

Factores asociados entre la toxoplasmosis durante la gestación y sus efectos en la salud del infante, una revisión de alcance en Latinoamérica.

Castaño Torres Geraldine¹
Chamorro Ana Elizabeth²
Medina Ramos María Alejandra³

Trabajo de grado presentado para optar al título de Enfermería

Tutor

Diana Fernanda Loaiza Buitrago



Universidad Santiago de Cali
Facultad de Ciencias de la Salud
Programa de Enfermería
Santiago de Cali

¹Estudiante Programa Enfermería Universidad Santiago de Cali, Castaño Torres Geraldine
https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002098161

²Estudiante Programa Enfermería Universidad Santiago de Cali, Chamorro Ana Elizabeth
https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002098165

³Estudiante Programa Enfermería Universidad Santiago de Cali, Medina Ramos María Alejandra
https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002098163

Tabla de contenido

Resumen	4
Abstract	5
1. Introducción	7
2. Metodología	12
3. Resultados	15
4. Discusión.....	25
4.1 Generalidades de la toxoplasmosis y su agente causal.....	25
4.2 Complicaciones en el infante causada por toxoplasmosis congénita	27
4.3 Prevención de la enfermedad por toxoplasmosis.	28
4.4 Avances frente al diagnóstico de la toxoplasmosis	29
5. Conclusiones	30
6. Recomendaciones.....	32
7. Conflictos de interés.....	33
8. Limitaciones	34
Referencias	35

Lista de tablas

Tabla 1 Resultados	15
---------------------------------	----

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Vías de contagio de la toxoplasmosis.....	7
----------------------------------------------------------------	---

Lista de gráficos

Gráfico 1 Flujograma prisma	13
------------------------------------------	----

Gráfico 2 Categorías de la caracterización.....	23
--------------------------------------------------------	----

Resumen

Introducción: La toxoplasmosis, es una infección producida por el protozoo intracelular, toxoplasma Gondii. Se transmite por 2 fases, sexuada y asexuada, el contagio se da por (ingesta de carne mal cocida, aguas, verduras contaminadas, en gatos domésticos por inadecuada manipulación de heces, trasplante de órganos infectados e intraplacentaria), ocasionando durante el embarazo graves complicaciones para el feto, dejando secuelas al recién nacido, **Objetivo:** Identificar los factores asociados de la toxoplasmosis durante la gestación y sus efectos en la salud del infante. **Pregunta:** ¿Cuáles son y cómo se comportan los factores asociados entre la toxoplasmosis y que efectos produce en la salud del infante? **Metodología:** Revisión de alcance, la búsqueda de literatura fue a través de las bases de datos de la Universidad Santiago de Cali, aplicando operadores booleanos AND y OR. Las palabras clave fueron seleccionadas por los DECS. Se tuvo en cuenta: artículos científicos en revistas indexadas, entre 2017 y 2022, región Latinoamericana, literatura en inglés, español, portugués, y que se ajustarán al objetivo y pregunta de investigación. La elección del tema surgió a partir del desconocimiento de la enfermedad por parte de la población. La búsqueda y selección de artículos se realizó con los criterios de revisión de literatura CASPE. **Resultados:** Las gestantes mayores de 35 años son más propensas a contraer la infección, puede ser asintomática y presentar manifestaciones leves o graves dependiendo de la cepa. Se evidenciaron factores de riesgo sociodemográficos (comunidades de bajos recursos, ausencia de seguridad social, bajo nivel de escolaridad, déficit de saneamiento básico y convivencia con hospedadores definitivos), personales (desconocimiento de la enfermedad, edad, multiparidad, hábitos alimenticios e higiénicos), geográficamente se asocia a temperaturas cálidas y húmedas, con alta prevalencia en países tropicales de América Latina. Dependiendo de las semanas en que la gestante se contagia, determina el riesgo de transmisión fetal; provocando secuelas graves e irreversibles en el recién nacido y por medio de tamizajes serológicos se detecta la infección. **Conclusiones:** Se evidencia limitaciones en el conocimiento de la enfermedad por parte de la población y el personal de salud, generando riesgo en la transmisión de la enfermedad. Colombia presenta un atraso en investigación frente a la detección y tratamiento oportuno, con respecto a enfermería es importante mejorar la comprensión de la biología y la patogenicidad del toxoplasma Gondii, con esto, desarrollar herramientas de diagnóstico y tratamientos efectivos con el fin de fortalecer las medidas de atención primaria teniendo en cuenta el binomio madre e hijo.

Palabras clave: Toxoplasmosis, embarazadas, factores de riesgo, prevención, transmisión, infección.

Abstract

Introduction: Toxoplasmosis, is an infection produced by the intracellular protozoan, toxoplasma Gondii. It is transmitted by 2 phases, sexually and asexually, the infection is transmitted by (ingestion of undercooked meat, water, contaminated vegetables, in domestic cats by inadequate handling of feces, transplantation of infected organs and intraplacental), causing serious complications for the fetus during pregnancy, leaving sequelae to the newborn. **Objective:** To identify the factors associated with toxoplasmosis during gestation and its effects on the health of the infant. **Question:** What are and how do the factors associated with toxoplasmosis behave and what effects does it produce on the health of the infant?. **Methodology:** Scope review, the literature search was carried out through the databases of the Universidad Santiago de Cali, applying AND and OR binary operators. The keywords were selected by the DECS. It was taken into account: scientific articles in indexed journals, between 2017 and 2022, Latin American region, literature in English, Spanish, Portuguese, and that would fit the objective and research question. The choice of the topic, arose from the lack of knowledge of the disease by the population. The search and selection of articles was carried out with the CASPE literature review criteria. **Results:** Pregnant women over 35 years of age are more prone to contract the infection, it can be asymptomatic and present mild or severe manifestations depending on the strain. Sociodemographic risk factors (low-income communities, lack of social security, low level of schooling, lack of basic sanitation and coexistence with definitive hosts), personal risk factors (lack of knowledge of the disease, age, multiparity, eating and hygiene habits), geographically associated with warm and humid temperatures, with high prevalence in tropical Latin American countries. Depending on the weeks in which the pregnant woman is infected, it determines the risk of fetal transmission, causing severe and irreversible sequelae in the newborn and through serological screening the infection is detected. **Conclusions:** There are limitations in the knowledge of the disease by the population and health personnel, generating risk in the transmission of the disease. Colombia presents a backwardness in research regarding detection and timely treatment, with respect to nursing it is important to improve the understanding of the biology and pathogenicity of Toxoplasma Gondii, with this, to develop diagnostic tools and

effective treatments in order to strengthen primary care measures taking into account the mother-child binomial.

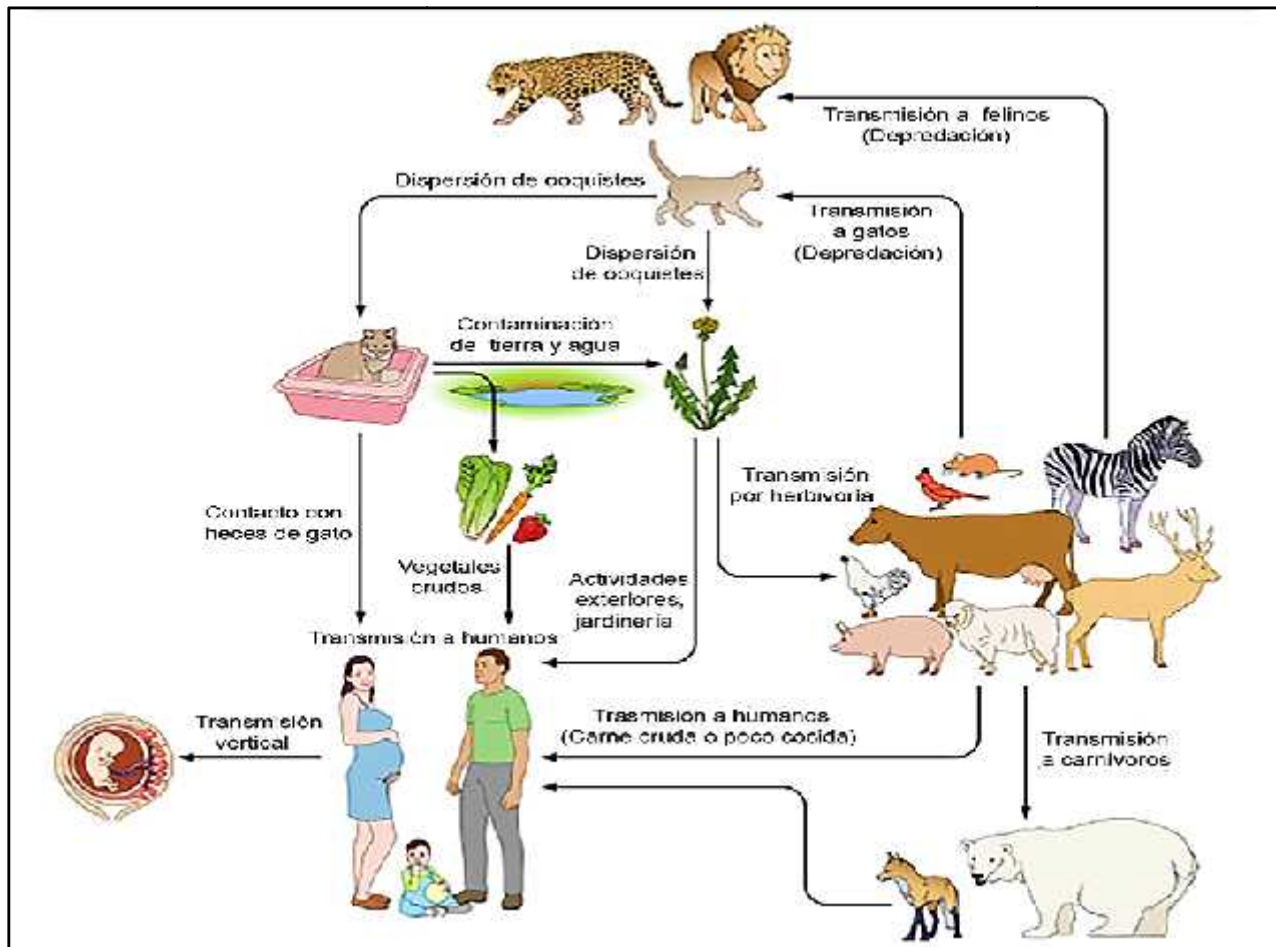
Keywords: Toxoplasmosis, pregnant women, risk factor's, prevention, transmission, infection.

