



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LESIONES OCULARES
POR TOXOPLASMOSIS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO”**

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

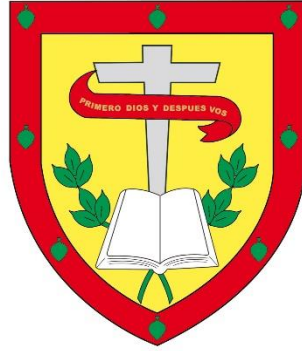
AUTOR: MAGALY ABIGAIL GUERRERO LEMA

DIRECTOR: DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LESIONES OCULARES
POR TOXOPLASMOSIS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO”**

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

AUTOR: MAGALY ABIGAIL GUERRERO LEMA

DIRECTOR: DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Magaly Abigail Guerrero Lema portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0105885222. Declaro ser el autor de la obra: "Comportamiento clínico de lesiones oculares por toxoplasmosis, diagnóstico y tratamiento", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 11 de abril de 2022



Magaly Abigail Guerrero Lema
C.I. 0105885222

COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LESIONES OCULARES POR TOXOPLASMOSIS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

RESUMEN

La toxoplasmosis ocular, es una enfermedad relacionada con la infección por el parásito *Toxoplasma gondii*, y constituye la causa más frecuente de uveítis, lo cual afecta a la úvea que es la capa media del ojo y cuya función es suministrar sangre a la retina. El diagnóstico de esta patología se basa en hallazgos clínicos y puede respaldarse con exámenes serológicos. La prevalencia de la infección aumenta con la edad y varía según las regiones y población.

OBJETIVO: Describir el comportamiento clínico, diagnóstico y tratamiento de lesiones oculares por toxoplasma, mediante la recopilación de información de artículos publicados en diferentes revistas.

MÉTODO: Se utiliza un método descriptivo y se selecciona 38 artículos de tipo revisión, texto completo y metaanálisis.

RESULTADOS: Esta enfermedad afecta a personas en la segunda década de la vida. Al contraer dicha enfermedad, puede provocar repercusiones en la vida diaria. Los síntomas más frecuentes que relatan los pacientes son: dolor ocular, cefalea y ojos rojos. Para su diagnóstico se emplea desde la observación médica, pruebas serológicas hasta exámenes oftalmológicos. Su tratamiento se basa en antibióticos acompañado de corticoides, los cuales ayudan a disminuir la inflamación y controlar la propagación del parásito.

CONCLUSIONES: la toxoplasmosis ocular es una infección, que se presenta de forma asintomática. La visión borrosa es una de las principales quejas de un paciente en la consulta, razón por la cual se debe tomar en cuenta, porque si no se trata, conduce en muchos de los casos a la pérdida de la visión.

PALABRAS CLAVES: toxoplasmosis, *Toxoplasma Gondii*, uveítis, retinocoroiditis

ABSTRACT

Ocular toxoplasmosis is a disease related to infection by the parasite *Toxoplasma gondii*, and constitutes the most frequent cause of uveitis, which affects the uvea, the middle layer of the eye which function is to supply blood to the retina. The diagnosis of this pathology is based on clinical findings and can be supported by serological tests. The prevalence of infection increases with age and varies according to regions and population. Objective: To describe the clinical behavior, diagnosis and treatment of ocular lesions due to toxoplasma by collecting information from articles published in different journals. Method: A descriptive method was used and it was selected a group of 38 review, full text and meta-analysis articles. Results: This disease affects people in the second decade of life. Upon contracting the disease, it can have repercussions on daily life. The most frequent symptoms reported by patients are: eye pain, headache and red eyes. Diagnosis ranges from medical observation, serological tests to ophthalmological examinations. Treatment is based on antibiotics and corticosteroids, which help to reduce inflammation and control the spread of the parasite. Conclusions: Ocular toxoplasmosis is an infection that presents asymptotically. Blurred vision is one of the main complaints of a patient in the consultation, reason why it should be taken into account, because if it is not treated, it leads in many of the cases to vision loss.

Keywords: toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*, uveitis, retinochoroiditis

INDICE

RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LESIONES OCULARES POR TOXOPLASMOSIS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	
INTRODUCCIÓN	1
DESARROLLO	3
METODOLOGÍA	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSIÓN.....	15
CONCLUSIÓN	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LESIONES OCULARES POR TOXOPLASMOSIS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis ocular, es un tema de interés a nivel mundial, ya que representa uno de los principales motivos de consulta en los servicios de oftalmología en vista de que esta infección puede manifestarse como afección sistémica a través de fiebre, adenopatías, compromiso ocular con lesiones retinocoroideas ocasionando discapacidad visual o ceguera; en otros casos más severos pericarditis, insuficiencia ventricular, insuficiencia ventilatoria, afectando la calidad de vida de las personas que la padecen(1). Por tal razón, resulta de gran relevancia dar a conocer el comportamiento clínico que presentan los pacientes y las consecuencias a largo plazo para de esta forma poder diagnosticar de manera temprana y emplear el tratamiento correcto.

De igual forma cabe resaltar que muchos de los países de América Latina donde ha existido el abandono social, falta de planes de salud, desconocimiento en la población de las enfermedades transmisibles, se evidencian problemas sanitarios que constituyen grandes dificultades en el desarrollo de la sociedad. En tal sentido, diversas personas infectadas de manera inadvertida suelen acudir a consultas médicas por una baja de visión (2).

Es una patología causada por el parásito *Toxoplasma Gondii*, además de ello representa la causa de la uveítis posterior, que a su vez ocasiona inflamación de la úvea o capa media del globo ocular, la cual proporciona sangre a la retina o membrana interior del ojo. Regularmente, se genera la retinocoroiditis que se deriva en la inflamación de la retina y la úvea posterior o coroides (3). Esta enfermedad es contagiada debido al consumo de carne cruda o mal cocido, agua contaminada, frutas y verduras contaminadas por ooquistes, los cuales son excretados por el gato o mediante vectores. Otra forma de transmisión es el consumo de leche no pasteurizada, trasplante de órganos, vía inhalatoria (4).

Las formas clínicas de presentación de la toxoplasmosis ocular pueden ser de forma congénita y de forma recurrente. La forma congénita puede ser manifestada de manera asintomática o como una retinocoroiditis con frecuencia bilateral y este foco compromete la agudeza visual. Por su parte, la forma recurrente suele manifestarse de manera unilateral como retinitis focal, aunque no se descarta el hallazgo de cicatriz retiniana por toxoplasma. Otras formas de manifestación,

aunque menos frecuentes son las que se presentan en personas con sida, tratamiento inmunosupresor o incluso puede estar asociado a la edad. En estos casos, se pueden producir hallazgos de manifestaciones atípicas y necrosis retiniana relacionada con focos de coriorrenitis multifocal o difusa (3).

