente con SIDA (Aberg, 2010).

El cuadro clínico habitual es un déficit neurológico focal (habitualmente motor) sobre impuesto a una encefalopatía global. La cefalea, ataxia, fiebre, confusión y deterioro del estado de alerta ocurre hasta en el 50% de los pacientes. Se presentan síntomas prodrómicos de malestar

general que preceden al déficit neurológico por semanas o meses (Trujillo V, Jiménez V, & Mazariego A, 2012).

Cerca del 70% de los pacientes presentan focalización neurológica y un 30% crisis convulsivas. La presencia de corea en un paciente HIV sugiere compromiso por toxoplasmosis en los ganglios basales (Trujillo V, Jiménez V, & Mazariego A, 2012).

En pacientes con infección por VIH, la neurotoxoplasmosis es una afección que se observa con frecuencia con conteos de linfocitos T CD4+ inferiores a 100 células/ μ L (González E, Riolo L, & Gomez, 2017).

4.1.6.2.2 Toxoplasmosis ocular (TO). La presencia de signos y síntomas de toxoplasmosis ocular van a depender del genotipo del parásito debido a que desempeña un papel importante en la mediación de la infección toxoplásmica del ojo, ciertamente no sorprende que la respuesta inmune del huésped también sea importante (Grigg, Dubey, & Nussenblatt, Ocular Toxoplasmosis: Lessons From Brazil, 2015).

La toxoplasmosis ocular es una manifestación común de la enfermedad puede ocurrir de forma esporádica o en el contexto de un brote. Es la principal causa de uveítis posterior, una enfermedad que produce serias secuelas que incluyen pérdida completa de la visión (Samudio, y otros, 2015).

La corioretinitis es la manifestación ocular más frecuente causada por *T. gondii* la cual se encuentra con mayor frecuencia en el polo posterior del globo ocular (uveítis posterior), lo que llevara a futuro a fotofobia, visión borrosa, perdida central de la visión y en el peor de los casos ceguera (Chioccola, 2010).

4.1.6.2.3 Toxoplasmosis respiratoria. La toxoplasmosis pulmonar relacionada con el VIH se describió por primera vez en 1984. Fue responsable de menos del 1% de las complicaciones pulmonares de la infección por VIH, fue el segundo sitio extracerebral más común después de la afectación de los ojos (Kovari, y otros, 2010).

La toxoplasmosis pulmonar es rara, particularmente en la era de la terapia antirretroviral altamente activa (TARGA). La neumonía por *T. gondii* se manifiesta con fiebre, disnea y tos no

productiva. El hallazgo más común en las radiografías de tórax son los infiltrados intersticiales difusos bilaterales, el inicio clínico y la evolución de los síntomas son más rápidos, ocurre principalmente en pacientes con inmunodeficiencia severa, con un recuento de células CD4 de 40 ± 75 células / μ L (Kovari, y otros, 2010).

4.1.7 Diagnóstico. La toxoplasmosis es una enfermedad de difícil diagnóstico parasitológico, pues no es fácil demostrar el agente etiológico y establecer la relación entre infección y enfermedad (Botero & Restrepo, 2012)

El laboratorio es básico para definir la etiología de la enfermedad. El diagnóstico de infección se puede establecer mediante pruebas serológicas; para comprobar la enfermedad se requiere, además, el criterio clínico. Muchas veces es difícil separar lo que es infección por *Toxoplasma* y presencia de enfermedad. Existen varios procedimientos para demostrar el parásito en forma directa y otros de tipo indirecto para la búsqueda de anticuerpos (Botero & Restrepo, 2012).

4.1.7.1 Demostración directa del parásito. La observación del parásito es lo ideal, pero sólo es posible hacerlo en un reducido número de casos. Este puede encontrarse en LCR, ganglios linfáticos, médula ósea y ocasionalmente en otros tejidos. Cuando se obtiene material por punción, se busca el parásito en fresco o coloreado. Las características morfológicas son difíciles de precisar en los tejidos, pues el estudio histopatológico muestra formas redondeadas o partes del parásito, según sea su posición y se requiere mucho tiempo, experiencia y cortes seriados para poder identificarlo; por este motivo ocurren errores de diagnóstico en favor o en contra del parásito. La coloración con Giemsa o hematoxilina-eosina ayuda a la diferenciación en cortes histológicos (Botero & Restrepo, 2012).

4.1.7.2 Demostración indirecta para la búsqueda de anticuerpos.

4.1.7.2.1 Métodos serológicos. La demostración indirecta de *T. gondii* se hace por la búsqueda de anticuerpos. Los anticuerpos detectados son principalmente IgM e IgG (Botero & Restrepo, 2012).

Dentro de las pruebas serológicas existen las siguientes:

- Inmunofluorescencia indirecta (IFI). Esta prueba mide los anticuerpos IgG con alta sensibilidad y especificidad. Para la inmunofluorescencia se utilizan taquizoítos muertos por formol o liofilizados. Los anticuerpos de la clase IgG presentes en el suero del paciente, se adhieren a la pared del parásito, donde se detectan por medio de gammaglobulina antihumana conjugada con fluoresceína. Los parásitos se observan fluorescentes de color verde manzana. La reacción se lee al microscopio de luz ultravioleta, y se determina el título en la última dilución del suero, en la cual se encuentra fluorescencia de la pared del parásito (Botero & Restrepo, 2012).

Un título de 1:64 se interpreta como infección pasada o muy reciente. Reacciones alrededor de 1:256 se consideran como títulos intermedios y pueden indicar infecciones estabilizadas o recientes. Los títulos de 1: 1.024 o mayores, sugieren infección activa. Esta prueba serológica confirma la actividad de la infección cuando aumentan dos a cuatro semanas de intervalo. Un mismo suero en distintas determinaciones, con la misma prueba, puede presentar oscilaciones en su título, pero éstas no deben exceder en más de una dilución (Botero & Restrepo, 2012).

4.1.7.2.2 *Prueba ELISA*. En la fase aguda los IgM aparecen en la primera semana de la infección, lo que indica que es reciente; pueden persistir por meses y hasta más de un año, pero pueden existir falsos positivos por respuesta de IgM no específica. Los anticuerpos IgG aparecen después de dos semanas de la infección con un título máximo entre seis y ocho semanas, para luego declinar en los siguientes dos años, pero sigue detectable por toda la vida (Pearson, 2016).

Cuadro N°1 Interpretación de pruebas serológicas para toxoplasma

IgG	IgM	Interpretación
Negativo	Negativo	Sin evidencia de infección
Negativo	Dudoso	Posible infección temprana o resultado falso positivo para IgM
Negativo	Positivo	Posible infección aguda o resultado falso positivo para IgM
Dudoso	Negativo	Indeterminado
Dudoso	Dudoso	Indeterminado

Dudoso	Positivo	Posible infección aguda
Positivo	Negativo	Infección durante > 1 año
Positivo	Dudoso	Infección probablemente > 1 año o resultado falso positivo para IgM
Positivo	Positivo	Posible infección reciente en los últimos 12 meses, o resultado falso positivo para IgM

Fuente: Adaptado de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC):
Toxoplasmosis: Antibody detection. Disponible <http://www.cdc.gov/dpdx/toxoplasmosis/dx.html>

El resultado de la serología debe interpretarse con base en el contexto clínico. En pacientes con signos y síntomas sugestivos, la IgM específica positiva, pareada con una IgG no reactiva, es altamente sugestiva de infección aguda. La certeza diagnóstica aumenta cuando se repite luego de tres semanas y se detecta IgG. Si esto no ocurre, podría pensarse en un falso positivo para IgM. En pacientes inmunocomprometidos con sospecha clínica (por ejemplo abscesos cerebrales múltiples) la sola presencia de IgG indica una reactivación, mientras que un resultado negativo puede sugerir otro diagnóstico (Pearson, 2016).