1. Introducción

La toxoplasmosis, es una infección producida por el protozoo intracelular, toxoplasma Gondii. Este parásito, infecta vertebrados incluyendo al humano mediante 2 fases; asexuada y sexuada. (1) La fase asexuada, se da por medio de los felinos, el cual se contagia por huéspedes intermedios, tales como el ratón y las aves al momento de ingerirlos y es considerado como un huésped directo, ya que son los únicos animales que albergan el parásito adulto en su tracto intestinal y lo pueden excretar en las heces. La fase sexuada, empieza cuando el gato elimina en diferentes lugares sus heces con esporas en las que se encuentran los ooquistes tisulares del parásito, contaminando cultivos y aguas; por ello existen altas posibilidades de que más animales resulten infectados al momento de ingerir estos ooquistes, como lo son las vacas, los cerdos, entre otros. (2)

La infección en el humano sucede por medio de la ingesta de carne de animales mal cocida, aguas y verduras contaminadas, donde los ooquistes se adhieren a los tejidos como los músculos, corazón y cerebro; (2) también se transmite por la inadecuada manipulación al momento de limpiar las heces del gato, (3) trasplantes de órganos, transfusiones sanguíneas y vía transplacentaria (4). La asociación entre los felinos y la toxoplasmosis humana es difícil de evaluar por estudios epidemiológicos, porque es el suelo y no los gatos el principal reservorio. (1)

Ilustración 1 *Vías de contagio de la toxoplasmosis*



Nota. Fuente <https://images.app.goo.gl/xjyfbcxzWczWtARu5> (EMC-Ginecología-Obstetricia, 2014).

Desde la Salud Pública, la infección por toxoplasma Gondii, retoma intereses especial, ya que, durante la gestación, pueden producir graves complicaciones y secuelas en los diferentes sistemas del recién nacido(5). A nivel neurológico genera, hidrocefalia, microcefalia, calcificaciones y retardo en el desarrollo psicomotor; a nivel ocular presenta, macroftalmia, coriorretinitis, estrabismo, neuritis óptica, catarata, necrosis de retina y ceguera; a nivel hematológicos produce, anemia y trombocitopenia y a nivel viscerales ocasiona, hepatoesplenomegalia, ictericia, entre otros; sin embargo el 75% de los niños pueden ser asintomáticos al nacer (6).

De acuerdo con la literatura, se evidencia que este parásito infecta hasta un tercio de la población humana a nivel mundial. La OMS Y OPS, define que esta infección es bastante común, pero la enfermedad es poco frecuente, por lo que se encuentran los siguientes hallazgos acerca de

la prevalencia de estos países latinoamericanos en el año 2017; 35 a 62% en Argentina; 52% en Colombia; 58% en Costa Rica; 47 a 62% en Cuba. En Venezuela, a nivel regional se muestran rangos que oscilan entre 49,7% a 88% (4).

La toxoplasmosis es una enfermedad prevenible, que varía de un país a otro. Más de la mitad de las mujeres embarazadas (50-60%) poseen anticuerpos anti-Toxoplasma, lo cual indica una alta exposición y circulación del parásito; en Colombia se plantea que entre el 0,6 a 3% de las gestantes adquieren la infección durante el embarazo. Este riesgo es mayor en gestantes de 35 años en adelante, quienes tienen un riesgo de seroconversión de 1,5%, y es menor para las adolescentes, quienes tienen un riesgo de seroconversión de 0,7%(5).

Según la guía de atención integral para la prevención, tratamiento y detección de las complicaciones en el embarazo, parto y puerperio; el conocimiento de factores de riesgo permite sugerir recomendaciones para la prevención y los programas de educación, como el de salud maternal en atención primaria. Uno de los factores de riesgo, es la multiparidad, puesto que la producción de progesterona y el aumento de la molécula HLAG inhibe la inducción de células natural killer, generando una reducción del sistema inmunológico, por ende, aumenta la susceptibilidad de contraer la infección. El riesgo de adquirir toxoplasmosis asociado al contacto con felinos es variable de una región a otra, su seroprevalencia es alta, variando entre el 21 y 87% en América Latina ya que muchos de sus países están en vía de desarrollo, lo que genera mayor riesgo por falta de conocimiento y de prevención primaria(5).

Con respecto a los factores sociodemográficos, se ha determinado que, a mayor edad mayor es el riesgo de presentar toxoplasmosis; la etnia, más que por factores genéticos del hospedero, la infección se da en factores geográficos evidenciados por los inmigrantes que tienen mayor probabilidad de adquirir la infección. En el área de residencia, donde el comportamiento de la toxoplasmosis es diferente en las ciudades del país, las diferencias se asociaron con el promedio de intensidad de lluvias, pero no con la temperatura ni con la altura sobre el nivel del mar, ya que este se conserva en periodos de humedad. Los factores de riesgo biológicos en embarazo, por su parte, evidencian que las gestantes presentan inmunosupresión fisiológica, lo que contribuye a una mayor vulnerabilidad frente a esta infección(5).

Desde atención primaria en salud, el cuidado en la prevención del contagio en donde se enfocará desde el programa ampliado de inmunización, controles ginecológicos, controles prenatales, manejo de parto y el puerperio, intervenciones de promoción, protección, detección temprana, tratamiento y rehabilitación a lo largo del curso de la vida para evitar la transmisión al recién nacido. (7) Existen diferentes formas de minimizar el contagio desde casa, tales como la desinfección correcta antes del consumo de vegetales crudos, no ingerir carne cruda o poco cocinada, evitar beber agua que no sea potable, lavarse las manos antes y después de manipular la tierra y la caja de arena de los felinos o el uso de guantes para dichas actividades, además de alimentar al felino con comida para gatos. Es importante que, si una mujer embarazada se infecta, debe buscar asistencia médica(3).

Según el decreto 2257 de 1986 en cuanto a la investigación, prevención y control de zoonosis, se evidencia que la toxoplasmosis hace parte de las zoonosis que se deben notificar por periodos epidemiológicos(8). La resolución 3280 del 2018, de mantenimiento y promoción de la salud, en la valoración por talento humano, se considera que los niños con mayor riesgo son los que presentan la infección desde el nacimiento y no se realiza detección temprana de la enfermedad, ni control continuo de su salud. Por lo cual como medida de prevención al momento del nacimiento se deben llevar a cabo pruebas serológicas desde el cordón umbilical y en caso de ser positivas en el neonato (IgG-IgM), la atención se hará según los lineamientos técnicos y operativos de la ruta de enfermedades infecciosas(9).

La pertinencia de este estudio se basa en ampliar la información de la enfermedad causada por factores ambientales, teniendo en cuenta que esta infección implica un alto impacto familiar, social, clínico y económico en los niños, ya que van a tener secuelas irreversibles en el desarrollo, pues representa un indicador importante para la calidad de vida de estos, sus familias y la sociedad en general. Además, los tratamientos para los pacientes con problemas congénitos, inmunitarios y neurológicos generan costos elevados para las Entidades Promotoras de Salud y para el Sistema General de Salud(10).

Con respecto a los ODS, el aporte de la presente revisión adjunta al tercer objetivo: “salud y bienestar”, que busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos; con respecto a la salud infantil se destaca que los hijos de madres que han recibido educación tienen más probabilidades de sobrevivir que los hijos de madres sin educación, y que en la salud materna, tan solo la mitad de las mujeres de regiones subdesarrolladas reciben la cantidad recomendada de atención médica que necesitan(11).

Es por ello que el objetivo de esta revisión es Identificar los factores asociados y efectos de la toxoplasmosis en la salud del infante, y así plantear recomendaciones para minimizar el contagio; que como enfermeros podamos brindar orientación a toda la población; especialmente a las gestantes, debido a las complicaciones significativas que afectaran al infante a lo largo de su vida; teniendo en cuenta que por los factores de riesgo asociados en Latinoamérica hace que haya una predisposición de contagio elevado, y el conocimiento acerca de la prevención de sus medios de transmisión es muy limitado, por lo tanto, dicho desconocimiento genera los efectos en salud ya mencionados, por esto se analiza cuáles son y cómo se comportan los factores asociados entre la toxoplasmosis y que efectos produce en la salud del infante.