El diagnóstico es clínico, y se fundamenta en las características de la apariencia de la lesión. Las pruebas de laboratorio que permitan detectar la presencia de IgG e IgM pueden ser de ayuda para el diagnóstico. Este tipo de muestras se obtienen tanto del suero como del humor acuoso, siendo la muestra de este último la de mayor sensibilidad (5). Las formas de manifestación ocular de la toxoplasmosis son variadas, siendo lo más frecuente la uveítis posterior, la cual es caracterizada por retinitis necrotizante unilateral con coroiditis secundaria, que ocurre junto a una cicatriz retinocoroidea pigmentada y asociada con vasculitis retiniana y vitritis (6).

En relación a la sintomatología, se tiene que las lesiones oculares suelen desarrollarse años posteriores a haber adquirido la infección toxoplásmica y tienden a ser asintomáticas; no obstante, esta patología incrementa el riesgo de lesión del disco óptico y se encuentra asociada a complicaciones como desprendimiento de retina, lesión macular y neo vascularización coroidea. Asimismo, los pacientes con toxoplasmosis ocular suelen presentar: miodesopsias, alta presión ocular, visión borrosa, fotofobia, dolor ocular y ojo rojo (7).

Aunado a eso, a partir del presente estudio se aporta información actualizada acerca este problema, por lo cual se espera que esta revisión bibliográfica permita comprender el diagnóstico, prevención y tratamiento de esta importante patología. En tal sentido, se formulan los siguientes objetivos:

Objetivo General: Describir el comportamiento clínico, diagnóstico y tratamiento de lesiones oculares por toxoplasma, mediante la recopilación de información de artículos publicados en diferentes revistas.

Objetivos Específicos:

- Establecer las manifestaciones clínicas que presenta esta patología.
- Indicar los métodos diagnósticos que son de elección en esta patología.
- Indicar el tratamiento utilizado para la toxoplasmosis ocular.

De igual forma, es menester destacar que a través de la presente revisión bibliográfica se pretende dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas que presenta la toxoplasmosis ocular?
- ¿Cuáles son los métodos diagnósticos seleccionados en esta patología?
- ¿Qué tratamiento es utilizado para la toxoplasmosis ocular?

DESARROLLO

La toxoplasmosis ocular es una enfermedad producida por *Toxoplasma Gondii*, de la clase de protozoo intracelular. Los gatos son los huéspedes definitivos en donde se reproducen y finalmente son eliminados en la materia fecal en forma de ooquistes, que son infectantes para el hombre y los animales(8).

Como un breve recordatorio, podemos decir que su ciclo de vida inicia en el intestino del gato en donde presenta un proceso enteroepitelial de las cuales aparecen formas sexuadas y asexuadas, salen los ooquistes en las materias fecales y una vez expulsadas, estas maduran en el medio ambiente. Cualquier gato puede ingerir dichos ooquistes adquiriendo la infección y luego de 20 a 24 días se forman nuevos ooquistes que saldrán en las materias fecales(1).

En el ser humano la infección se produce también por la ingesta de ooquistes esporulados y aproximadamente a los 30 minutos de su ingesta salen los esporozoitos, estos atraviesan el epitelio intestinal y se distribuyen por todo el organismo. Enseguida forman una vacuola parasitófora transformándose en taquizoitos (parásitos extraepiteliales) que se multiplican rápidamente. Cuando se desarrolla inmunidad los parásitos se alojan en los tejidos dentro de las células formándose en quistes tisulares, constituyendo la forma crónica o ciclo quístico. Además, la infección humana puede ocurrir por la ingesta de carne mal cocida que tengan quistes tisulares(7).

Epidemiología

Toxoplasma gondii es un parásito común que infecta a casi todas las especies de mamíferos, incluyendo a los seres humanos. Aproximadamente 25-30% de la población humana está infectada por *toxoplasma gondii* (9). Sin embargo, la seroprevalencia varía ampliamente, desde 10 al 80% entre diferentes áreas geográficas y países, e incluso dentro estos mismos. Reportes con baja seroprevalencia suelen ubicarse hacia el sudeste de Asia, América del Norte y el Norte de Europa con un 10-30% (10). Prevalencias entre 30 y el 50% se han reportado para el Centro y Sur Europa, mientras que se observan altas seroprevalencias en América Latina y países de

África tropical (11). La explicación más probable de estas diferentes tasas de seropositividad es la prevalencia de quistes y ooquistes de *Toxoplasma gondii* en el medio ambiente (12)

Según distintas fuentes, esta enfermedad tiene prevalencia en gente joven, de preferencia el sexo femenino 15 – 25 años y otros estudios indican que afecta en un rango de edad de 30 – 40 años sea hombre o mujer, previo al contacto con el germen. Otro aspecto a destacar, es que la toxoplasmosis ocular es independiente del estado inmunológico y este a su vez aumenta según la región en la que las personas habitan. Se cita en un artículo publicado, que, muchos países de América Latina, donde ha existido el abandono social, la falta de vigilancia de salud, y en gran mayoría el desconocimiento por parte de los habitantes acerca de las enfermedades transmisibles, constituyen grandes dificultades en el desarrollo de la sociedad (13).

En tal sentido, existe alta morbilidad de enfermedades de tipo parasitario como la toxoplasmosis que es considerada a nivel mundial como la causante de problemas oculares (disminución de la visión y de ceguera). En Ecuador, se realizan consultas en los lugares más recónditos, donde los médicos comenzaron a descubrir enfermedades oftalmológicas no tratadas, y apelan los afectados que es por falta de dinero para ir a un hospital o clínica privada o porque en los hospitales dicho tratamiento o intervención no se brinda (14).

Factores de riesgo

Se menciona que tener un gato en el domicilio no significa un factor de riesgo importante, sin embargo, existen estudios recientes los cuales indican que el riesgo está relacionado con:

- el consumo de carne mal cocinada,
- el consumo de verduras mal cocidas,
- una higiene insuficiente de las manos o de los utensilios de cocina en la preparación de las comidas (14).

Las personas se infectan porque consumen verduras contaminadas con las heces de los gatos que tienen estos parásitos, carne de cerdo que ingieren pasto o alimentos contaminados. Existen recomendaciones básicas para prevención de esta enfermedad, en cuanto a la higiene personal: lavarse las manos después de haber manipulado carne cruda, verduras que son productos de trabajo en el jardín. Con la higiene doméstica: usar guantes para cualquier contacto con la tierra, lavado diario del recipiente donde se encuentra los desechos del gato, preferible el uso de guantes. Higiene alimentaria: cocinar bien las carnes y lavar las verduras con abundante agua, al igual que utensilios y superficies de trabajo(15).