La serología puede tener falsos negativos, por ejemplo en pacientes con inmunodeficiencias primarias o en aquellos con una inmunosupresión marcada como en una infección por VIH o en un receptor de trasplantes. Las muestras sanguíneas hiperlipémicas, hemolisadas o con inadecuada conservación de la temperatura, pueden ofrecer resultados no confiables. Los falsos positivos son un problema en el momento de interpretar la prueba, esto ocurre por la presencia de factor reumatoideo, anticuerpos antinucleares o por unión inespecífica in vitro. Esto se evita con el uso de la técnica Elisa, de “doble sanduche” o por inmunocaptura (Díaz, 2013)

4.1.8 Profilaxis. Todos los individuos infectados por el VIH deben someterse a una prueba de detección de anticuerpos IgG de referencia para el toxoplasma para detectar una infección latente. Se debe asesorar a todas las personas infectadas por el VIH con respecto a la exposición

a las infecciones por toxoplasma. Debe evitarse comer carne cruda o poco hecha. El lavado adecuado de las manos se debe hacer después del contacto con carne cruda, jardinería o contacto con el suelo. Las frutas y verduras deben lavarse bien antes de comerlas crudas. Se debe evitar el manejo de la basura del gato. Los animales de compañía, como los gatos, deben ser alimentados con alimentos comerciales enlatados o secos o bien cocidos, pero no con carne cruda o poco cocida, deben consumir agua potable o hervida (Basavaraju, 2016).

4.1.9 Tratamiento. El tratamiento en los pacientes con VIH infectados con toxoplasma incluye terapia antimicrobiana contra toxoplasma Gondii, y además terapia antiretroviral. El tratamiento contra la toxoplasmosis consiste primero tratar los síntomas agudos y después para disminuir el riesgo de recurrencia se debe dar terapia de mantenimiento, en estos pacientes inmunodeprimidos también es muy importante realizar una terapia que no disminuya los niveles de linfocitos CD4 (Gulnara Minbaeva, 2013).

Cuadro 2: Tratamiento de Toxoplasmosis

Regímenes de tratamiento	
Régimen	Drogas y dosis
Primera opción	Sulfadiazine oral 1000 (≥ 60 kg) a 1500 mg (≥ 60 kg) cada 6h + pirimetamina oral 200 mg dosis de carga, luego 50 (<60 kg) a 75 (≥ 60 kg) mg PO qd + ácido folínico (leucovorin) oral, IV o IM, 10-20 mg QD (≤ 50 mg qd) Clindamicina oral o IV 600 mg cada 6h (IV ≤ 1200 mg cada 6h) + pirimetamina oral 200 mg dosis de carga, luego 50 (<60 kg) a 75 mg (≥ 60 kg) PO QD + ácido folínico (leucovorina) oral, IV, IM, 10-20 mg QD (≤ 50 mg QD)
Alternativa	Pirimetamina + ácido folínico + una dosis siguiente de Atovaquone oral 100 mg cada 12h Claritromicina oral 500 mg c/12h

	<p>Azitromicina oral 900-1200 mg QD</p> <p>Dapsone oral 100 mg QD</p> <p>Cotrimoxazole oral IV 5 mg/kg (componente trimetropin) cada 12h</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Anuradha Basavaraju 2016; Toxoplasmosis in HIV infection: An overview; Tropical Parasitology.

Cuadro 3: Tratamiento de mantenimiento para la toxoplasmosis.

Régimen de mantenimiento	
Régimen	Drogas y dosis
Primera opción	Igual que el régimen de tratamiento, pero a medias dosis, descontinúe si > 200 células CD4 / mcl durante > 6 meses (asintomático con RM normal o sin contraste en la RM)
Alternativa	Clotrimoxazol 2 tab de 960mg QD

Fuente: Anuradha Basavaraju 2016; Toxoplasmosis in HIV infection: An overview; Tropical Parasitology.

5 Materiales y métodos

La presente investigación se la realizó en la Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja ubicado en la provincia y ciudad de Loja, para la realización se recolecto la información del periodo abril 2013- abril 2018.

Enfoque. Cuantitativo observacional, de corte transversal.

Tipo de diseño utilizado. Descriptivo de carácter retrospectivo

Unidad de estudio. La población de estudio que se tomo fue todos los pacientes atendidos en la clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.

Universo. Lo constituyeron todos los pacientes infectados con VIH/SIDA atendidos en la clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.

Muestra. Pacientes infectados con VHI/SIDA que fueron diagnosticados con toxoplasmosis mediante la identificación de anticuerpos anti-toxoplasma a través del examen de laboratorio “ELISA” (ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas), en el periodo abril 2013 - abril 2018 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión.

- Pacientes con VIH/SIDA mayores de 20 años.
- Pacientes con diagnóstico de toxoplasmosis.

Criterios de exclusión.

- Historias Clínicas que no tengan los datos completos.

Técnicas. Este trabajo de investigación se lo llevó a cabo mediante la revisión de las historias clínicas específicamente en la revisión de los exámenes de laboratorio ELISA para la identificación de casos de toxoplasmosis. Además se usó una ficha recolectora de datos y otra de manifestaciones clínicas, adaptada por el responsable.

Instrumentos. La presente investigación se realizó mediante la revisión de las historias clínicas de las que se obtuvieron los datos necesarios para llenar los espacios en blanco de la parte superior del instrumento adaptado por el responsable con el nombre “Ficha recolectora de

datos”(anexo 6), en donde se registró datos como identificación del paciente, sexo, edad; mientras que en la parte inferior se registró el resultado de los datos de laboratorio, como fue la presencia de toxoplasmosis mediante los resultados de ELISA y el recuento de linfocitos T CD4+. Como anexo 7 tenemos la ficha “manifestaciones clínicas por toxoplasmosis” en donde se registró las manifestaciones clínicas más comunes que presentó el paciente a lo largo de la evolución de su enfermedad.

Procedimiento. La presente investigación se empezó cuando se obtuvieron los respectivos permisos por las autoridades correspondientes para la aprobación del tema, posteriormente se solicitó la pertinencia del proyecto de investigación y la asignación del director de tesis. Después se solicitó el permiso necesario al director del Hospital General Isidro Ayora Loja para obtener la autorización de recolección de la información acerca de los pacientes infectados con VIH/SIDA en el servicio de clínica del VIH, el acceso a las historias clínicas y a los reportes de los exámenes de laboratorio.

Una vez que se obtuvo la autorización por parte de la autoridad del Hospital General Isidro Ayora para la investigación, se procedió a completar la parte superior de la ficha de recolección de datos (anexo 6), que corresponde a los datos de filiación, información que se obtendrá de las respectivas historias clínicas.

Después, se procedió a completar la parte inferior de la Ficha recolectora de datos en donde se realizó la revisión de los exámenes de laboratorio, ELISA (ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas), mediante el cual se obtuvo la comprobación de los pacientes que presentaron toxoplasmosis según la positividad para IgM o IgG; se procedió a revisar los datos de las historias clínicas para completar la ficha de manifestaciones clínicas por toxoplasmosis (anexo 7), según los datos de las evoluciones.

Una vez que se obtuvieron todos los datos necesarios se procedió al análisis de la información acorde a lo manifestado en los objetivos.

Equipos y materiales. Computadora, Impresora, Hojas A4, Esferográficos color azul, Internet, Copias, Hojas de recolección de información, Microsoft Excel

Análisis estadístico. Para la tabulación de los datos se usó el paquete de Microsoft Excel 2013.

6. Resultados

Durante el periodo abril 2013- abril 2018, se admitieron en el servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja 328 pacientes diagnosticados con VIH y a su vez mediante los criterios de inclusión y exclusión obtuvimos una muestra de 69 pacientes con Toxoplasmosis, representando una prevalencia de 21,04%.

De los 69 pacientes diagnosticados con VIH y con coinfección por Toxoplasmosis 53 fueron de sexo masculino representando un 76,81%, mientras que de sexo femenino se presentaron 16 pacientes con un porcentaje de 23,19%; Tabla 1.

Tabla 1

Distribución de pacientes atendidos en la Clínica del VIH con toxoplasmosis según Sexo en los años 2013-2018

Sexo	f	%
Masculino	53	76,81%
Femenino	16	23,19%
Total	69	100,00%

Fuente: Base de datos obtenida de las Historias Clínicas de los pacientes con VIH/SIDA coinfectados con Toxoplasmosis del Servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja en el periodo abril 2013- abril 2018.

Elaborado: Cañar Castillo Paola Lisseth.

En cuanto corresponde a grupo etario el rango de edad con mayor prevalencia fue de 30-34 con una frecuencia de 19 pacientes lo que representa el 27,54%; Tabla 2.