2. Metodología

La búsqueda sistemática de la literatura de esta revisión de alcance se hizo por medio de las bases de datos electrónicas de la universidad Santiago de Cali, como lo son: Gale Onelife, Dialnet, Springer, Scopus, Science Direct, Taylor and Francis, Sage Journals y Google academic. Se usaron los operadores boléanos AND y OR, que permitieron una búsqueda más organizada y sencilla. Las palabras claves fueron seleccionadas por los descriptores de ciencias de la salud DECS: Toxoplasmosis, pregnantwomen, riskfactor's, prevention, transmission, infection, lo que hizo posible que la búsqueda de artículos en las diferentes bases de datos fuera más eficiente.

En los criterios de inclusión se tuvo en cuenta: artículos científicos en revistas indexadas, años entre 2017 y 2022, región de Latinoamérica, literatura en inglés, español y portugués, y que se ajustarán al objetivo y pregunta de investigación. En los criterios de exclusión no se tomaron en cuenta, artículos que no cumplían con el objetivo y pregunta problema del trabajo, artículos de difícil acceso en la base de datos y las revisiones sistemáticas.

La recolección y análisis de la información se realizó de la siguiente manera:

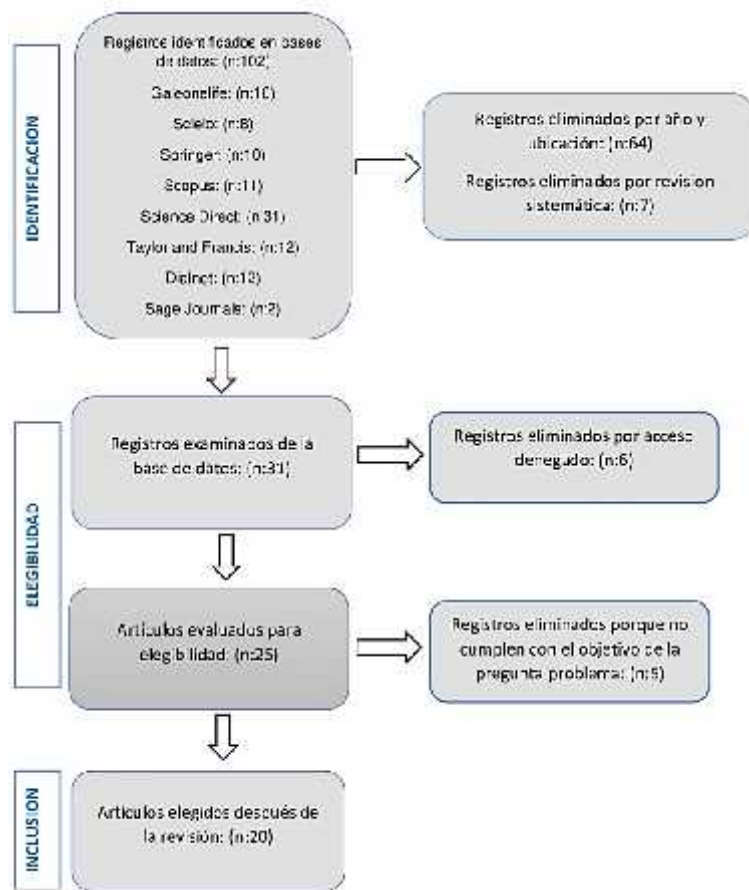
- J) **Primera fase:** La elección del tema del trabajo, surgió a partir de que hay un gran desconocimiento por parte de la población acerca de la enfermedad, su transmisión y consecuencias que pueden afectar a los infantes, ocasionando alteraciones graves en su salud. Es así como el inicio de búsqueda de artículos se hizo con base a las variables dichas anteriormente y las medidas de prevención contra su contagio, se define el objetivo y la pregunta de investigación de acuerdo con el interés ya mencionado sobre el tema.

- J) **Segunda fase:** Se realiza la búsqueda y selección de los artículos de acuerdo con los criterios de revisión de literatura CASPE; los cuales se registran en una base de datos de Excel en la que se estructuro la información más importante de cada artículo: base de datos usada, palabras clave, título, autores, año, objetivo, tipo de investigación, variables del estudio, instrumentos para la recolección de datos, resultados, resumen y aportes del lector.

Permitiendo así, tener la información más organizada e identificar los hallazgos más importantes de cada investigación para el desarrollo del trabajo.

J) **Tercera fase:** Se realiza el filtro de los artículos por medio del flujograma prisma, donde se encontraron 102 artículos en las diferentes bases de datos de la Universidad Santiago de Cali, como: Galeonelife, Scielo, Springer, Scopus, Science Direct, Taylor and Francis, Dialnet y Sage Journals. Posteriormente se filtraron por criterios de exclusión, en cuanto al año, ubicación, revisión sistémica, difícil acceso y los que no cumplieran con el objetivo de la pregunta problema; quedando un total de 20 artículos que se usaron para la realización de esta monografía.

Gráfico 1 *Flujograma prisma*



Nota. Fuente Elaboración propia

) **Cuarta fase:** En compañía de la docente tutora el grupo investigador resolvió los acuerdos o desacuerdos con respecto a los hallazgos y a su registro. Las búsquedas fueron ejecutadas entre los meses de agosto y octubre de 2022 por el grupo de investigadoras. Las discordancias halladas en la revisión fueron discutidas con el asesor de trabajo de grado y resueltas por consenso: es decir, se confrontaron los resultados de las búsquedas realizadas independientemente en las bases de datos, verificando las diferencias de los hallazgos, con la finalidad de englobar el mayor número de patrones pertinentes al tema.

La integración de los hallazgos se realizó por medio del programa de Excel, herramienta que permitió reunir y agrupar los patrones hallados, así como los datos atípicos de la literatura, para organizar y analizar dichos datos según las categorías preestablecida.

Frente a los aspectos éticos, por ser una revisión de alcance, este trabajo no fue sometido al comité de ética, sin embargo, en el proyecto no se hace alusión a nombres o documentos de personas, de igual manera se respeta los derechos de autor y la precauciones contra el plagio.

3. Resultados

A continuación, se consolidó la información de 20 artículos que se analizaron para esta monografía, donde teniendo en cuenta el nombre del artículo, los autores, el año (2017-2023), lugar (Latinoamérica), el objetivo de la investigación, el tipo de metodología (cuantitativo- cualitativo) y los resultados de cada uno.

Tabla 1 *Resultados*

TITULO Y AUTORES	AÑO Y LUGAR	OBJETIVO	METODOLOGÍA	RESULTADO
Seroprevalencia y factores de riesgo asociados a infección por Trypanosomacruzi y Toxoplasma gondii en la comunidad Saimadoyi, Sierra de Perijá, estado Zulia. (4) Milagros Paz O., Odelis Díaz-Suárez, Ricardo Atencio, Zulbey Rivero-Rodríguez, Raikelin Terán M. and Angela Bracho	2017 Sierra de perijá- Venezuela	Determinar la seroprevalencia de Trypanosomacruzi y Toxoplasma gondii en la comunidad Saimadoyi.	Enfoque cuantitativo.	Se identifica que de los 95 examinados para IgG, 17 fueron positivos, representando el 17% de la comunidad. Además, los principales factores de riesgo para la infección por T. gondii fueron el contacto con gatos (88,42%) y la falta de higiene en el lavado de manos (84,21%).
Seroprevalencia de anticuerpos IgG / IgM anti-T. gondii en mujeres de Coro, Venezuela(12) Yotsabeth Saúl-García, Coromoto Martínez-Leal, Neomar Semprún-Hernández and Dilia Martínez-Méndez	2019 Coro- Venezuela	Evaluar la seroprevalencia de IgG y IgM anti-T. gondii en 522 mujeres.	Enfoque Cuantitativo, con diseño comparativo.	Se evaluó a 522 mujeres donde el 13% son seropositivas IgG+/IgM- manteniéndose como disminuida y contradiciendo los estudios de OMS en mujeres embarazadas y en personas de riesgo está entre 42 y 67%.
Toxoplasmosis en el embarazo: estudio clínico, diagnóstico y epidemiológico en un hospital de referencia en Río de Janeiro, Brasil(13) BinancaBalzano De La Fuente Villar, Elizabeth de Souza Neves, Virginia	2020 rio de janeiro- Brasil	Describir los datos clínicos, de laboratorio y epidemiológicos de gestantes diagnosticadas con toxoplasmosis y sus recién nacidos en seguimiento en un hospital de referencia en	Enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo de cohorte.	Se encuentra que, en un total de 334 gestantes, el conocimiento de la toxoplasmosis, 171 mujeres (69,5%) desconocían la toxoplasmosis, 82 de las mujeres (33,3%) obtuvieron información de sus médicos, 16 (6,5%) no tenían información previa y de 163 casos (48,8%) con toxoplasmosis aguda que recibieron tratamientos a temprana edad