Manifestaciones clínicas

Anteriormente se pensaba que esta enfermedad solo se desarrollaba de forma congénita; sin embargo, esto ha variado, gracias a los nuevos datos epidemiológicos, los cuales expresan que también puede darse de forma adquirida y mediante el contagio de agua y alimentos contaminados (16).

En forma de bradizoítos enquistados, este parásito se hospeda en la retina, en el momento de romperse dichos quistes se forma una retinitis, que se sitúa inmediata a una cicatriz coriorretiniana previa. En relación a dicha cicatriz, esta se debe a la toxoplasmosis congénita, puesto que, según un estudio de la Sociedad Española de Oftalmología, acerca de las apariciones de la toxoplasmosis, expuso que un 75% de los pacientes en su primera consulta ya tenían una cicatriz, la cual pasó desapercibida. Como resultado de esta retinitis, se encuentra en combinación con una reacción inflamatoria que comprende las coroides y el epitelio pigmentario, lo cual se le conoce como coriorretinitis. Esto también puede producir en distintas partes del ojo vasculitis, vitritis, coroiditis y uveítis anterior o posterior(17).

La vasculitis puede afectar a toda la circulación. Al momento que se da el desprendimiento del vítreo a causa de la inflamación se puede observar procesos precipitados e inflamatorios, algo común en esta patología. La uveítis anterior se manifiesta cuando la presión intraocular suele estar elevada y en pacientes con poca inflamación en el vítreo (18).

Estas lesiones se describen como un foco de coriorretinitis de color blanco amarillento o grisáceo, bordes borrosos y edema adyacente, localizado en el polo posterior del ojo y puede variar en tamaño, desde pequeñas y puntiformes; además de que pueden ocupar dos o más cuadrantes y lo usual es que sean ovaladas o circulares. Semejantes a las lesiones retinocoroiditis cicatrizadas muestran bordes definidos, que abarca toda la lesión o con hiperpigmentación periférica (19).

Al observar el fondo de ojo con lesión, se describen zonas algodonosas que con el pasar de los días estas zonas cicatrizan y se ven de color gris con manchas pigmentadas negras y bordes definidos. En la retina afectada, estas cicatrices se presentan con menor tamaño que las lesiones algodonosas iniciales (6).

Las curaciones de estas lesiones se desarrollan desde la periferia hacia el centro de la lesión con cambios pigmentarios variables en la retina. Se menciona a continuación los síntomas más

comunes que presentan los pacientes con toxoplasmosis ocular: miodesopsias, visión borrosa, fotofobia, presión ocular elevada, dolor ocular y ojo rojo (19).

La pérdida de la agudeza visual se produce y depende de la localización de la lesión y el grado de la inflamación asociada. La agudeza visual se puede ver comprometida por la inflamación vítrea aun cuando esta no afecta la mácula. Lesiones grandes y lesiones en la fovea a menudo dan un daño permanente. Sin embargo, una vez controlada la infestación ocular y si el sitio central de la fovea no se ha lesionado, la reacción inflamatoria se resuelve y la visión puede regresar a la normalidad (19).

Estas lesiones localizadas se sitúan en distintas zonas del fondo de ojo. En tal sentido, si las zonas periféricas se ven afectadas, apenas hay pérdida de visión y no conllevan disminución de la agudeza visual, por lo que estos pacientes no van a requerir asistencia médica. Caso contrario, si la mácula resulta afectada (zona de máxima agudeza visual) puede producirse ceguera (20). En este orden de ideas, se tienen que las complicaciones que se puede presentar son: cataratas, glaucoma, isquemia de retina, neovascularización, desgarros y desprendimientos de retina especialmente en los niños (21).

Formas clínicas de presentación

Dentro de las formas de presentación se pueden destacar las siguientes (21):

- **Forma congénita**

Se la conoce como una de las principales causas de morbilidad infantil y mortalidad. Esta ocurre durante el embarazo (infección fetal se da en un 65-70%), es poco frecuente en el primer trimestre, pero es más severa, durante el tercer trimestre, la transmisión ocurre probablemente a un incremento en la vascularización de la placenta. La retinocoroiditis es la presentación más común, pero estas lesiones no se manifiestan al momento del nacimiento, ya que aparecen en meses posteriores.

- **Primoinfección**

La más común en donde cursa de una manera asintomática.

- **Forma recurrente**

Aparece como un foco de retinitis adyacente a una cicatriz corioretiniana que es producto de una infección adquirida, afecta en forma unilateral(21).

Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad ocular se basa en la observación de la aparición de las lesiones en el ojo, evolución de la enfermedad, sintomatología y los resultados de las pruebas serológicas (22). En este orden de ideas, en el caso de la toxoplasmosis ocular típica, el diagnóstico se realiza fácilmente mediante un examen clínico. En casos atípicos, las pruebas de líquido ocular para detectar el ADN del parásito mediante la reacción en cadena de la polimerasa o para determinar la producción intraocular de anticuerpos específicos pueden ser extremadamente útiles para establecer la etiología (6).

En relación al diagnóstico clínico que manifiesta el paciente y al examen fundoscópico, se tiene que es una evaluación de la parte posterior del ojo (fondo), que comprende la retina, las coroides, el disco óptico y los vasos sanguíneos. Este tipo de examen lleva aproximadamente de 5 a 10 minutos (23).

Se destacan también las pruebas de laboratorio, serología, la cual permite demostrar niveles altos de IgG que indica un contacto previo, durante la primera semana. En cuanto a la IgM, se muestra en casos raros cuando se presente la primo infección y permanece elevada en la primera semana y luego desaparece, se lo identifica como un marcador de fase aguda de la enfermedad. Estos dos exámenes se pueden realizar y ayudan a confirmar la exposición al parásito; no obstante, los títulos altos de estos anticuerpos no pueden confirmar el diagnóstico de infección ocular (23).

Existen las pruebas de laboratorio para la detección de anticuerpos, se encuentra el test de ELISA o la inmunofluorescencia indirecta (IFI). El test de ELISA presenta mayor especificidad, sensibilidad y ventaja para detectar IgM; además de que no suele ser modificada por la presencia de anticuerpos y es capaz de detectar los anticuerpos IgM por muchos meses posteriores a la infección. No obstante, es menester destacar, que la IgM puede tener falsos positivos con factor reumatoideo, anticuerpos antinucleares, reacciones cruzadas con anticuerpos para citomegalovirus, Epstein Bar, hepatitis A y sífilis. Por su parte, la prueba IFI es un método eficaz para detectar IgG(17).

Existe otra forma de realizar un diagnóstico, como por ejemplo la histológica (por la identificación de quistes en biopsias teñidas con hematoxilina y eosina). Sin embargo, estas pruebas no se realizan tan seguido, ya que es de gran dificultad por la toma de muestras del tejido ocular (24). Asimismo, se encuentra la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), la cual tiene un valor limitado para el diagnóstico de toxoplasmosis ocular adquiriendo mayor importancia en la detección de toxoplasmosis congénita mediante el análisis de líquido amniótico (24).

