



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE LA TOXOPLASMOSIS GESTACIÓN EN PACIENTES ATENDIDAS EN UNA IPS DE PRIMER NIVEL DE NEIVA-HUILA ENTRE 2023 Y 2024

**EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL BEHAVIOR OF
GESTATIONAL TOXOPLASMOSIS IN PATIENTS ATTENDED
AT A PRIMARY HEALTHCARE CENTER IN NEIVA-HUILA
BETWEEN 2023 AND 2024**

Juan Sebastian Surmay Lopez

Fundación Universitaria Navarra, Colombia

Tania Alejandra Osorio Guerra

Fundación Universitaria Navarra, Colombia

Sebastian Ortigoza

Fundación Universitaria Navarra, Colombia

Shaaron Stefannia Cuervo Mosquera

Fundación Universitaria Navarra, Colombia

María Sofía González Casagua

Fundación Universitaria Navarra, Colombia

Comportamiento Epidemiológico y Clínico de la Toxoplasmosis Gestación en Pacientes Atendidas en una IPS de Primer Nivel de Neiva-Huila entre 2023 y 2024

Juan Sebastian Surmay Lopez¹juan.surmay@uninavarra.edu.co<https://orcid.org/0009-0008-0061-6696>Fundacion Universitaria
Navarra-UNINAVARRA
Colombia**Tania Alejandra Osorio Guerra**Tania.osorio@uninavarra.edu.co<https://orcid.org/0009-0008-3171-3747>Fundacion Universitaria
Navarra-UNINAVARRA
Colombia**Sebastian Ortigoza**Sebastian.ortigoza@uninavarra.edu.co<https://orcid.org/0009-0009-4726-2212>Fundacion Universitaria
Navarra-UNINAVARRA
Colombia**Shaaron Stefannia Cuervo Mosquera**Shaaron.cuervo@uninavarra.edu.co<https://orcid.org/0009-0006-0569-3514>Fundacion Universitaria
Navarra-UNINAVARRA
Colombia**María Sofía González Casagua**maria.gonzalez@uninavarra.edu.co<https://orcid.org/0000-0002-4023-3517>Fundación Universitaria
Navarra -UNINAVARRA
Colombia

RESUMEN

Introducción: La toxoplasmosis es una de las zoonosis parasitaria más prevalentes en el mundo, que afecta gravemente a la desarrollo y la salud fetal debido a las graves afecciones relacionadas con la transmisión vertical en la población gestante. **Objetivo:** Analizar el comportamiento epidemiológico y clínico de la infección por toxoplasma en las gestantes atendidas en un centro de salud de primer nivel de Neiva-Huila entre 2023 a 2024. **Metodología:** Estudio observacional descriptivo de corte trasversal con gestantes. Se realizó estadística descriptiva en función de la naturaleza de las variables a través de SPSS y Microsoft Excel. Esta investigación fue considerada sin riesgo, y aprobada por el Comité de Ética, Bioética e Investigación de la Fundación Universitaria Navarra. **Resultados:** 124 paciente gestantes fueron diagnosticadas con toxoplasmosis, el 59.68% de las pacientes fueron jóvenes en unión libre (55,65%), residentes del área urbana de Neiva (93,55%), principalmente en las comunas 6 (21,77%), 10 (18,54%) y 9 (15,32%). Durante el seguimiento, el 2,4% han reportado seroconversión durante el tercer trimestre del embarazo. Finalmente, el contacto con felinos (43,55%) y el consumo de agua no tratada (43,55%) fueron los factores de riesgo más comunes. **Conclusiones:** Los resultados muestran brechas importantes en los procesos de detección y manejo oportuno de esta infección, por tanto este estudio sirve como base para generar interés sobre la temática, facilitando a futuro acciones en salud pública.