Clare Louro, Juliana FrazaoLessa, Danielle Nascimento Rocha and Leonardo Henrique Ferreira Gomes		Río de Janeiro, Brasil.		gestacional solo un caso recibió a las 30 semanas y se encontró daño ocular, y neurológico. Al nacer se les realizó la prueba IgG que fue positiva en 93 recién nacidos (63,3%), negativa en 31 (21,1%) y no realizada en 23 (15,6%) y 8 (5,4%) fueron diagnosticados con toxoplasmosis congénita.
Conocimiento y comportamiento preventivo de toxoplasmosis entre mujeres embarazadas en la ciudad de Imperatriz, Maranhao, Brasil (14) vone Pereira da Silva Moura, IlmaPastana Ferreira, Altem Nascimento Pontes and CleaNazare Carneiro Bichara	2019 Maranhao-Brasil	Evaluar el conocimiento y el comportamiento preventivo de la toxoplasmosis, y relacionarlos con cuestiones socioeconómicas, prenatales y ambientales entre las mujeres embarazadas atendidas por la Estrategia de Salud de la Familia en el municipio de Emperatriz, Maranhao, Brasil.	Enfoque Cuantitativo con diseño transversal.	Identifica que en 239 gestantes (93,7%) se realizaron pruebas serológicas para toxoplasmosis. El 62,8% en el primer trimestre, y el 7,9% realizó la prueba más de una vez. En cuanto al conocimiento de la infección el (55,6%) desconocía la toxoplasmosis. Entre las que decían conocerla dicen que es causado "por el gato" (28,3%); "por heces de gato" (17,9%); "alimentos contaminados" (5,6%). El 64,0% afirmó no recibir orientación por el profesional de salud.
Evaluación de la prueba de avidéz para el seguimiento de niños tratados por toxoplasmosis congénita durante el primer año de vida (6) Jesús David Caro-Garzón Clara Gómez-Henck Tatiana Jaramillo-Giraldo José Mateo Cifuentes-Botero Jorge E. Gómez-Marín	2019 Quindío-Colombia	Determinar la utilidad de la prueba de avidéz en el seguimiento de los pacientes diagnosticados con toxoplasmosis congénita a través de la evaluación de su comportamiento en el tiempo.	Enfoque cuantitativo y diseño retrospectivo.	Se obtiene que de 168 niños con toxoplasmosis congénita. Se les realizó prueba de avidéz IgG anti-toxoplasma y se encontró que a partir del quinto mes en adelante hubo una correlación del aumento de los niveles de este. Por tal motivo un criterio de infección congénita es que la IgG anti-Toxoplasma permanece detectable luego del mes 10 de vida.

<p>Conocimientos y prácticas de las mujeres gestantes con relación a las zoonosis por animales de compañía. (15)</p> <p>Alejandra Garaycochea, Daphne León and Néstor Falcón</p>	2019 Lima- Perú	<p>determinar conocimientos y prácticas relacionadas a zoonosis transmitidas por animales de compañía entre mujeres gestantes que se atendían en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño transversal.</p>	<p>Se observa por medio de una encuesta a 250 gestantes que el 94% tienen gatos, de los cuales el 59% no recibieron tratamiento parasitario y el lugar de las disposiciones es en areneros y tejados en un 30.8%, en cuanto al conocimiento indicaron que el pelo del gato es el causal de enfermedades infecciosas.</p>
<p>Factores epidemiológicos asociados a la infección por toxoplasma gondii en puérperas atendidas en el sistema público de salud del Goiânia, estado de Goiás, Brasil (16)</p> <p>Juliana Boaventura Avelar, Marcos Gontijo da Silva, HanstterHallison Alves Rezende, Heloisa Ribeiro Storchilo, Waldemar Naves do Amaral, Isolina Rodrigues Xavier, Mariza Martins Avelino and Ana Maria de Castro</p>	2018 Goiânia- Brasil.	<p>evaluar los factores de riesgo asociados con la infección por T. gondii en el posparto de mujeres en Goiânia, Brasil.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño transversal.</p>	<p>Se identificaron a 224 puérperas de las cuales 204 son T. gondii inmunoglobulina G (IgG) positivo, agrupándolas por nivel sociodemográfico como edad, nivel de educación, etnia. de lo cual se encuentra asociadas tener 30 años o más, vivir en Goiânia por un año o más, y con menos de 8 años de escolaridad por hábitos alimenticios como el consumo de carne cruda o poco cocida. así como el tener animales domésticos en casa según este estudio no se encontró como factor de riesgo para toxoplasmosis.</p>
<p>Conocimientos, actitudes y prácticas sobre toxoplasmosis en dos comunas de Armenia, Quindío, con alta prevalencia de la infección(17)</p> <p>Daniel Celis-Giraldo, Laura Lorena García-López, Juan David Valencia-Hernández, John Alejandro Acosta-Dávila, Mónica Vargas-Montes, Jorge Enrique Gómez-Marín</p>	2022 Quindío- Colombia	<p>Describir los conocimientos, las actitudes y las prácticas acerca de la toxoplasmosis en dos comunas de Armenia, Quindío, con alta prevalencia de la infección.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño descriptivo</p>	<p>Se realiza una encuesta para evaluar el conocimiento de la enfermedad y se identifica que 27 personas con una media de edad de 57 años, el 57% fueron mujeres, donde el 48% había completado la educación media y el 40,7 % la primaria. El conocimiento antes de la intervención fue del 22%, mientras que después de la intervención fue del 93.2%. Con esto se determinó la educación como una herramienta importante para informar acerca de esta enfermedad ya que después de esta aumentó el porcentaje de respuestas correctas en la mayoría de las preguntas.</p>

<p>Seroprevalencia de toxoplasmosis en pacientes femeninos que asisten a la red ambulatoria del municipio Francisco Linares Alcántara, Maracay, estado Aragua Venezuela.(18)</p> <p>Amelia González, Meryvic Camejo and Yoneyra Castillo</p>	<p>2017 Maracay-Venezuela</p>	<p>Determinar la seroprevalencia de toxoplasmosis en pacientes femeninas que asisten a la red ambulatoria del municipio Francisco Linares Alcántara, Maracay, estado Aragua, Venezuela. mediante métodos inmunológicos: HAI y ELISA.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño de corte transversal</p>	<p>Se realizaron pruebas serológicas a 90 mujeres entre 14 y 44 años en la red ambulatoria del municipio Maracay. Identificando que con el método ELISA (ensayo inmunoenzimático) había una seroprevalencia del 61% (98%IgG y 2% IgM) y con el método HAI (hemaglutinación indirecta) había una seroprevalencia del 41%(100%IgG). El grupo con mayor frecuencia de anticuerpos anti-T. gondii estuvo representado por edades >34 años, demostrando que el riesgo de adquirir la infección aumenta con la edad.</p>
<p>Aumento de los niveles de IL-17A en suero y líquido amniótico de mujeres embarazadas con toxoplasmosis aguda(19)</p> <p>Fernanda Ferreira Evangelista Leticia Nishia Cristiane María Collib Priscila de LaetSant'AnacLourenço T. HigadLuiz Henrique García MuñizdAnaLúciaFalavigna-Guilhermina</p>	<p>2021 Brasil</p>	<p>Detectar y comparar los niveles de IL-17A, IFN-gamma e IL-10 en el líquido amniótico (AF) y suero de mujeres embarazadas con toxoplasmosis aguda en el sur de Brasil.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño retrospectivo</p>	<p>Se realizó pruebas séricas de anti T. Gondii IgM e IgG a 60 gestantes, donde se logra identificar que 20 estaban en fase aguda, 20 en fase crónica y 20 eran negativas para toxoplasmosis. Posterior a esto se realizó amniocentesis a las gestantes en fase aguda y se comparó el comportamiento de la infección con cada citoquina (IL-17A, IFN-gamma e IL-10) , determinando que el factor IL-17A es mayor en la infección aguda, produciendo la activación de respuesta inflamatoria a la infección por T. gondii y que el aumento de la producción de IL-17A puede ser un factor protector contra la infección del feto.</p>
<p>Toxoplasmosis congénita: percepción del conocimiento y medidas de prevención primaria entre profesionales de la salud y gestantes atendidas en unidades públicas de salud(3)</p> <p>Fernanda Loureiro de Moura, Patricia Riddell Millar, Ana Beatriz Monteiro Fonseca, Maria Regina Reis Amendoeira.</p>	<p>2017 rio de Janeiro- Brasil</p>	<p>Evaluar el conocimiento sobre la toxoplasmosis antes y después de una intervención educativa entre las mujeres embarazadas y los profesionales de la salud.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño de cohorte</p>	<p>Se realizó una encuesta a 500 gestantes y 141 profesionales de salud acerca de la enfermedad,Se identificó que el (45,2%) gestantes habían oído hablar sobre la enfermedad (19,0% fue informado por sus médicos). Los factores de riesgo presentes fueron: Agua no potable, contacto con excretas de gato y consumo de carne mal cocida.Después de la encuesta se observó implementación de medidas preventivas. Los profesionales de salud tuvieron ideas erróneas sobre la enfermedad, identificando que el 9,9% no tenían conocimiento de esta. Sé determina la importancia de implementación de capacitaciones para los</p>

				profesionales y brindar información de la infección a las gestantes.
Toxoplasmosis seroepidemiología en gestantes de una ciudad de la región Noroeste del Estado de Paraná, Brasil(20)	2017 Paraná - Brasil	Determinar la prevalencia de anticuerpos contra <i>Toxoplasma gondii</i> en gestantes atendidas en las Unidades Básicas de Salud (UBS) de la ciudad de Umuarama (PR) y verificar posibles asociaciones de toxoplasmosis con características sociodemográficas de comportamiento y variables ambientales	Enfoque cuantitativo	Se realizó un cuestionario epidemiológico y pruebas serológicas a 813 gestantes. Como resultado se observó que las pruebas de IgG fueron de 56,8% e IgM de 1,0%. Respecto a las variables como: Grupo etario, nivel educativo, renta de cápita, número de gestaciones, presencia de gatos y las características sociodemográficas y ambientales como: la localización geográfica, nivel educativo y desarrollo económico, fueron los factores de riesgo que más aumentan la predisposición para presentar la infección por <i>Toxoplasma gondii</i> .
Toxoplasmosis humana congénita causada por virus no clonales. <i>Toxoplasma gondii</i> genotipos en argentina(21)	2019 Argentina	Identificación de cepas atípicas causantes de toxoplasmosis congénita y circulantes en nuestra región, hace importante la realización de los tamizajes serológicos según el Consenso Argentino de Toxoplasmosis y la aplicación y seguimiento de tratamientos en etapas más tempranas del embarazo.	Enfoque cuantitativo con diseño transversal	Se tomaron muestras serológicas durante el embarazo y del cordón umbilical del RN, se aislaron 6 serotipos y se realizaron ensayos en ratones para evaluar el comportamiento de la infección con cada uno. Los resultados demostraron que cuatro de los serotipos aislados produjeron infecciones crónicas y agudas en los ratones. Lo cual manifiesta que son las cepas atípicas causantes de toxoplasmosis congénita con más probabilidad de generar complicaciones en el feto y aumentar sintomatología en la madre. Se determina la importancia de realizar tamizajes serológicos y realizar tratamientos en etapas tempranas del embarazo, para prevenir daños al feto.