Tratamiento

Tratamiento farmacológico

Para iniciar su tratamiento se debe considerar el estado del paciente y las características de las lesiones encontradas como: tamaño, ubicación y compromiso visual. Su principal objetivo es la eliminación del parásito en replicación, así como la reducción del proceso inflamatorio(25).

Existe un tratamiento clásico que consta de: Pirimetamina (inicio: 75 – 100 mg día durante 3 días y de mantenimiento 25mg/día) con Sulfadiacina (inicio: 2-4 gramos al día durante 2 días y luego 500 mg – 1 gramo cada 6 horas). Como efectos adversos de la Pirimetamina tenemos que produce alteraciones hematológicas como trombocitopenia y anemia Megaloblastica, por lo que es acompañada de Ácido Folínico y la Sulfadiacina puede provocar reacciones de hipersensibilidad como eritema multiforme(25).

Una alternativa: Trimetoprim-Sulfametoxazol 800/160mg cada 12 horas durante 8 semanas. Paciente que reciba este tratamiento no es necesario el control hematológico. Su efecto secundario es la hiperpotasemia, síntomas gastrointestinales y erupciones cutáneas. A cualquiera de estos tratamientos se le puede asociar otros antibióticos como Clindamicina 600 mg cada 6 horas, Azitromicina 500 mg cada 12 horas(25).

En la revisión de un artículo, en un estudio aleatorizado y controlado de Balaskas et al, comparó la eficacia de azitromicina (500 mg), con una triple terapia consistente de pirimetamina (50 mg), ácido folínico (15mg), sulfadiazina (4g), ambos grupos recibieron prednisona adyuvante. Como resultado obtuvieron que todos los pacientes respondieron al tratamiento de triple terapia (estos pacientes informaron sobre efectos adversos como malestar, mareos, dolor de cabeza), y el 90% de los pacientes respondieron al tratamiento con azitromicina (estos pacientes no refirieron eventos adversos) (25).

La inyección de Clindamicina Intravítrea 1mg/0,1ml, se lo usa como una alternativa al tratamiento oral. La Dexametasona Intravítrea 0.4mg/0.1ml, se lo usa en casos de mujeres gestantes o si el paciente tiene alergia a las sulfamidas y en las cuales el tratamiento oral no de resultado. Es muy importante hay contacto directo con el foco infeccioso y permanece un tiempo en la cavidad vítrea. Se puede colocar entre 1 y 3 inyecciones de cada 15 días, hasta la resolución del cuadro(26).

Se encuentra también la triple terapia: Pirimetamina, Sulfadiazina mas Corticoesteroides sistémicos como la Prednisona, sin embargo, otros artículos recomiendan que se inicie con

Corticoesteroides a las 48 horas de haber iniciado con el antibiótico. Existen estudios en los que indican que el uso de esto es beneficioso para reducir el daño tisular. Los resultados del tratamiento se observan a las 4 – 6 semanas (26).

Existe otro medicamento que puede tener efecto sobre los quistes tisulares, este es la atovacuna, pero no ha demostrado disminución en la reaparición de la patología y también se ha visto que es un tratamiento largo y costoso (27).

Tratamiento no farmacológico

- Fotocoagulación con láser de argón o crioterapia, cuando el tratamiento oral no es efectivo o hay resistencias al tratamiento. Reduce las recurrencias al rodear viejas lesiones con manchas láser, pero las lesiones están bajo mejor control cuando se aplica(28).
- Vitrectomía solo en caso de vítreo turbio o vitritis con pérdida de visión durante más de 6 meses. Técnica por la cual se sustituye el vítreo por un gas u otro fluido. La vitrectomía diagnóstica, cuando no hay visión del fondo de ojo o cuando se existe un vítreo turbio asociado a un desprendimiento de retina(28).

METODOLOGÍA

Criterios de inclusión

Se incluyeron artículos de tipo revisión, texto completo y metaanálisis relacionados con: datos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos sobre lesiones oculares por toxoplasmosis

Estrategia de búsqueda

- **Bases de datos**

Se utilizó diferentes plataformas como Pubmed, Scielo, Cochrane, Science Direct, Medigraphic.

- **Términos de la búsqueda o palabras clave**

Se empleó palabras que tengan relación con lesiones oculares por toxoplasma: Toxoplasmosis Gondii, Toxoplasmosis ocular: clínica, Toxoplasmosis Ocular: diagnóstico, toxoplasmosis ocular en la actualidad, uveítis posterior, retinocoroiditis.

- **Idioma**

Los artículos analizados se encontraron en español, y también en inglés.

- **Periodo de tiempo**

Como ya se mencionó, se realiza una recopilación de información acerca de esta patología, se ha revisado bibliografía publicada desde el 2002, obteniéndose una gran cantidad de artículos relacionados al tema, aunque en su mayoría y hasta la actualidad, la clínica y su diagnóstico mantienen sus mismos estándares y aunque se les revisó como referencia, para este trabajo se tomó en cuenta los más recientes, en los cuales nos da a conocer cambios en el tratamiento y nos explican si existen nuevas modalidades de tratamiento o si, ya existiendo un tratamiento clásico, se da la probabilidad de añadir un medicamento.