Tabla 2

Distribución de pacientes atendidos en la Clínica del VIH con toxoplasmosis según edad de los años 2013-2018

Edad	f	%
20-24	2	2,90%
25-29	14	20,29%
30-34	19	27,54%
35-39	8	11,59%
40-44	15	21,74%
45-49	5	7,25%
50-54	2	2,90%
55-59	2	2,90%
60-64	1	1,45%
>65	1	1,45%
Total	69	100,00%

Fuente: Base de datos obtenida de las Historias Clínicas de los pacientes con VIH/SIDA coinfectados con Toxoplasmosis del Servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja en el periodo abril 2013- abril 2018.

Elaborado: Cañar Castillo Paola Lisseth.

El 39,13% de los pacientes presentaron un recuento de linfocitos TCD4 < de 200 cél/úl, en el 31,88% de los pacientes se presentó un recuento CD4+ entre 200-500 cél/úl, y solo el 28.99% de los pacientes presento un recuento CD4+ mayor de 500 cél/úl.

Tabla 3

Recuento de linfocitos TCD4 en pacientes con Toxoplasmosis y VIH/SIDA atendidos en la Clínica del VIH en el periodo 2013-2018

Recuento de linfocitos TCD4+	f	%
CD4 >500 cél/úl	20	28,99%
CD4 200-500 cél/úl	22	31,88%
CD4 <200 cél/úl	27	39,13%
Total	69	100,00%

***Fuente:** Base de datos obtenida de las Historias Clínicas de los pacientes con VIH/SIDA coinfectados con Toxoplasmosis del Servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja en el periodo abril 2013-abril 2018.*

***Elaborado:** Cañar Castillo Paola Lisseth.*

La manifestación clínica más prevalente fue la Toxoplasmosis cerebral con un total de 22 pacientes que representan un porcentaje de 39,29%. Tabla 4.

Tabla 4

Manifestaciones Clínicas por Toxoplasmosis en pacientes infectados con VIH/SIDA atendidos en la Clínica del VIH en el periodo 2013-2018

Manifestaciones Clínicas	f	%
Cerebrales	22	39,29%
Oculares	16	28,57%
Respiratorias	18	32,14%
Total	56	100,00%

Fuente: Base de datos obtenida de las Historias Clínicas de los pacientes con VIH/SIDA coinfectados con Toxoplasmosis del Servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja en el periodo abril 2013- abril 2018.

Elaborado: Cañar Castillo Paola Lisseth.

La presencia de manifestaciones clínicas se relacionan directamente con un recuento bajo de linfocitos TCD4, es así, que el 72,73% de pacientes con un conteo de <200 cél/μl presentaron toxoplasmosis cerebral, 87,50% toxoplasmosis ocular y 66.67% toxoplasmosis pulmonar. Tabla 5.

Tabla 5

Relación entre la presencia de manifestaciones clínicas por toxoplasmosis y recuento de células CD4 en pacientes con VIH atendidos en la clínica del VIH en el periodo abril 2013-abril 2018

Manifestaciones Clínicas Recuento CD4	Cerebrales		Oculares		Respiratorias	
	f	%	f	%	f	%
>500 cél/μl	0	0%	0	0%	1	5,56%
200-500 cél/μl	6	27,27%	2	12,50%	5	27,78%
<200 cél/μl	16	72,73%	14	87,50%	12	66,67%
Total	22	100%	16	100,00%	18	100,00%

Fuente: Base de datos obtenida de las Historias Clínicas de los pacientes con VIH/SIDA coinfectados con Toxoplasmosis del Servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja en el periodo abril 2013-abril 2018.

Elaborado: Cañar Castillo Paola Lisseth.

7 Discusión

La infección por *Toxoplasma gondii*, es la infección oportunista, que con más frecuencia afecta a pacientes inmunodeprimidos como, lo son, los pacientes con VIH, especialmente cuando estos presentan un conteo de células CD4+ menor de 200 cél/μl.

De los 328 pacientes con VIH/SIDA reportados por la Clínica del VIH del hospital Isidro Ayora Loja 69 presentaron coinfección por *Toxoplasma gondii*, lo que equivale a un 21, 04%. Nuestros resultados estuvieron cerca de algunos informes anteriores presentados por la sociedad coreana de parasitología, en donde, la presencia de toxoplasmosis en pacientes con VIH / SIDA fue de 21,1% (Rezanezhad, Sayadi, Shadmand, & Mousavi Nasab, 2017), pero Estudios serológicos previos en pacientes VIH positivos en muchas partes del mundo demostraron que la prevalencia variaba según la ubicación geográfica: 62.1% en Marrakech, 93% en Addis Abeba, Etiopía, 5.4% en Japón, 44.8% en Kula Lumpur, 50% en México, 40% en Estados Unidos y 36.7% en España (Rostami, Keshavarz, Shojaee, & Mohebal, 2014).

A pesar de que en la mayoría de textos se establece que la toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA no tiene predilección por el sexo, en el presente estudio el sexo masculino predominó, con el 76,81% que representa 53 de 69 pacientes, mientras que en mujeres representa el 23,19% (16 pacientes); en realidad este porcentaje tiene más relación con una mayor frecuencia de VIH/SIDA en pacientes de sexo masculino en donde de 328, 260 presentaron VIH/SIDA mientras que tan solo 68 mujeres tenían la infección.

La mayoría de individuos afectados con toxoplasmosis están en un rango de edad entre los 30-34 años con un porcentaje de 27,54% (19) lo que contrasta con estudios en donde el 58% de los pacientes se encontraban en un rango de 31 a 40 años (Domingos, y otros, 2013).

Los pacientes con SIDA y que presentan un recuento de células CD4+ <200 cel/μl tienen un mayor riesgo de presentar manifestaciones clínicas, en nuestro estudio de 69 pacientes 27 (39,13%) presentaron CD4+ <200 cel/μl; 22 pacientes manifestaron toxoplasmosis cerebral lo que representa a un 39,29% entre los que 16 tuvieron un recuento de CD4+ <200 cel/μl y 6 un recuento entre 200-500 cel/μl, lo que claramente se contrasta con un estudio en México, donde un estudio de agentes infecciosos en enfermos de SIDA, muestra que el 9.7% de 93 pacientes desarrolla toxoplasmosis cerebral (Trujillo Vizuet, Jiménez Velázquez, & Mazariego Arana,

2012); la presencia de toxoplasmosis ocular fue en 28,57% que equivale a 16 pacientes de los que 14 tuvieron CD4+ <200 cel/ μ l, los valores se contrastaron con un estudio en Brasil donde la prevalencia de toxoplasmosis ocular fue de 30% de los pacientes infectados con VIH/SIDA (Grigg, Dubey, & Nussenblatt, 2015); la toxoplasmosis respiratoria se presentó en 18 pacientes lo que representa el 32,14%, de los cuales 12 pacientes tuvieron un recuento de CD4 <200 cel/ μ l, en un estudio realizado en Francia se demostró que en un 25,9% de los pacientes presentaron toxoplasmosis pulmonar (Rey, Charles, Sanguinetti, & Ranque, 2017).

Por ultimo cabe señalar ya que es de mucha importancia la diferenciación del conteo de linfocitos CD4 con lo que nos plantea la literatura y la medicina basada en evidencia, ya que en nuestro estudio las mayoría de los pacientes que presentaron manifestaciones clínicas presentaron el conteo de linfocitos T CD4 menor a 200 cell/microlitros, este mismo resultado lo podemos comparar con un estudio en el cual evidencio que los pacientes con afectación al sistema nervioso central presentaron una media de linfocitos T CD4 menor a 68 cell/microlitros.