<p>Detección de Giardiaduodenalis y Toxoplasma gondii en muestras de suelo y agua en la cuenca del río Quindío, Colombia(22)</p> <p>Valeria Alejandra Pinto, Duarte Natalia Marcela Hernández, Arango Benyi Juliana Marín, Gallego Paola Andrea Toloza, Beltrán Fabiana María Lora, Suarez Jorge Enrique Gómez, Marín</p>	<p>2022 Quindío Colombia.</p>	<p>Describir la frecuencia de ADN de Giardiaduodenalis y T. gondii en suelo y agua asociado al río Quindío y determinar la frecuencia de contaminación de esta cuenca.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño descriptivo</p>	<p>Se recolectaron muestras de suelo y agua en 11 puntos estratégicos del río. En 50 muestras de suelo se identificó un 28% positivas para T. Gondii y un 16% positivo para Giardiaduodenalis y en las muestras de agua se detectó T. Gondii en un 9,1% y Giardiaduodenalis en un 46%. La positividad del ADN de T. Gondii se asoció con una menor temperatura del suelo y se evidencia por medio del estudio de muestras al suelo y agua como fuente potencial de contaminación, por lo que el monitoreo de estos protozoos en el agua de consumo humano es necesario para prevenir el riesgo de contraer la infección en la población.</p>
<p>Estudio Colombiano de Epidemiología de Infecciones Oculares (COIES): Incidencia de Toxoplasmosis Ocular y Caracterización Sociodemográfica, 2015-2019(23)</p> <p>Carlos Cifuentes-González, Estefanía Zapata-Bravo, María Camila Sierra-Cote, Laura Boada-Robayo, Ángela Paola Vargas-Largo, Juliana Reyes-Guanes, Alejandra de-la-Torre.</p>	<p>2022 Colombia</p>	<p>Describir la incidencia de afectación ocular en pacientes con toxoplasmosis y describir las características sociodemográficas por edad, sexo y región en Colombia, con base en el Registro Nacional de Salud de datos entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2019.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño transversal</p>	<p>Durante los 5 años de estudio, la incidencia bruta no ajustada de TO fue de 42,02 (intervalo de confianza 30,29-56,19) casos en 1.000 pacientes con toxoplasmosis por año, mostrando un aumento significativo de la incidencia al comparar el año 2019 con el año 2015. Hubo un predominio de pacientes del sexo femenino (58% de los casos). La distribución por edades muestra un aumento de casos de la enfermedad en sujetos de 15 a 49 años (65,2%). El análisis geográfico mostró una mayor proporción de casos en la región Andina, seguida por las regiones del Pacífico y del Atlántico.</p>
<p>Alta frecuencia de toxoplasmosis ocular en el Quindío, Colombia y factores de riesgo relacionados con la infección)(24)</p> <p>Jorge Enrique Gómez-Marín a Juliana</p>	<p>2021 Quindío- Colombia</p>	<p>Determinar la frecuencia de lesiones retino coroideas por toxoplasmosis ocular y su relación con factores de riesgo, en pobladores de dos distritos con alta exposición a Toxoplasma, en Armenia-</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño transversal</p>	<p>En un total de 161 pacientes; por examen clínico 17 pacientes (10,5%) tenían cicatrices retino coroideas, sin signos de lesión activa, 12/17 pacientes el síntoma más común fue la visión borrosa. En 112/161 (69,5) pacientes se detectaron anticuerpos igG contra T. Gondii, todos los pacientes con cicatrices retino coroideas</p>

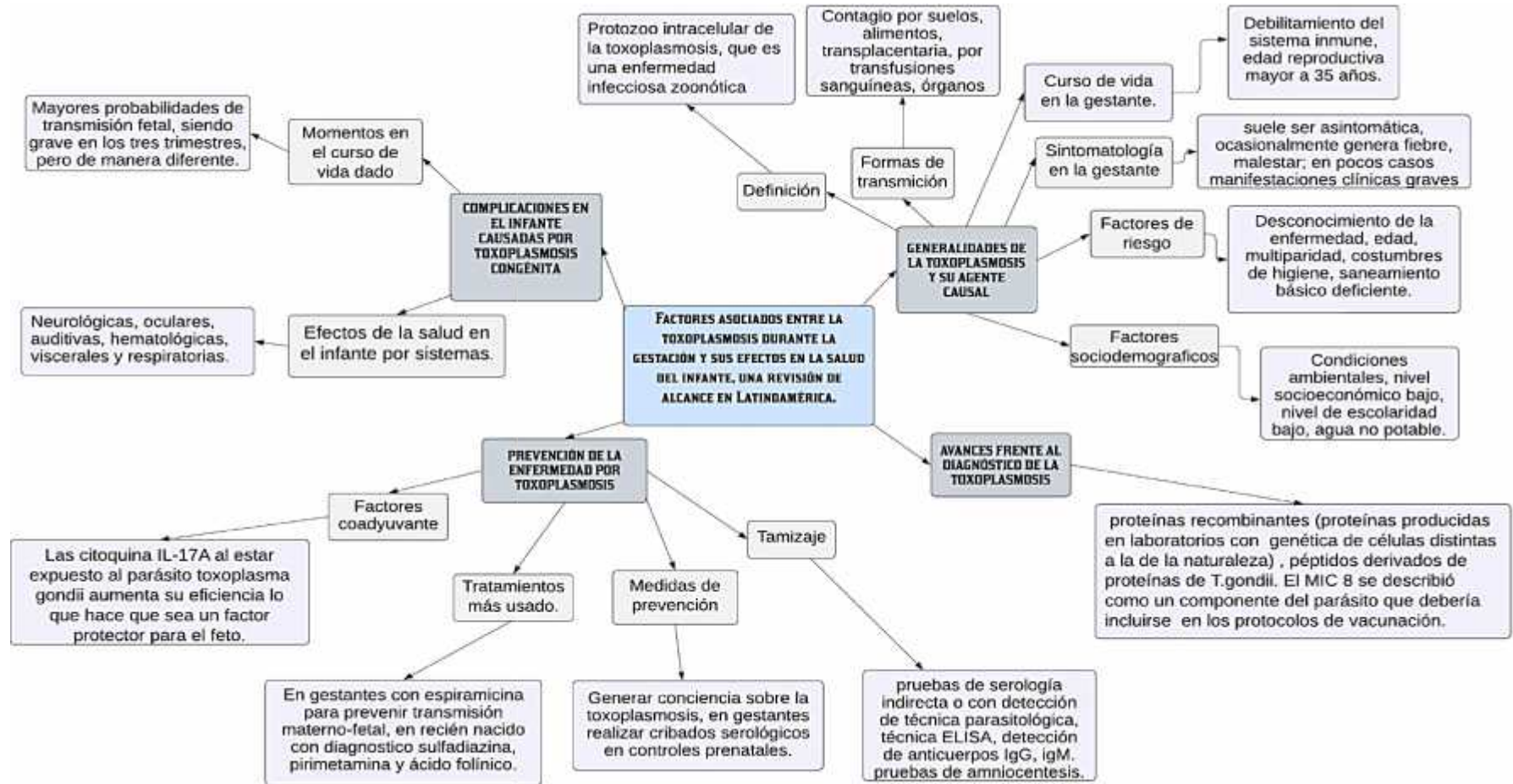
<p>Muñoz-Ortiz Manuela Mejía-Oquendo a José Y. Arteaga-Rivera Nicolás Rivera-Valdivia María Cristina Bohórquez-Granados Estefany Velasco-Velásquez Gabriela Castaño-de-la-Torre John Alejandro Acosta-Dávila Laura Lorena García-López Elizabeth Torres-</p>	<p>Quindío, Colombia.</p>	<p>fueron positivos a IgG, pero no igM, lo que indica que las infecciones fueron crónicas.</p>		
<p>Factores clínicos, socioeconómicos y ambientales relacionados con la recurrencia de la toxoplasmosis ocular en el Quindío.(25)</p> <p>Stefany Velasco-Velásquez, Daniel Celis Giraldo, Andrea botero hincapié, diego Alejandro Hincapié Erira, Sara Sofía Cordero López, Natalia Marulanda Orozco, Jorge Enrique Gómez Marín</p>	<p>2020 Quindío-Colombia</p>	<p>Identificar los factores sociodemográficos, clínicos y ambientales asociados a las recidivas en la toxoplasmosis ocular (TO).</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño retrospectivo</p>	<p>Se incluyeron un total de 58 pacientes, con una mediana de edad de 28 años (rango 1-61) y el 55,1% eran mujeres. La mediana de recurrencias fue de 1,4 (rango 0,6-16,6). El alto índice de recurrencia estuvo presente en el 43,1% de los pacientes. Se observó un mayor tamaño de las lesiones en los grupos socioeconómicos bajos (págs.= .016) y los pacientes con infección congénita tenían más compromiso bilateral (págs.= .002). La ingesta de agua hervida se relaciona con un menor índice de recurrencia (págs.= .04).</p>
<p>Factores prenatales relacionados con la toxoplasmosis congénita en Río de Janeiro, Brasil(26)</p> <p>Daniela Pires Ferreira vivacqua, Adriana Barbosa Paz, Ana Cristina Cisne Frota, claudia renatarezende Peña, mariana guerrero Martín, thalitafernandesAbreú, y Cristina Barroso Hofer.</p>	<p>2021 Brasil</p>	<p>Describir los factores prenatales posiblemente asociados con la toxoplasmosis congénita (CT).</p>	<p>Enfoque cuantitativo, estudio de casos y controles.</p>	<p>Un total de 289 pacientes fueron seguidos en 10 años. Se confirmó TC en 43 (14,9%) de los cuales seis (14%) estaban asintomáticos, cinco (12%) tenían la tríada clásica (retino coroiditis, hidrocefalia y calcificaciones intracraneales), 27/42 (64,3%) tenían IgM reactiva. Incluso después de ajustar por prematuridad, los casos nacieron con menor peso (OR 0,49 – IC95% 0,33-0,73). Hubo un aumento del 13% en la probabilidad de TC por semana gestacional del diagnóstico materno. La fiebre materna, el consumo de verduras mal lavadas durante el embarazo y el diagnóstico en el tercer trimestre se asociaron con TC (OR: 6,43, 6,55 y 2,16, respectivamente).</p>