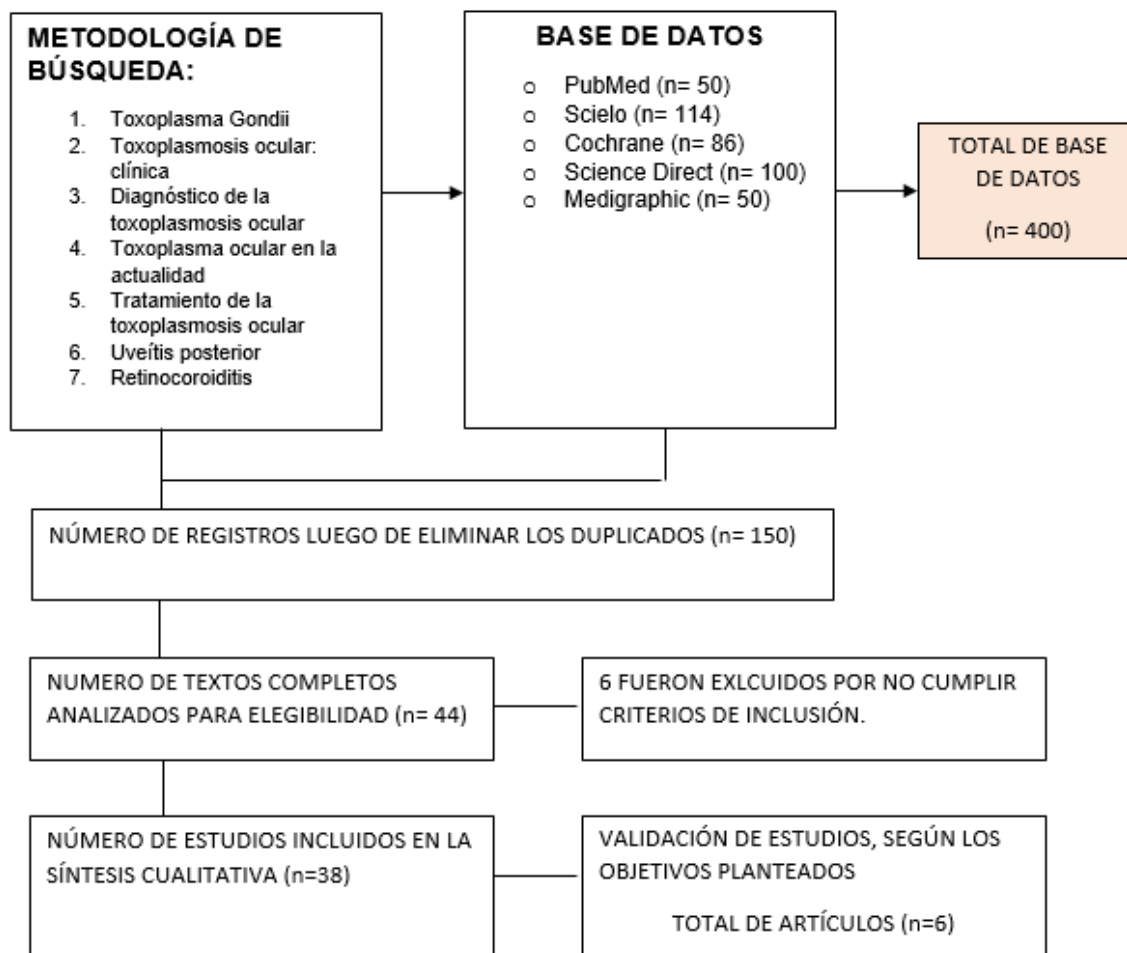
- **Tipo de diseño**

Se utilizarán trabajos de diseño observacional descriptivo, de corte transversal.

- **Tipo de publicación**

Se recopiló artículos de tipo revisión, texto completo y metaanálisis de los últimos 20 años.

RESULTADOS



Se incluyeron 6 artículos para el análisis de resultados, ya que fueron seleccionados por que nos dan a conocer puntos interesantes acerca del comportamiento clínico de esta enfermedad, y dan respuesta a los objetivos planteados. Los cuales se mencionan a continuación:

En cuanto a las manifestaciones clínicas que se presentan en esta patología:

Rubio et al. (2), en un artículo publicado en la Sociedad Canaria de Oftalmología analizaron un total de 14 pacientes de los cuales 64,28% fueron mujeres y 35.71% varones, y concluyeron que la edad en que puede afectar esta patología, es en gente joven. Sobre la clínica, indican que se manifiesta de forma unilateral la uveítis posterior en un 50% y la panuveítis en un 50%. La forma de presentación más frecuente es la primoinfección en un 50% y el otro 50% fue una reactivación de un foco antiguo. También en un 100% de los casos se evidenció un foco de corioretinitis, en la región macular es 85,71% de los casos, una vasculitis en el 57,14% de la cual, no fue de tipo oclusivo y fue más visto en los inmigrantes.

Hernández, et al (29), en un artículo publicado en la Revista Cubana de Oftalmología, evaluaron a 54 pacientes cubanos, predominó el sexo masculino en un 55,6%, en edades de 31 a 45 años, en cuanto a la clínica, todos los pacientes presentaron lesiones de retinocoroiditis por toxoplasma acompañado de vitritis. Según el 27,8% se comportó como panuveítis, otros hallazgos como edema macular y del disco en un 38,9%, vasculitis con gran repercusión visual en un 18,5% y compromiso del segmento anterior en un 24,1%. Nos da como dato que lesiones recurrentes predominaron en personas que se encuentran entre las edades de 16-45 años. Lesiones primarias prevaleció en niños y en mayores de 45 años. La disminución de la visión se presentó con más frecuencia aquellos que tuvieron lesiones en el centro de la fovea.

Toledo et al. (30), realizaron un artículo publicado en la Revista Cubana de Oftalmología, en donde predominó el sexo masculino en un 54,5% en edades de 30 – 44 años, los síntomas que presentaron los pacientes: el más frecuente fue visión borrosa en un 72,7%, fotofobia en un 18,1%, miodesopsias en un 9,09%. El 54,5% de estos pacientes tienen un daño severo, un 27,2% con daño moderado de su agudeza visual. También muestran que en el examen de fondo de ojo, encontraron lesiones únicas en un 90,9%, lesiones inactivas en un 72,7% y localizadas en la mácula en 45,4%.

En un artículo publicado en la Sociedad Española de Oftalmología, Álvarez et al. (31), realizaron un estudio en una población inmigrante de 22 pacientes en Barcelona, que fueron seguidos en un rango de 6 a 56 meses, de los cuales un 77,3% eran de origen latino y los que restan de origen africano en un 22,7%. La edad, fue en un rango de 11-50 años, un 13,6% fueron diagnosticados de 1 episodio previo de toxoplasmosis ocular. Un 22,7% de pacientes presentaron afectación bilateral y presentaron lesiones activas y cicatrices. El 65% de pacientes presentaron la forma clásica de la patología que consiste en un foco activo adyacente a una cicatriz corioretiniana previa, 5 de esos pacientes presentaron una o más lesiones recurrentes durante su evolución.

En la Revista Chilena de Oftalmología, Samudio et al. (1) publicaron un artículo donde estudiaron a 80 pacientes, la edad fue mayores de 60 años (43,8%), predominan el sexo femenino en un 55%, que acuden a la consulta por problemas de visión, los principales síntomas que se presentaron en la consulta: disminución de la visión en un 81,3%, ojos rojos 35%, dolor ocular 37,5%, cefalea 27% y moscas volantes en un 48,8%.

Como factores de riesgo algunos artículos mencionan como más comunes los siguientes:

En un artículo publicado en la Revista Cubana de Oftalmología Hernández, et al (29) evaluaron a 54 pacientes cubanos y expresan que la transmisión de esta infección está relacionada con la manipulación de los felinos presentes en domicilios como mascotas.

En el artículo de Toledo et al. (30) publicado en la Revista Cubana de Oftalmología, fueron 2 factores de riesgo, que son los más comunes, y tuvieron como resultado: que un 72,7% de los pacientes estudiados poseen animales en su domicilio, ya sea gatos, perros, aves y otros animales de corral, el 81,81% poseen hábitos no adecuados de alimentación, profundizaron en el tema y obtuvieron como respuesta que ellos prefieren el consumo ocasional de leche cruda y carne a la parrilla o grillé.