8 Conclusiones

Al término de esta investigación se ha logrado concluir que:

- El número de pacientes con VIH/SIDA coinfectados con toxoplasmosis según sexo fue de 53 pacientes de sexo masculino y 16 del sexo femenino; mientras que la mayor prevalencia de casos fue en el grupo de edad de 30-34 años con 19 pacientes, los grupos etarios con menor prevalencia fueron 60-64 y >65 años en los que solo hubo una persona coinfectada; de los 69 pacientes con VIH/SIDA, 27 presentaron un recuento de linfocitos CD4+ menor de 200 células/μl, 22 pacientes tuvieron un recuento de CD4+ entre 200-500 células/μl, y tan solo 20 presentaron un recuento >500 células/μl.
- De los 69 pacientes con VIH/SIDA coinfectados por toxoplasmosis, 56 presentaron manifestaciones clínicas de los cuales 22 de ellos tuvieron manifestaciones de toxoplasmosis cerebral, 16 de toxoplasmosis oculares y 18 pacientes debutaron con manifestaciones respiratorias.
- La presencia de manifestaciones clínicas por toxoplasmosis en los pacientes con VIH/SIDA estuvieron relacionadas con un recuento de CD4+ <200 células/μl; de los cuales 16 presentaron toxoplasmosis cerebral, 14 toxoplasmosis ocular y 12 toxoplasmosis pulmonar. Mientras que con un recuento entre 200-500 células/μl presentaron 6 pacientes toxoplasmosis cerebral, 2 ocular y 5 respiratoria. Existió la presencia de un caso de toxoplasmosis respiratoria en un paciente con un recuento >500 células/μl

9 Recomendaciones

Después de la realización de la presente investigación se puede recomendar que:

- Ampliar la base de datos de la biblioteca para que sea más fácil acceder a la información dada en las diferentes revistas médicas avaladas internacionalmente y que así sea más accesible a los diferentes artículos científicos que servirán de guía para realizar el proceso de elaboración del informe final de tesis.
- Pese a que existe un buen control en cuanto a la coinfección por microorganismos oportunistas en los pacientes con VIH/SIDA, aún existen pacientes afectados, por lo cual se debe incrementar la concientización de los pacientes mediante la información oportuna y veraz por parte del personal médico.
- Tenemos que tener en cuenta que la mejor medida para evitar una coinfección por toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA, es adoptar medidas de prevención entre ellas evitar consumir carnes mal cocidas o crudas, frutas o verduras mal lavadas, recordar que debe realizarse un buen lavado de manos después de estar en contacto con los excrementos de animales especialmente de gatos, consumir agua potable o hervida. Y sobre todo se debe promover en todos los pacientes con VIH/SIDA el mantenimiento de su tratamiento antirretroviral adecuado para prevenir toda clase de infecciones oportunistas en especial la causada por *Toxoplasma gondii*.

10 Bibliografía

- Aberg, J. (28 De 06 De 2010). VIH Profilaxis Primaria Y Secundaria Para Infecciones Oportunistas. *Pub Med*, I(9), 50-62. Recuperado El 19 De 02 De 2019
- Alarcon Guzman, T., Bolaños Leon, E., & Alarcon Aviles, T. (2004). Toxoplasmosis Cerebral En Pacientes Con Sida. *Rev Mex Neurociencia*, V(5), 404-411. Recuperado El 19 De 02 De 2019
- Albelo, A. (2013). Interpretacion Clinica Del Conteo De ;Linfocitos T Cd4 Positivos En La Infeccion Por VIH. *Revista Cubana De Medicina*, Ii(52), 118-127. Recuperado El 2018 De 05 De 15
- Basavaraju, A. (2016). Toxoplasmosis In HIV Infection: An Overview. *Tropical Parasitology*, I(6), 129-135. Doi:10.4103/2229-5070.190817
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012). *Parasitosis Humana (Quinta Ed.)*. Medellin, Colombia : Corporacion Para Investigaciones Biologicas. Recuperado El 01 De 02 De 2019
- Chioccola, V. L. (2010). Infeccion Por Toxoplasma Gondii Y Toxoplasmosis Cerebral En Paccintes Infectados Por Vih. *Pub Med*, Iv(10), 70-79. Recuperado El 09 De 02 De 2019
- Díaz, A. (06 De 2013). Métodos Tradicionales Y Moleculares En El Diagnóstico De La Toxoplasmosis Y Su Aplicación En El Contexto Clínico. *Medicina U.P.B Sistema De Información Científica Red De Revistas Científicas De América Latina Y El Caribe, España Y Portugal*, I(32), 54-67. Recuperado El 12 De 02 De 2019
- González E, L. E., Riol L, J. M., & Gomez, N. (2017). Neurotoxoplasmosis Como Complicación Neurológica De La Infección Por El Virus De La Inmunodeficiencia Humana. *Revista Cubana De Medicina*, Ii(56), 126-132. Recuperado El 09 De 02 De 2019
- Grandía, R., Entrena, Á., & Cruz, J. (2013). Toxoplasmosis En Felis Catus: Etiología, Epidemiología Y Enfermedad. *Rev Inv Vet Perú*, Ii(23), 131-149. Recuperado El 19 De 02 De 2019

- Grandia, R., Entrena, A., & Cruz., J. (2013). Toxoplasmosis In Felis Catus: Etiology, Epidemiology And Disease. *Rev Inv Vet Perú, Artículo De Revisión*, Ii(24), 131-149. Recuperado El 07 De 02 De 2019
- Grigg, M. E., Dubey, J. P., & Nussenblatt, R. B. (06 De 2015). Ocular Toxoplasmosis: Lessons From Brazil. *Pmc, Centro Nacional De Información Biotecnológica , Biblioteca Nacional De Medicina De Los Ee . Uu.*, Vi(156), 999-1001. Doi: 10.1016 / J.Ajo.2015.04.005
- Grigg, M. E., Dubey, J. P., & Nussenblatt, R. B. (06 De 2015). Ocular Toxoplasmosis: Lessons From Brazil. *Pub Med*, Iv(56), 999-1001. Doi:10.1016 / J.Ajo.2015.04.005
- Gulnara Minbaeva, A. S. (07 De 02 De 2013). Infección Por Toxoplasma Gondii En Kirguistán: Seroprevalencia, Análisis Del Factor De Riesgo Y Estimación De La Toxoplasmosis Congénita Y Relacionada Con El Sida. *Pub Med*, Vii(2), 20-43. Recuperado El 12 De 02 De 2019
- Harrison. (2012). *Principios De Medicina Interna (Décimo Octava Ed., Vol. I)*. Santa Fé, Mexico : Mcgraw-Hill Interamericana Editores, S. A. De C. V. Recuperado El 05 De 02 De 2019
- Hernández, I. M., & Izquierdo, S. M. (2013). Toxoplasmosis: Infección Oportunista En Pacientes Con El Síndrome De Inmunodeficiencia Adquirida. *Revista Biomed*, I(14), 1-11. Recuperado El 05 De 02 De 2019
- Kovari, H., Ebnöther, C., Schweiger, A., Berther, N., Kuster, H., & Günthard, H. (2010). Pulmonary Toxoplasmosis, A Rare But Severe Manifestation Of A Common Opportunistic Infection In Late Hiv Presenters: Report Of Two Cases. *Infection*, I(38), 141-144. Doi:10.1007/S15010-009-9367-5
- Martin Iguacel, R., Glindvad Ahlström, M., & Touma, M. (2017). Incidence, Presentation And Outcome Of Toxoplasmosis In Hiv Infected In The Combination Antiretroviral Therapy Era. *Journal Of Infection*, I(1), 1-29. Recuperado El 19 De 02 De 2019