<p>Toxoplasmosis humana, variable y determinantes sociales en un municipio rural en Colombia. (10)</p> <p>Omar Andrés ramos valencia, Luis Reinel Vásquez Arteaga</p>	<p>2017 Popayán Colombia</p>	<p>El objetivo de este artículo es identificar los riesgos que tienen las mujeres en estado de gestación y todas las posibles complicaciones del feto, por el desconocimiento de dicha infección y como esta se puede prevenir.</p>	<p>Enfoque cuantitativo con diseño descriptivo transversal</p>	<p>De los 665 individuos estudiados, se encontraron 423 (63.6%) personas seropositivas con anticuerpos IgG específicos para T. gondii. Se hallaron 226 individuos seronegativos que representaron el (34%) de la población y 16 muestras (2.4%) fueron indeterminadas, las cuales quedaron para criterio médico y no fueron incluidas en el análisis final de los datos.</p>
<p>Un péptido originado en la micro nema 8 de Toxoplasma gondii que presenta evidencias serológicas para diferenciar la infección humana reciente de la crónica.(27)</p> <p>Silas Silva Santana, Vinisius Fernández Paiva, Fernando Reis Carvalho, Hever leao, Silva Barros, TamiresLopes Silva, Patricio Silva Cardoso Barros, Ana Claudia Arantes, MarquezPajuaba, GeisaBaiutista Barros, Reinaldo Dietze, Tiago Wilson Patriarca mineo, Jose Roberto Mineo.</p>	<p>2021 Brasil</p>	<p>Evaluar el rendimiento de un péptido sintético derivado de MIC 8 (MIC 8) en pruebas serológicas para diferenciar las fases recientes de las crónicas de la infección por T. gondii utilizando muestras de suero de diferentes perfiles serológicos de la infección, considerando que el antígeno soluble de Toxoplasma (STAg) ha demostrado ser inadecuado para este propósito.</p>	<p>Enfoque cuantitativo</p>	<p>Se analizan 124 muestras de suero humano mediante ensayos de laboratorios y clasificadas de acuerdo al tiempo presuntivo de infección y perfil serológico de la infección por T.gondii. Se hizo control a estas personas por un año, en base a los resultados se clasificaron así; Grupo 1 (39 sueros entre 1 y 4 mes después de la infección, fase aguda temprana positiva para IgG, IgM e IgA);Grupo 2 (28 sueros entre 6 y 8 meses después de la infección ,fase convalecencia positiva para IgG, IgM e IgA);Grupo 3 (29 sueros entre 10 y 12 meses después de la infección, fase de transmisión); Grupo 4 (18 sueros en más de 12 meses después de la infección en fase crónica y resultados seronegativos para IgM e IgA y positivo para IgG); Grupo 5 (10 sueros no infectados con anticuerpos negativos.)</p>

Nota. Fuente Elaboración propia

Se consolidó la información en cuatro grandes categorías, de acuerdo con los patrones hallados: generalidades, complicaciones en el infante, prevención y avances, los cuales permitieron hacer un análisis más organizado y completo acerca de la toxoplasmosis durante la gestación y sus efectos en la salud del infante.

Gráfico 2 *Categorías de la caracterización.*



Nota.

Fuente

Elaboración

propia

4. Discusión

4.1 Generalidades de la toxoplasmosis y su agente causal

Se evidencia en la literatura, que el toxoplasma gondii pertenece a la familia apicomplexa, que es un protozoo intracelular capaz de infectar las células de todos los tejidos de los vertebrados (18), (23), (10) y es responsable de la toxoplasmosis, que es una enfermedad infecciosa zoonótica y puede producir infecciones congénitas (19), (26). La transmisión de este parásito se da mediante dos fases, sexuada y asexuada (17) contagiando directamente por medio de suelos contaminados con ooquistes en las heces de gatos parasitados o indirectamente por el consumo de carnes crudas o mal cocidas, verduras mal lavadas y aguas no tratadas, (18), (24). Los autores del artículo Seroprevalencia de anticuerpos IgG / IgM anti-T. gondii en mujeres de Coro Venezuela, mencionan que además de la transmisión por contacto con heces o consumo de carnes, también se ha documentado que se da por trasplantes de órganos y transfusiones sanguíneas, (12) y en el artículo Un péptido originado en el micronema 8 de Toxoplasma gondii, presenta evidencias serológicas para diferenciar la infección humana reciente de la crónica; ya una vez se presenta el contagio en la madre esta puede transmitir de manera vertical al feto, de manera transplacentaria en su infección aguda. (27)

El curso de vida en que las gestantes son más susceptibles a presentar esta infección es en las mujeres con edades reproductivas de 35 años en adelante. (18) Por otro lado, se afirma que la mayoría de las mujeres gestantes experimentan un debilitamiento del sistema inmune debido a que el aumento de progesterona y de la molécula HLAG genera destrucción de las células Natural Killer, por lo cual puede generar un mayor riesgo de contraer la enfermedad (15).

En la literatura revisada se describe que la infección por Toxoplasma gondii en la gestante suele ser asintomática, aunque la forma sintomática puede producir malestar general y fiebre (12), (18), (24), (26) .Sin embargo, los autores del artículo Congenital human toxoplasmosis caused by non-clonal Toxoplasma gondii genotypes in argentina, refiere que las cepas atípicas que son menos comunes pueden producir manifestaciones clínicas más graves; como visión borrosa, confusión y pérdida de coordinación, en comparación con las cepas típicas. (21)

Frente a los factores de riesgo relacionados a la infección por toxoplasma gondii, encontrados en diferentes artículos, demuestra que el desconocimiento de la enfermedad continua siendo una de las principales causas para su predisposición (15) (20), algunos trabajos de investigación en Brasil muestran que de 500 gestantes solo 226 (45,2%) habían escuchado hablar sobre la toxoplasmosis, el 23,5% por conocidos y el 19% por sus médicos; (3) de este mismo modo se identificó que la mayoría de las mujeres embarazadas (55,6%) desconocía cualquier información sobre la toxoplasmosis. Entre los que afirmaron conocerlo, informaron sobre la infección como “enfermedad producida por el gato” (28,3%); “enfermedad de las heces del gato” (17,9%); “enfermedad atrapada por alimentos contaminados” (5,6%) y el (64%) dijo no haber recibido orientación por parte del profesional de salud sobre cómo evitar la enfermedad (14) por otro lado de 141 profesionales de la salud, 41 no habían oído hablar de la toxoplasmosis y no orientaban a las gestantes en los controles prenatales (3).

Así mismo se encuentran otros factores de riesgo relacionados con: la edad, multiparidad, costumbres higiénicas, convivencia con reservorio, hospedadores definitivos (gatos infectados) (18) y en las comunidades de bajos recursos donde existe déficit de saneamiento básico, mala disposición de basura, hábitos de higiene y alimentación inadecuados es más fácil la propagación del parásito (25), (4) por su parte los autores Ramos, O; Vásquez; del artículo Toxoplasmosis humana, variable y determinantes sociales en un municipio rural en Colombia, evidencian que esta enfermedad es una problemática en la salud de la población, ya que según el estudio nacional de salud, esta parasitosis no es de notificación obligatoria a las secretarías de salud departamentales, por lo tanto al no existir vigilancia, se subestima el costo social e institucional, lo cual genera un impacto clínico negativo, haciendo que los costos de los tratamientos sean elevados para la EPS(10).