En la Revista Chilena de Oftalmología, Samudio et al. (1) publicaron un artículo, en donde los pacientes analizados, tienen como antecedente consumo de agua de abastecimiento público en un 56%, un 86,3% tiene relación con alguna mascota como el perro en un 66,2%, gato en un 33,8% de los cuales el 70% refirió dormir con su mascota. Como otro factor de riesgo, existe el consumo de verduras crudas en un 87,5% y la carne de cerdo en un 65%. Como un dato interesante, en este estudio evaluaron a los pacientes los conocimientos que tienen acerca de esta enfermedad y un 37% conocen o han escuchado sobre la enfermedad, el 31% conoce el modo de transmisión, un 18% conoce los factores de riesgos y un 10% conoce las manifestaciones clínicas.

En relación al diagnóstico se tiene que:

Álvarez et al. (31) en su estudio realizaron un diagnóstico clínico de toxoplasmosis ocular típica basado en la presencia de una lesión retiniana focal de aspecto blanco-cremoso, la cual estuvo acompañada ocasionalmente de cicatrices retinocoroideas preexistentes que fueron hiperpigmentadas en el mismo ojo. Además de los criterios serológicos, que incluyeron la presencia de anticuerpos IgM para la fase aguda mientras que la fase crónica se definió por la elevación de anticuerpos IgG. Asimismo, se revisaron las historias clínicas de los 22 pacientes y se consideraron datos como edad, sexo y nacionalidad, antecedentes sistémicos y oftalmológicos, ojo afecto, bilateralidad, posibles antecedentes de toxoplasmosis y estado inmunológico. De igual manera, realizaron en todos los pacientes un examen oftalmológico completo que consistió en: examen con lámpara de hendidura, determinación de la mejor agudeza visual corregida (AVcc) con optotipos de Snellen, tonometría de aplanación y examen del fondo de ojo mediante biomicroscopia, lente de no contacto y oftalmoscopia indirecta.

Samudio et al. (1) llevaron a cabo un diagnóstico que contempló los datos clínicos y epidemiológicos como presencia de cefalea, manifestaciones oculares, dolor abdominal, convulsiones, los cuales se derivan de los hábitos de riesgo para adquirir toxoplasmosis. Asimismo, indagaron sobre el contacto con mascotas (perros y gatos) y los hábitos alimenticios como consumo de carne de cerdo, vegetales o pollo de mala cocción, tipo de agua que se consume. Posteriormente se procedió a la determinación serológica de IgG anti-Toxoplasma gondii, mediante la toma de una muestra de sangre venosa sin anticoagulante. El método de ELISA indirecto IgG fue empleado para determinar la presencia de IgG anti T. gondii. El diagnóstico de toxoplasmosis ocular se realizó mediante un oftalmoscopio binocular indirecto y en los casos donde se sospechó que la enfermedad estuvo activa se realizó un examen con lámpara de hendidura.

En los artículos analizados, también se dan a conocer acerca del tratamiento:

Rubio et al. (2), en una publicación realizada en la Sociedad Canaria de Oftalmología, analizaron a 14 pacientes, en cuanto al tratamiento farmacológico, expresa que el 100% de los pacientes fueron tratados con una terapia sistémica. Se le designó Pirimetamina – Sulfadiacina a un paciente, a quien se le tuvo que suspender por sus efectos adversos, el resto de pacientes fueron tratados con Trimetoprim-Sulfametoxazol en un 92.85% a lo cual se asoció Azitromicina en el 50% y recibieron tratamiento con corticoides sistémicos. En 3 de los pacientes se usó el tratamiento con Clindamicina Intravítrea en un 21,43%. Con un tiempo de resolución clínica completa en un rango de 2-13 meses.

En el artículo publicado en la Revista de Oftalmología de Estados Unidos, Harrel et al. (25) analizaron 974 publicaciones y escogieron 44 artículos, los cuales establecen en relación al tratamiento que existen una mejoría de los síntomas luego del tratamiento cuya duración comprendió desde 6 semanas a 20 meses, conociendo que fueron diferentes sus dosis, frecuencia y combinaciones.

En cuanto a las principales medidas de prevención:

En un artículo publicado en la Sociedad Canaria de Oftalmología, por Hernández, et al (29) se señala que las medidas de prevención son básicas, como lavarse las manos luego de manipular a sus mascotas, hervir el agua antes de consumirla, lavar bien las verduras, frutas y cocer bien la carne.

Por su parte, Toledo et al. (30) expresan que la prevención de la infección congénita es la estrategia más importante para evitar la toxoplasmosis ocular. Por tal motivo, recomiendan: evitar áreas contaminadas, lavado de manos, cocer adecuadamente los alimentos, y tomar medidas preventivas durante el embarazo. En tal sentido, resulta vital evitar la ingesta de ooquistes y quistes tisulares, para ello se debe consumir agua potable y evitar el contacto con objetos o productos que puedan estar contaminados con heces de gatos.

DISCUSIÓN

A partir de los artículos considerados para la revisión bibliográfica se tiene que, la toxoplasmosis ocular es una patología cuyo estudio considera como variable importante aparte de los datos clínicos y epidemiológicos, los datos demográficos de los pacientes, tales como edad, sexo, entre otros. En relación a ello, se tiene que esta patología se presenta tanto en hombres como mujeres y con frecuencia en un rango de edad de 25 – 49 años, siempre y cuando tengan algún factor de riesgo en contacto, como lo mencionan algunos de los artículos citados (1, 2, 29, 30, 31). En relación con este resultado, se tiene que la prevalencia de esta infección en la población representa el 22%, lo cual aumenta con la edad y varía según la región y población (32). La prevalencia en Europa varía según el país, desde 38% en Croacia hasta 71% en Francia y Grecia con 51%, mientras que en América del Sur la prevalencia de toxoplasmosis ocular, es alta; debido a las condiciones ambientales, hábitos alimentarios, higiene y la susceptibilidad del huésped (33).

Como variable en los factores de riesgo el más comentado, es el consumo de agua y alimentos contaminados, aunque no descartan la presencia de animales en los domicilios, incluso que sus dueños, tengan como costumbre dormir con ellos. Algunos autores colocan como variable, el desconocimiento de esta patología, por parte de los pacientes, ya que existe un bajo porcentaje que conoce sobre esta enfermedad (1, 29, 30).