- Niguelie, H. S. (2016). Toxoplasmosis Cerebral Asociado A Vih-Sida: Revisión De Literatura Y Reporte De Un Caso. *Revista Universidad Y Ciencia*, Ix(14), 1-10. Recuperado El 05 De 02 De 2019
- Pearson, R. (08 De 10 De 2016). Toxoplasmosis. *Manuales Merck*, 50-62. Recuperado El 12 De 02 De 2019
- Perez, P. (16 De 05 De 2014). International Association Of Providers Of Aisd Care. Recuperado El 08 De 02 De 2019, De Info Res Sida: Http://Www.Aidsinfontet.Org/Fact_Sheets/View/124?Lang=Spa
- Rezanezhad, H., Sayadi, F., Shadmand, E., & Mousavi Nasab, S. (Febrero De 2017). Seroprevalence Of Toxoplasma Gondii Among HIV Patients In Jahrom, Southern Iran. *Korean Society For Parasitology And Tropical Medicine*, Lv(1), 99-103. Recuperado El 22 De 02 De 2019
- Rojas, W., Anaya, J. M., Aristizábal, B., Cano, L. E., Gómez, L. M., & Lopera, D. (2015). *Inmunología De Rojas (Décimo Séptima Ed., Vol. I)*. Medellin, Colombia, Colombia: Corporación Para Investigaciones Biológicas. Recuperado El 08 De 02 De 2019
- Rostami, A., Keshavarz, H., Shojaee, S., & Mohebal, M. (Octubre-Diciembre De 2014). Frequency Of Toxoplasma Gondii In HIV Positive Patients From West Of Iran By Elisa And Pcr. *Iranian Society Of Parasitology*, Ix(4), 474-481. Recuperado El 22 De 02 De 2019, De <Http://Isp.Tums.Ac.Ir>
- Samudio, M., Acosta, E., Castillo, V., Guillén, Y., Licitra, G., Aria, L., & Cibils, P. (2015). Aspectos Clínico-Epidemiológicos De La Toxoplasmosis En Pacientes Que Consultan Por Problemas De Visión. *Revista Chilena Infectología*, Vi(32), 658-663. Recuperado El 09 De 02 De 2019
- Trujillo V, M. G., Jiménez V, E. R., & Mazariego A, M. Á. (2012). Co-Infección De VIH Con Toxoplasmosis Cerebral. *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología*, Iii(32), 114-116. Recuperado El 09 De 02 De 2019, De Investigacion_Ieschtap@Hotmail.Com

Walle, F., Kebede, N., Tsegaye, A., & Kassa, T. (2013). Seroprevalence And Risk Factors For Toxoplasmosis In HIV Infected And Non-Infected Individuals In Bahir Dar Northwest Ethiopia. *Parasites And Vectors*, I(6), 1-9. Recuperado El 08 De 02 De 2019, De [Https://Doi.Org/10.1186/1756-3305-6-15](https://doi.org/10.1186/1756-3305-6-15)

Yanet, B. D., Mariana, A. P., & David, D. J. (Octubre-Diciembre De 2011). Toxoplasmosis. Artículo De Revisión. *Revista Médica Md.*, Iii(2), 1-7. Recuperado El 05 De 02 De 2019

11 Anexos

Anexo 1

El primer anexo hace referencia a la aprobación del tema de proyecto de tesis el día 24 de mayo del 2018.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM NRO. 0201 D-CMH-FS-UNL

PARA: Srta. Paola Lisseth Cañar Castillo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 24 de Mayo de 2018

ASUNTO: APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS

En atención a su comunicación presentada en esta Dirección, me permito comunicarle que luego del análisis respectivo se aprueba su tema de trabajo de tesis denominado: "TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES INFECTADOS CON EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA", por consiguiente deberá continuar con el desarrollo del mismo.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA – UNL



C.c. Archivo.-
Ala.

Anexo 2

A continuación se observa la emisión de la pertinencia y relevancia del proyecto de tesis.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN CARRERA DE MEDICINA**

MEMORÁNDUM Nro. 380 CCM-ASH-UNL

PARA: Srta. Paola Lisseth Cañar Castillo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 21 de junio de 2018

ASUNTO: INFORME DE PERTINENCIA

Mediante el presente expreso un cordial saludo, a la vez que me permito informarle sobre el proyecto de investigación, **“TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES INFECTADOS CON EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA LOJA”**, de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita por el Dr. Manuel Peña, Docente de la Carrera, **su tema es pertinente y relevante para su ejecución**, por lo que puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA.



C.c.- Archivo
Bcastillo

Anexo 3

Asignación de director de tesis Dr. Manuel Peña, quien posteriormente por proceso de jubilación tuvo que abandonar la dirección de mi proyecto de tesis.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN CARRERA DE MEDICINA**

MEMORÁNDUM Nro. 435 CCM-FSH-UNL

PARA: Dr. Manuel Peña.
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 28 de Junio de 2018

ASUNTO: DESIGNAR DIRECTOR DE TESIS

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como director de tesis del tema, **“TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES INFECTADOS CON EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA LOJA”**, autoría de la **Srta. Paola Lisseth Cañar Castillo**

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán.

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL**

C.c.- Archivo

Bcastillo



Anexo 4

Asignación de la actual directora de tesis Dra. Sandra Cuenca.



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro.990 CCM-FSH-UNL

PARA: Dra. Sandra Cuenca
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 12 de diciembre de 2018

ASUNTO: **Cambio de Director de Tesis**

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como director de tesis del tema, "**Toxoplasmosis en pacientes infectados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana atendidos en el Hospital General Isidro Ayora Loja**", autoría de la **Srta. Paola Lisseth Cañar Castillo**; debido a que el Dr. Manuel Peña se encuentra jubilado a partir del mes de diciembre de 2018.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo, Secretaria Abogada
NOT

Anexo 5

Oficio como respuesta a la solicitud de autorización para poder acceder a los datos en la Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.

MINISTERIO DE SALUD



Hospital General Isidro Ayora
Dirección Asistencial

Memorando Nro. MSP-CZ7-HIAL-DIRA-2018-2126-M

Loja, 11 de julio de 2018

PARA: Sra. Dra Elvia Raquel Ruiz Bustan

ASUNTO: Oficio UNL solicitando autorización desarrollo de Trabajo de Investigación a la Srta Paola Cañar Castillo

De mi consideración:

Por medio de presente y en respuesta al memorando Nro. MSP-CZ7-HIAL-UAU-2018-0778-E, hago conocer a usted lo manifestado por la Dra. Dora Ruilova D., Subdirectora de Docencia de este hospital, respecto a su petición.

Dando contestación a lo solicitado por la Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán, Directora de la Carrera de Medicina de la Facultad de la Salud Humana de la UNL, SE AUTORIZA a la Srta. Paola Cañar Castillo realizar su tesis de pregrado. Para acceder a los datos debe coordinar con el Dr. Jorge Yaruquí, Responsable de la Clínica de VIH.

Sírvase verificar pertinencia y dar trámite que corresponda.

En respuesta al Documento No. MSP-CZ7-HIAL-UAU-2018-0778-E

Adjunto Oficio N°436-CCM-FSH-UNL suscrito por la Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán, Directora de la Carrera de Medicina de la Facultad de la Salud Humana-UNL, solicitando autorización para el desarrollo de Trabajo de Investigación de la Srta. Paola Cañar Castillo.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dr. Javier Leonardo Cardenas Sanchez

DIRECTOR ASISTENCIAL DEL HOSPITAL GENERAL "ISIDRO AYORA" (E)

Anexo 6

Hoja de recolección de datos, adaptada por la autora.

 <p>1859</p> <p>Universidad Nacional de Loja Facultad de Medicina Humana Ficha recolectora de datos</p>						
Datos de filiación						
Número de historia clínica						
Edad						
Sexo						
Lugar y fecha de nacimiento						
Datos de laboratorio						
Presencia de Toxoplasmosis	IgM	1.000 o mayores positivo 0.800 a 0.999 normal <0.800 negativo	Positivo		Negativo	
	IgG	3.000 o mayores positivo 1.00 a 2.99 normal <1.00 negativo	Positivo		Negativo	
Recuento de linfocitos CD4			Absoluto (%*#total de leucocitos)		Porcentaje	
	Conteo absoluto >500 cél/mL porcentaje >29 %.					
	Conteo absoluto entre 200 y 500 cél/mL porcentaje entre 14 y 28 %					
	Conteo absoluto <200 cél/mL porcentaje <14 %.					

Anexo 7

Ficha de “Manifestaciones clínicas por toxoplasmosis”, ficha elaborada por la autora.