Se identifica que la enfermedad por toxoplasma gondii geográficamente está asociada a condiciones ambientales, relacionada con la temperatura del lugar, siendo más frecuente en zonas húmedas y temperatura cálida, por lo que su prevalencia es mayor en los países tropicales del continente americano. (18)(23) Y frente a los factores sociodemográficos están relacionados con el nivel

socioeconómico bajo, hábitos socioculturales como es el caso de las comunidades indígenas, hábitos alimentarios inadecuados, bajos ingresos familiares, nivel de escolaridad bajo

que conlleva al desconocimiento de esta enfermedad, ausencia de seguridad en salud puesto que la gestante no tendría acceso a los controles prenatales, desabastecimiento de transporte, agua potable y tipo de labor de la gestante ya que su trabajo influirá en la forma de contagio.(24)(20)

4.2 Complicaciones en el infante causada por toxoplasmosis congénita

En algunos estudios se ha determinado que el impacto de la enfermedad en el niño y como transcurre está en su curso de vida, desde su gestación, nacimiento y proceso de crecimiento y desarrollo, está determinado por el momento de aparición de la parasitemia en el embarazo, es decir cuanto más tarde se presenta la infección es mayor es la probabilidad de transmisión fetal. Sin embargo, los efectos en el infante son más graves si esta se da entre el primer y segundo trimestre de gestación, ya que es donde se pueden producir más daños en el feto, puesto que afecta su desarrollo embrionario (14), (26). El riesgo de transmisión y afectación fetal de la toxoplasmosis congénita, según el momento del embarazo en que se produce la infección, ocurre de la siguiente manera: Menor de 14 semanas tiene una afectación del 60%, es la etapa más grave porque presenta más alteraciones en el feto con lesiones intracraneales y oculares, entre la más grave la ceguera; entre la semana 14 a la 28 su afectación es del 25%, no es tan grave, pero genera alteraciones oculares, sin embargo no se presenta ceguera; y mayor de 28 semanas su afectación es del 15%, por lo general no presenta alteraciones graves, pero no está exento de que haya afectación intracraneal y ocular. (28).

Por otra parte, las secuelas que pueden aparecer al nacer o en el transcurso de la vida del niño en sus diferentes sistemas pueden ser: A nivel neurológico; produce hidrocefalia, microcefalia, calcificaciones, convulsiones, retardo mental y psicomotriz. (6), (18), (13), (12). A nivel ocular; produce microftalmia, coriorretinitis, estrabismo, neuritis óptica, cataratas, necrosis de retina y puede llegar hasta la ceguera. En donde el 80 % de los niños con infecciones subclínicas presentan secuelas oculares en algún momento de la vida. (18), (19), (23), (6) A nivel auditivo; puede llegarse a perder permanentemente, del mismo modo se ha encontrado alteraciones viscerales; como hepatoesplenomegalia e ictericia (6), (18). En el sistema respiratorio; pueden presentar neumonitis y además se puede dar bajo peso al nacer, fiebre, erupciones y se otorga como el principal responsable de morbilidad y mortalidad neonatal. (25)

Según los autores Diaz, L; Zambrano, B; Chacón, G, Rocha, A y Diaz, S; del artículo toxoplasmosis y embarazo determinan que la toxoplasmosis congénita se asocia como la causante del autismo. (29) si el recién nacido no ha recibido el tratamiento adecuado para la toxoplasmosis congénita al nacer, puede desarrollar coriorretinitis y daños neurológicos años o décadas después(30).

4.3 Prevención de la enfermedad por toxoplasmosis.

El plan obligatorio en salud en Colombia, frente a La prevención de esta enfermedad, cubre el diagnóstico en las gestantes, el cual se realiza mediante pruebas serológicas como las técnicas ELISA, que permite detectar antígenos y anticuerpos como IgG e IgM en caso de infección congénita (13), (18), (4) y técnicas de parasitología para la detección del agente causal con el reporte seropositivo que había indicado el contacto previo con el parásito. (10) así mismo se realizan cribados serológicos durante los controles prenatales con el fin de detectar la infección a tiempo, tratarla y reducir las consecuencias de la enfermedad (3) por otra parte, en Brasil se ofrece a la materna la prueba de amniocentesis para el diagnóstico molecular de infección fetal, la cual se realiza entre la semana 16 y 31 (13) y en el recién nacido se realiza la prueba ELISA, que se toma por el cordón umbilical y nuevamente se toma la muestra al décimo día de nacido (26) y si hay persistencia de IgG luego de cumplir 1 año (6).

Es así como se establece la importancia de las medidas de prevención para disminuir los riesgos del contagio de la infección, principalmente como se ha venido evidenciando en la mayoría de literatura revisada, es necesario brindar información a la población en general sobre la infección, el diagnóstico, las complicaciones y como este se puede prevenir, buscando generar conciencia sobre la toxoplasmosis congénita (21), (17), (14).

En cuanto los tratamientos más usados según los autores del artículo Evaluación de la prueba de avidéz para el seguimiento de niños tratados por toxoplasmosis congénita durante el primer año de vida, la espiramicina es administrada en la gestante con el fin de prevenir la transmisión materno fetal (6) y la sulfadiazina, pirimetamina y ácido folínico son los fármacos usados en el

recién nacido con toxoplasmosis congénita durante el primer año de vida para evitar la coriorretinitis. (21), (6) sin embargo, dependiendo el tiempo de contagio se puede usar clindamicina. (13) A su vez, existen factores fisiológicos relacionados con el sistema inmune materno, que sirven como coadyuvantes en la prevención de la infección como lo es la citoquina IL-17A ya que al estar expuesto al parásito *Toxoplasma gondii* genera la activación de respuesta inflamatoria siendo un factor protector contra la infección del feto(19).

4.4 Avances frente al diagnóstico de la toxoplasmosis

A lo largo de esta revisión se logra observar que hay avances que podrían ayudar a identificar los posibles diagnósticos y prevención de la toxoplasmosis; donde se ha intentado desarrollar antígenos más homogéneos en inmunoensayos para el diagnóstico de la infección por *T.gondii*. Por otro lado se ha evaluado el rendimiento del diagnóstico de antígenos quiméricos (receptor de células T), proteínas recombinantes (proteínas producidas en laboratorios con genética de células distintas a la de su naturaleza) y péptidos derivados de proteínas de *T.gondii*. El MIC 8 se describió como un componente del parásito que debería incluirse en los protocolos de vacunación, entre otras proteínas antigénicas de *T.gondii*, ya que este es capaz de inducir respuestas de células T y células B ya que estas identificarán los epítomos a partir de la proteína MIC 8, haciendo un aporte importante al diagnóstico y la diferenciación de las fases de la infección por *T.gondii*; de este modo se puede prevenir la infección al generar una vacuna para gestantes haciendo una mayor prevención del binomio madre e hijo y así poder tener un control sobre esta infección (20).

Para concluir las categorías presentadas anteriormente acerca de la enfermedad, se identifica que en Colombia la toxoplasmosis presenta una deficiencia frente a la intervención por parte de los organismos del estado, falta estrategias de atención primaria en salud, educación, información y comunicación para lograr la promoción de estilos de vida saludables, adecuada convivencia y tenencia responsable de animales domésticos, buenos hábitos higiénicos y alimenticios, brindar oportuna información para el conocimiento de la infección principalmente en las poblaciones de riesgo, y a los trabajadores de la salud, ya que debido a que la ausencia de

evaluación y capacitación de los profesionales en torno a las parasitosis, y falta de un sistema de control y vigilancia epidemiológica, generan una problemática de salud pública(19).

5. Conclusiones

Esta enfermedad es de origen zoonótico, producido por el parásito *Toxoplasma gondii*, que puede generar malformaciones congénitas en el feto durante la gestación, es por ello que se debe conocer las formas de transmisión como, la inadecuada manipulación de heces de gato, carnes mal cocidas, verduras mal lavadas, agua no potable, la transmisión transplacentaria, entre otras. Se considera que las gestantes mayores de 35 años son más propensas a contraer la infección y aunque suele ser asintomática, en ocasiones puede presentar algunas manifestaciones leves o graves dependiendo de la cepa que produjo la infección.

Es importante tener en cuenta los diferentes factores asociados y de riesgo sociodemográfico y personales que pueden predisponer la enfermedad, entre las que más se evidencian están, el desconocimiento, la edad, multiparidad, costumbres higiénicas, hábitos alimenticios, comunidades de bajos recursos económicos, ausencia de seguridad social, bajo nivel de escolaridad, déficit de saneamiento básico, mala disposición de basuras y la convivencia con hospedadores definitivos. Geográficamente la infección se asocia a temperaturas cálidas y húmedas, lo que genera una alta prevalencia en los países tropicales de América Latina. De este modo, se logra identificar que la toxoplasmosis es una problemática en salud pública ya que no hay un adecuado control de vigilancia frente a la incidencia de esta, haciendo que tenga un impacto clínico negativo por su costo social e institucional.

El *Toxoplasma gondii* se transmite de forma vertical, madre e hijo y dependiendo de las semanas en que la gestante contrae la infección, se determina el riesgo de la transmisión en el feto; siendo así, que si se adquiere entre el primer y segundo trimestre del embarazo puede generar daños fetales graves e irreversibles como, lesiones intracraneales, hidrocefalia, microcefalia, convulsiones, retardo mental, retardo psicomotriz, microftalmia, coriorretinitis, ceguera, pérdida de audición, hepatoesplenomegalia, ictericia, neumonitis, etc. Estos daños neurológicos y oculares incluso pueden aparecer años o décadas después si no se da el

tratamiento adecuado en sus primeros días de vida; así mismo, esta enfermedad está asociada como la causante del autismo.