En cuanto a los métodos de diagnóstico, estos mayormente están asociados a un diagnóstico clínico que comprende la historia clínica, observación médica y examen oftalmológico con lámpara de hendidura y examen del fondo de ojo. Además del empleo de pruebas serológicas IgG anti-Toxoplasma gondii, como el método ELISA (1,31). En el caso concreto de la república del Ecuador, para el diagnóstico de esta patología se emplean exámenes serológicos representados por las técnicas de hemaglutinación indirecta (HAI) y de enzima inmuno ensayo

(ELISA) (34). En este orden de ideas, los estudios considerados para esta revisión también reflejan que muchas de las personas que acuden a consulta de oftalmología, manifiestan una pérdida o disminución de su agudeza visual, lo cual le ha traído muchos inconvenientes en su vida cotidiana, ya que presentan síntomas como ojos rojos, dolor ocular, cefaleas, y cabe resaltar que son personas con o sin antecedentes de importancia.

La severidad de la infección depende del tamaño y ubicación de la lesión. Algunos autores, cometen que, para el diagnóstico de esta enfermedad, solo es necesaria la clínica del paciente más un examen de fondo de ojo; lesiones que caracterizan al examen de fondo de ojo son: foco inflamatorio, retinocoroiditis que afecta el polo posterior, la mácula con lesiones cicatrizales, vitreo patológico, y también se puede determinar si las lesiones están activas o inactivas, y el número de lesiones existentes. Sin embargo, no descartan la realización de exámenes de laboratorio como los anticuerpos IgG e IgM, lo cual proporciona al médico información sobre el sistema inmunitario (31).

En relación al tratamiento, este es clasificado en farmacológico y no farmacológico, y depende de la clínica del paciente para poder elegir el más adecuado; destacándose además el empleo de antibióticos por varias semanas (2, 25). No obstante, algunos estudios consideran que es necesario indicar tratamiento antibiótico con el único propósito de eliminar la propagación del parásito y disminuir la inflamación (35, 36, 37).

Finalmente, es importante destacar que a nivel de artículos de revisión son pocos los estudios que ofrecen información detallada respecto a la toxoplasmosis ocular en la república del Ecuador. En este sentido, se tiene que en Ecuador la toxoplasmosis ocular ha sido escasamente estudiada, por lo cual resulta necesario que se considere esta importante patología para reforzar la limitación de información relativa a esta enfermedad pese a su presencia en el país (38).

CONCLUSIÓN

La toxoplasmosis ocular es una infección, que se presenta en de forma asintomática. La visión borrosa es una de las principales quejas de un paciente en la consulta, razón por la cual se debe tomar en cuenta, porque si no se trata, conduce en muchos de los casos a la pérdida de la visión.

El comportamiento clínico de esta patología es variado, donde se pueden encontrar en forma primaria, zonas algodonosas en la retina, del fondo de ojo. Sin embargo, muchas de las veces los

pacientes ya presentan zonas con cicatrices, y su motivo de consulta es una disminución en su agudeza visual, de una manera brusca, la misma que afecta su estilo de vida.

El diagnóstico de la toxoplasmosis ocular, consiste en el reconocimiento médico de los elementos que definen al paciente como los datos clínicos y epidemiológicos, así como del empleo de pruebas oftalmológicas. Aunque para los autores de algunos estudios revisados consideran que la prueba serológica no resulta determinante, se considera que esta puede ser de gran ayuda para conocer sobre el sistema inmune del paciente.

El tratamiento de elección, es la triple terapia que está conformada de pirimetamina, sulfadiacina más ácido fólico y en las revisiones actuales recomiendan el uso de corticoides, también una alternativa es Trimetoprim-Sulfametoxazol. Algo importante, es concientizar a las personas acerca de la manipulación correcta en los alimentos y así mismo luego de manipular a sus mascotas, ya que en la actualidad un buen lavado de manos previene la propagación de enfermedades.

Se considera que, en relación al tema de toxoplasmosis ocular, una variable a considerar para su estudio sería analizar la relación de los datos sociodemográficos con la prevalencia de esta enfermedad. Así como también, profundizar sobre comparar como son las manifestaciones clínicas de esta patología en los pacientes de diversas edades, sexo o procedencia.

ANEXOS

Síntesis y presentación de los resultados

AUTORES	AÑO DE PUBLICACIÓN	REVISTA	PAÍS	RESULTADOS
Rubio C., Rodríguez R., Pérez D., Kalitovics N., Álvarez F.	2016	Sociedad Canaria de Oftalmología	España	La primoinfección y reactivación de un foco antiguo es el hallazgo que se encuentra en la mayoría de los pacientes. Se considera el tratamiento con clindamicina intravítrea.
Samudio M., Acosta M., Castillo V., Guillén Y., Licitra G., Aria L., et al.	2015	Revista Chilena de Infectología	Chile	Pacientes mayores de 60 años, acuden por una disminución en la visión, un 56% tiene antecedente de consumir agua contaminada.
Harrell M., Carvounis P.	2014	Revista de Oftalmología	Estados Unidos	En esta revista se da a conocer que existe una mejoría de los síntomas, luego del tratamiento y su resolución que va desde 6 semanas a 20 meses.