 <p>Universidad Nacional de Loja Facultad de Medicina Humana Ficha “manifestaciones clínicas de toxoplasmosis”</p>		
Número de historia clínica:		
Edad:		
Fecha de realización:		
- Toxoplasmosis cerebral		
	Si	No
Cefalea		
Ataxia		
Convulsiones		
Confusión mental		
Alteración visual		
Letargia		
- Toxoplasmosis ocular		
Uveítis posterior		
Fotofobia		
Visión borrosa		
Ceguera		
- Neumonitis por toxoplasma		
Tos no productiva		
Fiebre		
Disnea		
Otras		

Anexo 8

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
LOJA**

**FACULTAD DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

Proyecto de tesis

Tema

Toxoplasmosis en pacientes infectados con el Virus de la Inmunodeficiencia
Humana atendidos en el Hospital General Isidro Ayora Loja

Directora

Dra. Sandra Cuenca

Alumna

Paola Lisseth Cañar Castillo

Año

2018-2019

1 Tema

**Toxoplasmosis en pacientes infectados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana
atendidos en el Hospital General Isidro Ayora Loja**

2 Problematización

La infección-enfermedad causada por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH/SIDA) es un padecimiento crónica transmisible, progresivo y de causa viral, en la cual existe una asociación muy diversa entre huésped y virus, que finalmente condiciona la aparición de procesos morbosos oportunistas. La característica más importante de estos virus es la riqueza de genes y proteínas reguladoras, que van a condicionar la complejidad de la interacción virus-células y, de ahí, la patogenia de la enfermedad. (Castillo D. J., 2004)

El VIH, que continúa siendo uno de los mayores problemas para la salud pública mundial, se ha cobrado ya más de 35 millones de vidas. En 2016, un millón de personas fallecieron en el mundo por causas relacionadas con este virus. A finales de 2016 había aproximadamente 36,7 millones de personas infectadas por el VIH en el mundo. De acuerdo con las estimaciones, solamente el 70% de las personas infectadas por el VIH conocen su estado serológico (OMS, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2017)

Durante el año 2016, los nuevos casos notificados de VIH entre los adultos-jóvenes fue de 335, 342 en población cuyas edades oscilan entre los 20 y 39 años; 976 casos nuevos entre 40 y 64 años, notificados en el Ministerio de Salud Pública (MSP), es decir, el 65.5% de nuevas notificaciones por VIH corresponde a nivel nacional. (MSP, 2016)

En la zona 7 que abarca El Oro, Loja y Zamora existe un porcentaje de 6,7% de nuevos casos de VIH en el año 2016, mientras que en la Provincia de Loja existe un total de 60 casos de VIH según datos del MSP, en los cuales según el rango de edad entre 15 a 19 años hay 5 casos, entre 20 a 39 años existen 40 casos y entre 40 a 64 años existen 15 casos. (MSP, 2016)

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ataca el sistema inmunitario, debilita los sistemas de defensa y favorece las infecciones oportunistas. A medida que el virus destruye las células inmunitarias e impide el normal funcionamiento de la inmunidad, la persona infectada va cayendo gradualmente en una situación de inmunodeficiencia. La función inmunitaria se suele medir mediante el recuento de linfocitos CD4. (OMS, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2017)

La inmunodeficiencia aumenta el riesgo de contraer numerosas infecciones y enfermedades que las personas con un sistema inmunitario saludable pueden combatir. Dentro de las complicaciones que predominantemente se encuentra afectando a las personas inmunodeprimidas en especial a quienes padecen VIH o SIDA, se presenta la toxoplasmosis. (Izquierdo, 2013)

La toxoplasmosis es una zoonosis, causada por el parásito intracelular obligado *Toxoplasma gondii* aislado por primera vez por Charles Nicolle y Manceaux en 1908, del hígado y bazo de roedores africanos llamados *Ctenodactylus gundii*. Es una enfermedad benigna o asintomática cuando afecta a niños o adultos, sin embargo, en fetos o en pacientes inmunodeprimidos las consecuencias pueden ser graves. (Izquierdo, 2013)

Esta enfermedad se caracteriza porque en personas aparentemente sanas puede estar de forma latente durante toda la vida debido a que encuentra refugio en el cerebro y en los músculos del ser humano. El parásito utiliza como mediador a los felinos, el gato de forma común, el cual puede excretar diariamente durante las dos primeras semanas de infección ooquistes de toxoplasma *Gondii*. Estos ooquistes llegan a producir infección en el ser humano en el momento en el que las personas lo ingieren mediante el agua o alimentos contaminados, o también se pueden infectar mediante la ingestión de cárnicos mal cocidos. (Dias, 2011)

En pacientes con VIH/SIDA se puede producir una reactivación de la infección latente con *T. gondii*, cuya frecuencia depende de su prevalencia en la población general. Entre el 10-50% de los pacientes infectados con el VIH y con serología positiva para *Toxoplasma* desarrollan encefalitis toxoplásmica (ET), con casi un 50% de secuelas neurológicas y cuya mortalidad se acerca al 20%. Estos porcentajes la convierten en la segunda infección oportunista más común que afecta el sistema nervioso central (SNC) en pacientes VIH positivos. (Izquierdo, 2013)

Los hallazgos clínicos en el momento de la presentación oscilan desde una disfunción no focal hasta disfunciones focales. Estos hallazgos consisten en encefalopatía, meningoencefalitis y lesiones expansivas. Los pacientes pueden presentar alteración del estado mental (75%), fiebre (10 a 72%), convulsiones (33%), cefalea (56%) y signos neurológicos focales (60%) como deficiencia motora, parálisis de los pares craneales, trastornos del movimiento, dismetría, pérdida del campo visual y afasia. Los pacientes cuya primera manifestación es disfunción

cortical difusa presentan signos de enfermedad neurológica focal cuando la infección avanza (K. Kim, 2015).

El diagnóstico de la toxoplasmosis aguda se hace por medio de cultivos apropiados, métodos serológicos y PCR. Los procedimientos anteriores poseen gran valor diagnóstico, pero están limitados por las dificultades que entrañan tanto el crecimiento de los parásitos in vivo como la identificación de los taquizoítos con métodos histoquímicos. Por ello, el diagnóstico serológico es hoy el método de identificación habitual (K. Kim, 2015).

El diagnóstico de infección aguda por *T. gondii* se puede establecer por medio de la detección de la presencia simultánea de anticuerpos IgG e IgM contra *Toxoplasma* en el suero del paciente. La presencia de IgA circulante apoya el diagnóstico de infección aguda. Es necesario medir el título sérico de IgM, concertadamente con el título de IgG, para precisar la fecha de la infección. Las dos cuantificaciones son específicas y sensibles, y es menor el número de resultados positivos falsos con ellas, que con otros métodos comerciales. Un resultado negativo de IgM con positividad del título de IgG denota infección distante, pero IgM suele persistir por >1 año y no necesariamente se le considerará como un reflejo de la enfermedad aguda (K. Kim, 2015).

A partir de todo lo citado con anterioridad nacen las interrogantes, ¿Cuál es el número de pacientes con VIH/SIDA coinfectados por toxoplasmosis según sexo, grupo etario y recuento de CD4+ en el servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.? ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas más frecuentes de toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA? ¿Cuál es la relación entre la presencia de manifestaciones clínicas por toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA y un recuento de células CD4+ menor de 200 cél/uL?

3 Justificación

La infección por toxoplasma tiende a ser más frecuente en pacientes con VIH o SIDA. Debido a que la forma de transmisión de esta enfermedad se da primordialmente una higiene deficiente de los alimentos que favorecen su contaminación por ooquistes eliminados en las excretas de los felinos, o por la ingesta de los pseudoquistes o la ingesta de cárnicos mal cocidos que contienen ooquistes con bradizoítos, el Ecuador se incluye como uno de los países con alto riesgo para infección con toxoplasmosis en la población general (Dias, 2011).

Desafortunadamente en la provincia de Loja la información acerca de este tema es muy limitada por lo cual mediante este estudio, pretendemos conocer la prevalencia de toxoplasmosis presente en paciente infectados previamente con VIH/SIDA, lo cual se logrará con la revisión de las historias clínicas enfocándonos en los exámenes de laboratorio, como pruebas ELISA, que permitirá identificar cuantos pacientes han adquirido la enfermedad o esta se reactivó.

Al momento que se identifican el número de casos infectados con toxoplasmosis asociada a VIH/SIDA, se llevará un control para identificar cuáles son las manifestaciones clínicas más frecuentes que estos pacientes presentan para, con esta información recolectada, poder brindar a la población más información de cómo lograr prevenir estos cuadros que afectan no solo a la calidad de vida de los pacientes sino también a la economía de los sistemas de salud.

La presente investigación se la realiza con el objetivo de brindar información oportuna a los pacientes infectados con VIH/SIDA acerca de lo que representa una infección oportunista como lo es la causada por el parásito *Toxoplasma Gondii*, Toxoplasmosis, a su vez que recolectaremos datos necesarios para futuras investigaciones.