Para determinar el diagnóstico por toxoplasmosis en la gestante y el recién nacido, el plan obligatorio de salud cubre los tamizajes serológicos para detectar la presencia de la infección. En otros países, se realiza amniocentesis para determinar si está presente la infección y de este modo llevar un seguimiento y control. Además, se necesita aumentar las medidas preventivas y darle más valor a esta infección ya que es visible principalmente en Latinoamérica, generando afectación en el feto de por vida. Respecto al tratamiento, en la gestante y en el recién nacido su manejo se realiza según la edad gestacional y se continúa después del nacimiento para evitar complicaciones severas. Existe evidencia que hay factores fisiológicos coadyuvantes para prevenir esta infección, la cual genera una respuesta inflamatoria, haciendo que sea un factor protector para el feto.

Se han realizado avances frente al diagnóstico y prevención de la enfermedad en otros países, sin embargo, en Colombia hay un retraso frente a la intención de generar investigaciones para la detección y tratamiento oportuno de la enfermedad. Con respecto a la profesión, se identifica que no hay aportes, ni estudios acerca de esta enfermedad de alta prevalencia en Latinoamérica, la cual se debe desarrollar y priorizar debido a la importancia que tiene enfermería durante el proceso de gestación, como es el deber de educar, fortalecer el valor de la salud, promover el cuidado e identificar oportunamente los riesgos que puedan alterar el curso fisiológico de cada mujer embarazada, para que goce de una salud y bienestar óptimos, así como mantener a su hijo antes y después de nacer en el mejor estado de salud posible. Las intervenciones de enfermería que se realizan como los controles prenatales por medio de PyP, los tamizajes durante el embarazo y el control y desarrollo del niño son indispensables para alcanzar el objetivo de mantener la salud maternal y perinatal, logrando una atención humanizada para detectar y tratar a tiempo las posibles enfermedades que puedan afectar al binomio madre e hijo.

6. Recomendaciones

Dado los factores de riesgo sociodemográficos y personales, es pertinente que, desde la atención primaria en salud, se realice la prevención y el diagnóstico precoz de la enfermedad. Algunas de las acciones que se pueden llevar a cabo son: La educación a la población, en la cual los enfermeros deben proporcionar información adecuada, pertinente y oportuna sobre las medidas preventivas para la infección por *Toxoplasma gondii* como, los adecuados hábitos de higiene y alimentación, entre otros. La adecuada detección de casos, donde se deben realizar pruebas serológicas a todas las gestantes y proporcionar un tratamiento indicado dependiendo del contexto del caso (de acuerdo con el tiempo en que se contrae la infección y si es sintomática o asintomática). El seguimiento por parte de enfermería, que deben tener contacto continuo con las gestantes y los recién nacidos que adquirieron la enfermedad con el fin de evaluar la efectividad del tratamiento y prevenir las complicaciones a largo plazo.

A pesar de que la toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria común, todavía existen varias áreas en las que se requiere más investigación, como es el caso de enfermería, la cual es importante para mejorar la comprensión de la biología y la patogenicidad de *Toxoplasma gondii*, así como para desarrollar mejores herramientas de diagnóstico y tratamientos más efectivos con ayuda de la comunidad científica y los organismos del estado. Todo lo anterior con el fin de fortalecer las medidas de atención primaria, recursos humanos, tecnológicos y de investigación teniendo en cuenta el indicador principal del binomio madre e hijo.

7. Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

8. Limitaciones

Las limitaciones que se presentaron en el desarrollo del trabajo fue el difícil acceso a los artículos de investigación ya que algunos requieren recursos económicos, en algunas ocasiones se solicitó el artículo completo por parte de los autores y al momento de buscar esta patología en Colombia se evidencia que no hay mucha información. En cuanto al rol del profesional de enfermería se identifica que hay poca investigación con respecto a este tema, lo que dificulta el diagnóstico para realizar estrategias de atención primaria en salud para prevenir esta enfermedad.

Referencias

1. Diaz L, Zambrano B, Chacon G, Rocha A, Diaz S. Toxoplasmosis y embarazo. Revista de obstetricia y ginecología de Venezuela. 2010.
2. Ministerio de Salud. [Online].Prevención enfermedades transmisibles.
3. De Moura, Fernanda Loureiro, et al. Congenital toxoplasmosis: perception of knowledge and primary prevention measures among healthcare professionals and pregnant women treated in public healthcare facilities. Scientia Medica, 2017.
4. Paz, Milagros, et al. Seroprevalencia y factores de riesgo asociados a infección por Trypanosomacruzi y Toxoplasma gondii en la comunidad Saimadoyi, Sierra de Perijá, estado Zulia. Kamera, 2017.
5. Cortés, Jorge Alberto, et al. Guía de atención integral para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio: sección toxoplasmosis en el embarazo. Infectio, 2012.
6. Caro-Garzón, Jesús David, et al. Evaluación de la prueba de avidéz para el seguimiento de niños tratados por toxoplasmosis congénita durante el primer año de vida. Iatreia, 2021.
7. Torres, Indiana Luz Rojas; Herrera, Richard De Jesús Gil. Estrategias de Atención Primaria en salud en cinco países latinoamericanos. Archivos venezolanos de farmacología y terapéutica, 2021.
8. Departamento Administrativo de la Función Pública.[Online]. Decreto 2257 de 1986.Congreso de la república de Colombia, 1986.
9. Ministerio de Salud. [Online]. Resolución número 3280 de 2018. Congreso de la republica de Colombia, 2018.
10. Ramos O, Vasquez L. Toxoplasmosis humana, variables y determinantes sociales en un municipio rural en colombia. Scielo. 2017.
11. Naciones unidas Colombia. [Online].Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia.
12. García Y et al. Seroprevalencia de anticuerpos IgG/IgM anti-T. gondii en mujeres de Coro, Venezuela. Kamera, 2019.

13. De La Fuente V et al. Toxoplasmosis in pregnancy: a clinical, diagnostic, and epidemiological study in a referral hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *BrazilianJournalofInfectiousDiseases*, 2021.
14. Silva I, Ferreira I, Nascimieto P, Careiro C. Conocimiento y comportamiento preventivo de las gestantes sobre la Toxoplasmosis en el municipio de Imperatriz, Maranhão, Brasil. *Scielo*. 2019 octubre.
15. Garaycochea A, León D, Falcon N. Conocimientos y prácticas de las mujeres gestantes con relación a la zoonosis por animales de compañía. 2019.
16. Boaventura J, Gontijo da silva M, Alves H, Storchilo H, Naves do Amaral W, AT. Factores epidemiológicos asociados a la infección por toxoplasma gondii en puérperas atendidas en el sistema público de salud del Goiânia, estado de Goiás, Brasil. 2018.
17. Giraldo D, Garcia L, Valencia J, Acosta J, Vargas M, Gomez J. Conocimientos, actitudes y practicas sobre toxoplasmosis en 2 comunas de armenio, Quindío, con alta prevalencia de la infección. *Revista nacional de salud pública*. 2021.
18. Amelia G; Meryvic C; Yoneyra C. Seroprevalencia de toxoplasmosis en pacientes femeninos que asisten a la red ambulatoria del municipio Francisco Linares Alcántara, Maracay, estado Aragua, Venezuela. *Kamera*, 2017.
19. Ferreira F, Nishi L, Colli C, Santana P, Higa L. Increased levels of IL-17A in serum and amniotic fluid of pregnant women with acute toxoplasmosis. *Acta Tropica*, 2021
20. Silva Bittencourt LH, Lopes-Mori FM, Mitsuka-Breganó R, et al. Seroepidemiology of toxoplasmosis in pregnant women since the implementation of the Surveillance Program of Toxoplasmosis Acquired in Pregnancy and Congenital in the western region of Paraná, Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012.
21. Pardini, Lais, et al. Congenital human toxoplasmosis caused by non-clonal *Toxoplasma gondii* genotypes in Argentina. *Parasitologyinternational*, 2019.
22. Pinto V, Hernandez Net al. Detection of *Giardia duodenalis* and *Toxoplasma gondii* in soil and water samples in the Quindío River basin, Colombia. *Food and WaterborneParasitology*, 2022.
23. Cifuentes C, Zapata et al. Colombian Ocular InfectiousEpidemiologyStudy (COIES): Ocular Toxoplasmosis Incidence and SociodemographicCharacterization, 2015-2019. *Int J InfectDis*. 2022.

-
24. GómezM, Enrique J et al.High frequency of ocular toxoplasmosis in Quindío, Colombia and risk factors related to the infection.Heliyon, 2021.
 25. VelascoSet al.Clinical, Socio-economic and EnvironmentalFactorsRelatedwithRecurrences in Ocular Toxoplasmosis in Quindío, Colombia.Ophthalmicepidemiology, 2021.
 26. Vivacqua D et al. Antenatal factorsrelatedtocongenital toxoplasmosis in Rio De Janeiro, Brazil. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022.
 27. Santana SS, Paiva VF, Carvalho FR, Barros HLS, Silva TL, Barros PSC, Pajuaba ACAM, Barros GB, Dietze R, Mineo TWP, Mineo JR. A peptide originated from Toxoplasma gondii microneme 8 displaying serological evidence to differentiate recent from chronic human infection. ParasitolInt. 2021.
 28. Cofré Fet al. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Neonatales. Sociedad Chilena de Infectología, 2016.
 29. Díaz, Linder, et al. Toxoplasmosis y embarazo. Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, 2010.
 30. Rosso, Fernando, et al. Toxoplasmosis congénita: aspectos clínicos y epidemiológicos de la infección durante el embarazo. Colombia médica, 2007.