Hernández, E. Fernández, Y. Padilla, C. Hernández, A. Cartaya, M. Benítez, A.	2012	Revista Cubana de Oftalmología	Cuba	Expone un caso clínico en donde se indica que las características de las lesiones, demuestran que son antiguas e inactivas.
Toledo Y., Soto M., Chiang C., Rúa, R. Estévez M., Santana E.	2011	Revista Cubana de Oftalmología	Cuba	Presentan datos clínicos en pacientes de edades entre 30 – 44 años, los cuales tienen animales domésticos y presentan malos hábitos alimenticios.
Álvarez G, Rey A, Adán A.	2010	Sociedad Española de Oftalmología	España	Señalan que una vez que aparezcan las lesiones, estas varían según la duración de la infección y la intensidad de la inflamación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Faciolince, L. López, C. De la torre, A. Toxoplasmosis ocular en Colombia: 10 años de aportes investigativos. *Rev SCO*. 2018; 51(1): 16-28.
2. Rubio, C. Rodríguez, R. Pérez, D. Kalitovics, N. Álvarez, F. Toxoplasmosis ocular adquirida en nuestro medio. Revisión de casos. *Arch. Soc. Canar. Oftal.*, 2016; 27: 55-62
3. Samudio M., Acosta M., Castillo V., Guillén Y., Licitra G., Aria L., et al. Aspectos clínico-epidemiológicos de la toxoplasmosis en pacientes que consultan por problemas de visión. [Internet]. 2015 [citado 18 de agosto de 2021]; 32 (6): 658-663. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000700007>.
4. Guardia R. Toxoplasmosis Ocular Revisión Bibliográfica. *Univ Cienc*. 2017.
5. Elizondo, A. Uveítis posterior por toxoplasmosis. *Rev. Med. de Costa Rica y centroamérica LXX* 2013; (608) 693 - 696,
6. Butler, N. Furtado, J. Winthrop, K. Smith, J. Ocular toxoplasmosis II: clinical features, pathology and management. *Clin Exp Ophthalmol*. 2013; 41(1):95-108
7. Montoya, A. Mayorga, M. González, C. Toxoplasmosis ocular reporte de caso y revisión de la literatura. *Universidad y Ciencia*, 2017; 10(16), 25–40.
8. Mímica F., Muñoz C., Torres M., Padilla O. Toxoplasmosis, zoonosis parasitaria prevalente en Chile: recuento y desafíos. *Rev Chil Infectol*. 2015; 32 (5): 541-549.
9. Maenz M, Schluter D, Liesenfeld O. Ocular toxoplasmosis past, present and new aspects of an old disease. *Prog Retin Eye Res*. 2014; 39: 77–106.
10. Dubey, J. Jones, J. *Toxoplasma gondii* infection in humans and animals in the United States. *Int J Parasitol* 2008; 38: 1257–1278
11. Robert, F. Dardé M. Epidemiology of and diagnostic strategies for toxoplasmosis. *Clin. Microbiol. Rev.*, 2012; 25: 264–296.
12. Cem, O. Cagri, G. Recent Developments in the Diagnosis and Treatment of Ocular Toxoplasmosis. *Ophthalmic Res*. 2017; 57:1–12
13. Toledo, Y. Soto, M. Chiang, C. Rúa, R. Estévez, Y. Santana E. Comportamiento clínico-epidemiológico de la toxoplasmosis ocular. *Rev Cuba Oftalmol*. 2011; 24 (1): 15-29.
14. González, R. Toxoplasmosis ocular: Presentación de dos casos. *Rev Médica Electrónica*, 2010; 32 (4).
15. López, C. Díaz, J. Gómez, J. Factores de riesgo en mujeres embarazadas, infectadas por *Toxoplasma gondii* en Armenia-Colombia. *Rev Salud Pública*, 2005; 7 (2)
16. Das, D. Ramachandra, V. Islam, S. Bhattacharjee, H. Biswas, K. Akanksha, A. et al. Update on pathology of ocular parasitic disease. *Indian J Ophthalmol*. 2016; 64(11):794.

17. Dodds E. Toxoplasmosis ocular. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2003; 78(10): 531-541.
18. Park, Y. Nam, H. Clinical Features and Treatment of Ocular Toxoplasmosis. *Korean J Parasitol*. 2013; 78(10): 531-541.
19. Bosch, L. Berenschot, T. Ongkosuwito, J. Rothova, A. Ocular toxoplasmosis: clinical features and prognosis of 154 patients. *Ophthalmology*. 2002; 109(5):869-78.
20. Kijlstra, A. Petersen, E. Epidemiology, Pathophysiology, and the Future of Ocular Toxoplasmosis. *Ocul Immunol Inflamm*. 2013; 22(2).
21. Garweg J. G. Ocular Toxoplasmosis: an Update. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2016; 233(4):534-9.
22. Manual MSD. Toxoplasmosis. [Internet] University of Virginia School of Medicine; 2020 [citado 20 de agosto de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.msdmanuals.com/esve/professional/enfermedadesinfecciosas/protozoosextrainrestinales/toxoplasmosis>
23. Masoud, S. Alireza,R. Roham, S. Cómo diagnosticar y tratar la Toxoplasmosis Ocular. *Rev Jobson Publ*. 2012.
24. Pradhan, E. Bhandari, S. Gilbert, R. Stanford, M. Antibiotics versus no treatment for toxoplasma retinochoroiditis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 2016 (5).
25. Harrell M, Carvounis P. Current Treatment of Toxoplasma Retinochoroiditis: An Evidence-Based Review *Journal of Ophthalmology*. Hindawi, 2014; (3):273506.
26. Jasper, S. Vedula, S. Sheeja, J. Saban, H. Sepah, Y. Nguyen Q. Corticosteroids as adjuvant therapy for ocular toxoplasmosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 1(1):CD007417.
27. Maenz, M. Schlüter, D. Liesenfeld, D. Schares, D. Gross, D. Pleyer, D. Ocular toxoplasmosis past, present and new aspects of an old disease. *Prog Retin Eye Res*. 2014; 39:77-106.
28. Kovačević Pavićević D., Radosavljević A., Ilić A., Kovačević I., Djurković Djaković O. Clinical pattern of ocular toxoplasmosis treated in a referral centre in Serbia. *Eye*. 2012; 26 (5): 723–728.
29. Hernández, E. Fernández, Y. Padilla, C. Hernández, A. Cartaya M. Benítez, A. Caracterización clínica y serológica de la toxoplasmosis ocular activa. *Rev Cuba Oftalmol*. 2012; 25 (1): 21-31.
30. Toledo, Y. Soto, M. Chiang, C. Rúa, R. Estévez, M. Santana, E.. Comportamiento clínico-epidemiológico de la toxoplasmosis ocular. *Rev Cubana Oftalmol*. 2011; 24 (1): 15-29.
31. Álvarez, G. Rey, A. Adán, A. Características clínicas de toxoplasmosis ocular en población inmigrante del área de Barcelona: estudio de 22 pacientes. *Arch Soc Esp Oftalmol*, 2010; 85(6): 202-208.
32. Pardo, A. Callizo, Vallepera, X. Revisión de la prevención y tratamiento de la toxoplasmosis ocular. *Annals d’Oftalmologia* 2004; 12 (1): 11-20

33. Condori, V. Cruz, J. Loza, M. Toxoplasmosis ocular. Una visión general durante el embarazo. *Current Opinion Nursing & Research*. Universidad Católica Boliviana San Pablo, Bolivia. 2020; 2 (2).
34. Fernández, T. Acosta, Y. Montaña, M. Toxoplasmosis congénita: reporte de casos. *Rev. Med. FCM-UCSG*. 2011; 17(3): 192-197.
35. Cordero, M. Pérez, E. Calleja, S. García J. Retinocoroiditis toxoplásmica: ¿Recidiva o membrana neovascular coroidea? *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2010; 85(12): 410-413.
36. Holland, G. Ocular toxoplasmosis: a global reassessment: part II: disease manifestations and management. *Am J Ophthalmol*. 2004; 1371, 1-17.
37. González, D. Montoto, V. Seroprevalence of antibodies IGg Anti-Toxoplasma Gondii. *Rev Cuba Tecnol Salud*. 2018; 47(1):66
38. Bravo, V. Latorre, M. Una revisión actualizada de *Toxoplasma gondii* en Ecuador: dónde estamos y a dónde vamos desde aquí. *Rev. Dile. cont.: Educ., Polít. y Val*. 2020; 8 (1).

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Magaly Abigail Guerrero Lema portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0105885222. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "Comportamiento clínico de lesiones oculares por toxoplasmosis, diagnóstico y tratamiento" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 11 de abril de 2022



Magaly Abigail Guerrero Lema
C.I. 0105885222