Este trabajo se rige según la tercera línea de investigación, enmarcada en las problemáticas del proceso salud-enfermedad de los ciclos de vida de las personas: **Salud enfermedad del adulto y adulto mayor**, esta línea incluye dos subgrupos de población: adultos comprendidos entre 20-60 años y adultos mayores las personas de 60 años y más. Desde este contexto el siguiente problema es de prioridad: **Alta prevalencia de enfermedades producidas por agentes infecto-contagiosas y parasitarias.**

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de toxoplasmosis y sus manifestaciones clínicas en pacientes infectados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana/Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida (VIH/SIDA) del servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.

4.2 Objetivos Específicos

- Establecer el número de pacientes con VIH/SIDA coinfectados por toxoplasma gondii según sexo, grupo etario y recuento de CD4+ en el servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.
- Identificar las manifestaciones clínicas más frecuentes producidas por toxoplasmosis en pacientes infectados con VIH/SIDA en el servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.
- Establecer la relación entre la presencia de manifestaciones clínicas por toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA y un recuento de células CD4 $<200\text{cel/ul}$ atendidos en el servicio de Clínica del VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.

5 Esquema de Marco Teórico

5.1 Toxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA

5.1.1 Historia.

5.1.2 Definición.

5.1.3 Patogenia.

5.1.3.1 *Celulas T CD4+*.

5.1.4 Epidemiología.

5.1.4.1 *Vías de transmisión.*

5.1.4.2 *Fuentes de Contaminación.*

5.1.5 Factores de Riesgo.

5.1.6 Manifestaciones Clínicas.

5.1.6.1 *Toxoplasmosis en pacientes Inmunocompetentes.*

5.1.6.2 *Toxoplasmosis en pacientes Inmunocomprometidos.*

5.1.6.2.1 *Toxoplasmosis Cerebral.*

5.1.6.2.2 *Toxoplasmosis Ocular.*

5.1.6.2.3 *Toxoplasmosis Respiratoria.*

5.1.7 Diagnóstico.

5.1.7.1 *Demostración directa del parásito.*

5.1.7.2 *Demostración indirecta para la búsqueda de anticuerpos.*

5.1.7.2.1 *Métodos Serológicos.*

5.1.7.2.2 *Prueba ELISA.*

5.1.8 Profilaxis.

5.1.9 Tratamiento.

6 Metodología

6.1 Tipo de estudio

La presente investigación es de tipo descriptivo de carácter retrospectivo con enfoque cuantitativo observacional, de corte transversal.

6.2 Área de estudio

Hospital General Isidro Ayora Loja, ubicado en la provincia y ciudad de Loja. Dirección: Av. Iberoamericana e Imbabura. Barrio: Sevilla De Oro. Parroquia: Sucre. Teléfono, 2570540. Fax, 2564116. Se llevará a cabo durante el periodo abril del año 2013 a abril del año 2018.

6.3 Población

La población está constituida por todos los pacientes con VIH/SIDA atendidos en el servicio de Clínica de VIH del Hospital General Isidro Ayora Loja.

6.4 Muestra

Pacientes con VIH/SIDA diagnosticados con toxoplasmosis mediante la identificación de anticuerpos anti-toxoplasma a través del examen de laboratorio “ELISA” (ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas), en el periodo abril 2013 - abril 2018 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

6.5 Criterios de inclusión y exclusión

6.5.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con VIH/SIDA mayores de 20 años.
- Pacientes con diagnóstico de Toxoplasmosis.

6.5.2 Criterios de exclusión

- Historias clínicas que no tengan los datos completos.

6.6 Métodos, instrumentos y procedimientos

6.6.1 Método

El presente trabajo de investigación se lo llevará a cabo mediante la revisión de las historias clínicas específicamente en la revisión de los exámenes de laboratorio ELISA para la identificación de casos de toxoplasmosis. Además usamos una ficha recolectora de datos y de evolución semanal adaptado por el responsable.

6.6.2 Instrumentos. La presente investigación se llevará a cabo mediante la revisión de las historias clínicas de las que se obtendrán los datos necesarios para llenar los espacios en blanco de la parte superior del instrumento adaptado por el responsable con el nombre “Ficha recolectora de datos”(anexo 1), en donde se registró datos como identificación del paciente, sexo, edad; mientras que en la parte inferior se registrará el resultado de los datos de laboratorio, como la presencia de toxoplasmosis mediante los resultados de ELISA y el recuento de linfocitos T CD4+. Como anexo 2 tenemos la ficha “manifestaciones clínicas por toxoplasmosis” en donde se registrará las manifestaciones clínicas más comunes que presento el paciente a lo largo de la evolución de su enfermedad.

6.6.3 Procedimiento.

La realización de la presente investigación empezará luego de la correspondiente aprobación del tema por parte de la principal autoridad de la carrera de medicina, posteriormente se solicitará la pertinencia del proyecto de investigación y la asignación del director de tesis. Una vez asignado el director, se harán los trámites necesarios dirigidos al director del Hospital General Isidro Ayora para obtener la autorización de recolección de la información acerca de los pacientes infectados con VIH/SIDA en el servicio de clínica del VIH, el acceso a las historias clínicas y a los reportes de los exámenes de laboratorio.

Una vez obtenida la autorización por parte de la autoridad del hospital general Isidro Ayora para la investigación, se procederá a completar el formulario de recolección de datos (anexo 1), información que se obtendrá de las respectivas historias clínicas.

Después, se realizará la revisión de los exámenes de laboratorio, ELISA (ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas), mediante el cual se obtendrá la comprobación de los pacientes que presentan toxoplasmosis y servirá para cuantificar el número de casos positivos con IgM o IgG; se procederá a recolectar los datos de las historias clínicas para completar la

ficha de manifestaciones clínicas por toxoplasmosis (anexo 2), según los datos de las evoluciones.

Una vez obtenidos todos los datos necesarios se procederá al análisis de la información acorde a lo manifestado en los objetivos.

6.7 Recursos Humanos, materiales, Operacionalización de las variables

6.7.1 Humanos.

- Investigadora
- Director de la Investigación
- Pacientes participantes de la investigación

6.7.2 Materiales.

- Computadora
- Impresora
- Hojas A4
- Esferográficos color azul
- Internet
- Copias

6.7.3 Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Tipo	Escala	Subescala	Indicadores
Sexo	Definición biológica de genero	Cualitativa	- Masculino - Femenino		%
Grupo etario	Edad cumplida en años exacta al momento de la aplicación del instrumento	Cuantitativa	- 20 a 24 - 25 a 29 - 30 a 34 - 35 a 39 - 40 a 44 - 45 a 49 - 50 a 54 - 55 a 59 - 60 a 64 - 64 en adelante		%
Presencia Toxoplasmosis	Infección producida por el protozoo Toxoplasma Gondii	Cualitativa	- IgM	- Positivo ≥ 1.000 - Negativo <0.800	%
			- IgG	- Positivo ≥ 3.000 - Negativo <1.00	%
Recuento de linfocitos T CD4	Indicador importante de la fortaleza del sistema inmune	Cuantitativa	- Conteo absoluto >500 cél/mL porcentaje $>29\%$. - Conteo absoluto entre 200 y 500 cél/mL porcentaje entre 14 y 28 % - Conteo absoluto <200 cél/mL porcentaje $<14\%$.		%
Manifestaciones clínicas de Toxoplasmosis	Manifestaciones que presenta el paciente a causa de la infección sobreañadida a la primoinfección por VIH/SIDA	Cualitativa	- Complicaciones cerebrales	- Cefalea - Ataxia - Convulsiones - Confusión mental - Alteración visual - Letargia	%
			- Toxoplasmosis ocular	- Uveítis posterior - Fotofobia - Visión borrosa - Ceguera	%
			- Neumonitis por toxoplasma	- Tos no productiva - Fiebre - Disnea	%

7 Cronograma de Actividades

TIEMPO	2017				2018																2019																											
	Nov- Dic				Ene-Feb-Mar				Abril-Mayo				Junio-Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Nov-Dic				Enero				Febrero				Marzo							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Elaboración del proyecto	■	■	■	■	■	■	■	■																																								
Aprobación del proyecto									■	■	■	■																																				
Revisión bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Recolección de datos													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Organización de la información																									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Tabulación y análisis de datos																													■	■	■	■	■	■	■	■												
Redacción de primer informe																																	■	■	■	■	■	■	■	■								
Revisión y corrección de tesis																																					■	■	■	■	■	■	■	■				

8 Presupuesto

CONCEPTO			Costo	Costo
	Unidad	Cantidad	unitario (USD)	Total (USD)
VIAJES TÉCNICOS				
Transporte		30	1.25	37.50
MATERIALES Y SUMINISTROS				
Materiales de oficina				
Hojas de papel A4		100	0.10	10.00
Lápices		20	0.50	10.00
Esferos: rojo, azul y negro		30	1	30.00
Sobres manila		20	1	20.00
RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y SOFTWARE				
Software		1	50	50.00
EQUIPOS				
Computadora		1	600	600.00
Impresora		1	500	200.00
SUBCONTRATOS Y SERVICIOS VARIOS				
Asesoría especializada		20	10	100.00
Total				<u>\$ 1057.50</u>

9 Bibliografía

- Aberg J., P. W. (28 de 06 de 2010). VIH: profilaxis primaria y secundaria para infecciones oportunistas. *PubMed*, 9. Recuperado el 22 de 02 de 2018
- Albelo, D. A. (2013). Interpretación clínica del conteo de linfocitos T CD4 positivos en la infección por VIH. *Revista Cubana de Medicina*, 2(52), 118-127. Recuperado el 15 de 05 de 2018
- Altchek, D. J. (2011). *Toxoplasmosis*. Argentina: Buenos Aires. Recuperado el 22 de 05 de 2018
- Angel., I. G. (2010). PROFILAXIS DE LAS INFECCIONES OPORTUNISTAS ASOCIADAS AL SIDA. *Farm Hosp*(20), 337-342. Recuperado el 15 de 05 de 2018
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012). *Toxoplasmosis* (quinta ed.). Medellín, Colombia: Panamericana formas e impresos S.A. Recuperado el 21 de 02 de 2018
- Castillo, D. J. (2004). INFECCION ENFERMEDAD POR VIH/SIDA. *MEDISAN*, 8(4), 49-68. Recuperado el 26 de 01 de 2018, de http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_4_04/san06404.pdf
- Castillo, M. J. (2014). Infección por VIH/sida en el mundo actual. *MEDISAN*, 18(7), 117. Recuperado el 21 de 02 de 2018
- Chioccola, V. L. (12 de 2010). Infección por *Toxoplasma gondii* y toxoplasmosis cerebral en pacientes infectados por VIH. *PubMed*, 4(10), 70-79. Recuperado el 22 de 02 de 2018
- Corralo, D. S. (17 de 09 de 2017). ELISA. *Healthcare AS*, 2-10. Recuperado el 12 de 02 de 2018
- Dias, D. J. (2011). Toxoplasmosis. *Revista Medica MD*, 3(2), 78-84. Recuperado el 02 de 02 de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2011/md112f.pdf>
- Díaz D. A, A. B. (06 de 2013). Métodos tradicionales y moleculares en el diagnóstico de la toxoplasmosis y su aplicación en el contexto clínico. *MEDICINA U.P.B Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 1(32), 54-67. Recuperado el 10 de 06 de 2018

- Gulnara Minbaeva, A. S. (07 de 02 de 2013). Infección por *Toxoplasma gondii* en Kirguistán: seroprevalencia, análisis del factor de riesgo y estimación de la toxoplasmosis congénita y relacionada con el SIDA. *PuBmeD*, 7(02), 2043. Recuperado el 22 de 02 de 2018
- Hernandez, I. M. (06 de 2013). Toxoplasmosis: infección oportunista en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida. *Biomedic*, 14(2), 101-112. Recuperado el 21 de 02 de 2018
- INEC. (2011). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Recuperado el 02 de 02 de 2018, de http://instituciones.msp.gov.ec/images/Documentos/vih/VIH-SIDA_E_INFICCIONES.pdf
- Izquierdo, D. S. (2013). Toxoplasmosis en el Hombre. *BIOQUIMIA*, 28(3), 19-27. Recuperado el 02 de 02 de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2003/bq033d.pdf>
- J. Thoden, A. P.-P.-O. (14 de 09 de 2013). Terapia y profilaxis de infecciones oportunistas en pacientes infectados por el VIH: una guía de las sociedades del SIDA de Alemania y Austria. *PuBmeD*, 41(2), 91-115. Recuperado el 22 de 02 de 2018
- K. Kim, L. K. (2015). Harrison Principios de Medicina Interna. En D. L. T. Harrison, *Infección por Toxoplasma Gondii* (19 ed., Vol. 1, págs. 1722-1729). Mexico D.F.: Copyright. Recuperado el 09 de 02 de 2018
- Lejeune M, M. J. (01 de 03 de 2011). Restauración de las respuestas de células T a toxoplasma gondii después de una terapia antirretroviral combinada exitosa en pacientes con SIDA con encefalitis toxoplásmica previa. *PuBmeD*, 52(5), 662-670. Recuperado el 22 de 02 de 2018
- Montoya, J. G. (2015). *Toxoplasma gondii*. En J. B. Gerald Mandell, *Principle and Practice of Infectious Diseases*. (Octava ed., Vol. I, págs. 3495-3527). Philadelphia: ELSEIVER. Recuperado el 22 de 02 de 2018

- MSP. (12 de 06 de 2016). *Ministerio de Salud Publica*. Recuperado el 02 de 02 de 2018, de https://public.tableau.com/profile/publish/BASE_INCIDENCIA_VIH_2016/VIH_SIDA#!/publish-confirm
- OMS. (08 de 08 de 2017). Recuperado el 09 de 05 de 2018, de <http://www.paho.org/ecu/>
- OMS. (Noviembre de 2017). *ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD*. Recuperado el 02 de 02 de 2018, de <http://www.who.int/gho/es/>
- Ortis, P. D. (2010). Toxoplasma ELISA IgM CAPTURE. *VIRCELL microbiologists*, 1-4.
- Pearson, R. D. (10 de 08 de 2016). Toxoplasmosis. *Manuales Merck*, 50-62. Recuperado el 10 de 06 de 2018
- REYES, M. P. (2014). *INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON TOXOPLASMOSIS CEREBRAL DIAGNOSTICADOS PREVIAMENTE CON VIH EN EL HOSPITAL DR. TEODRO MALDONADO CARBO "IESS"*. Guayaquil: guayaquil. Recuperado el 12 de 05 de 2018
- Valenciana, C. d. (18 de 02 de 2010). Historia del VIH y SIDA. *CALCSICOVA*, 1-5. Recuperado el 21 de 02 de 2018

8 Anexos

Anexo N° 1

Ficha recolectora de datos

 <p>1859</p> <p>Universidad Nacional de Loja Facultad de Medicina Humana Ficha recolectora de datos</p>						
Datos de filiación						
Número de historia clínica						
Edad						
Sexo						
Lugar y fecha de nacimiento						
Datos de laboratorio						
Presencia de Toxoplasmosis	IgM	1.000 o mayores positivo 0.800 a 0.999 normal <0.800 negativo	Positivo		Negativo	
	IgG	3.000 o mayores positivo 1.00 a 2.99 normal <1.00 negativo	Positivo		Negativo	
Recuento de linfocitos CD4			Absoluto (%*#total de leucocitos)		Porcentaje	
	Conteo absoluto >500 cél/mL porcentaje >29 %.					
	Conteo absoluto entre 200 y 500 cél/mL porcentaje entre 14 y 28 %					
	Conteo absoluto <200 cél/mL porcentaje <14 %.					

Anexo N° 2

Ficha de “Manifestaciones clínicas de Toxoplasmosis”

 <p>Universidad Nacional de Loja Facultad de Medicina Humana Ficha “manifestaciones clínicas de toxoplasmosis”</p>		
Número de historia clínica:		
Edad:		
Fecha de realización:		
- Toxoplasmosis cerebral		
	Si	No
Cefalea		
Ataxia		
Convulsiones		
Confusión mental		
Alteración visual		
Letargia		
- Toxoplasmosis ocular		
Uveítis posterior		
Fotofobia		
Visión borrosa		
Ceguera		
- Neumonitis por toxoplasma		
Tos no productiva		
Fiebre		
Disnea		
Otras		