Palabras clave: toxoplasmosis congénita, transmisión vertical de enfermedad infecciosa, epidemiología

¹ Autor principal

Correspondencia: juan.surmay@uninavarra.edu.co

Epidemiological and Clinical Behavior of Gestational Toxoplasmosis in Patients Attended at a Primary Healthcare Center in Neiva-Huila Between 2023 and 2024

ABSTRACT

Introduction: Toxoplasmosis is one of the most prevalent parasitic zoonoses worldwide, severely affecting fetal development and health due to the serious conditions associated with vertical transmission in the pregnant population. **Objective:** To analyze the epidemiological and clinical behavior of Toxoplasma infection in pregnant women attended at a primary healthcare center in Neiva-Huila between 2023 and 2024. **Methodology:** This was a descriptive cross-sectional observational study involving pregnant women. Descriptive statistics were conducted based on the nature of the variables using SPSS and Microsoft Excel. This research was considered risk-free and approved by the Ethics, Bioethics, and Research Committee of Fundación Universitaria Navarra. **Results:*** 124 patients were diagnosed with gestational toxoplasmosis. Of these, 59.68% were young women in free unions (55.65%), residing in urban areas of Neiva (93.55%), mainly in districts 6 (21.77%), 10 (18.54%), and 9 (15.32%). During follow-up, 2.4% reported seroconversion during the third trimester of pregnancy. Finally, contact with felines (43.55%) and consumption of untreated water (43.55%) were identified as the most common risk factors. **Conclusions:**The results highlight significant gaps in the processes of timely detection and management of this infection. This study serves as a foundation for raising awareness about the issue, paving the way for future public health actions.

Keywords: congenital toxoplasmosis, vertical transmission of infectious diseases, epidemiology

Artículo recibido 18 noviembre 2024

Aceptado para publicación: 15 diciembre 2024



INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una de las zoonosis parasitaria más prevalentes en el mundo. Se estima que afecta aproximadamente un tercio de la población, sin embargo, la frecuencia varía entre áreas geográficas debido a condiciones climáticas, culturales y socioeconómicas (Bigna et al., 2020). Típicamente se presenta como una enfermedad asintomática y autolimitada, aunque existen poblaciones vulnerables que pueden manifestar síntomas graves, entre los que se destacan a las personas inmunosuprimidas y las gestantes; las cuales presentan una seroprevalencia de entre el 10-50%, en países industrializados (Krings et al., 2021). De tal manera, como resultado de la transmisión vertical, la toxoplasmosis congénita es una prioridad en salud pública por sus potenciales malformaciones durante el desarrollo fetal (Ahmed et al., 2020; De La Fuente Villar et al., 2020).

La infección por *Toxoplasma gondii* durante el embarazo está directamente relacionado con la edad gestacional e inversamente asociado a la severidad, de tal manera que las infecciones tempranas condicionan a mayores complicaciones, entre las que se destaca el aborto espontáneo, coriorretinitis, hidrocefalia, calcificaciones intracraneales y muerte fetal (De La Fuente Villar et al., 2020; Wehbe et al., 2022). Por tanto, la implementación de medidas de atención primaria es considerada la estrategia más costo-efectiva para mitigar las potenciales complicaciones neonatales, así también, la detección temprana y el inicio precoz del tratamiento farmacológico (Velasco-Velásquez et al., 2024; Wehbe et al., 2022).

Se estima que la prevalencia de toxoplasmosis gestacional es más elevada en los países con bajos a moderados ingresos, siendo América una de las regiones con mayor número de casos a nivel mundial, alcanzan hasta el 70% en algunas zonas (Bigna et al., 2020; Dasa et al., 2021; De La Fuente Villar et al., 2020; Krings et al., 2021). En Colombia, se han reportado una seroprevalencia nacional promedio del 50%, siendo las mujeres en edad fértil y las gestantes poblaciones las principales afectadas, a causa de comportamientos de riesgo como el consumo de carne mal cocinadas, aguas no tratadas y el contacto con felinos portados, en especial en Bogotá y Armenia (Alberto Cortés et al., 2012; Cárdenas Sierra et al., 2022; Cruz-Agudelo et al., 2023; Rueda-Paez et al., 2019).



En el departamento del Huila, según proyecciones realizadas por Sistema Integral de Información de Protección Social del Ministerio de Salud (SISPRO), a partir de datos recolectados entre 2015 a 2020, la prevalencia de toxoplasmosis gestacional alcanza los 5.2 casos por cada 1.000 gestantes, siendo la más representativa del país para el periodo de estudio (Pedraza López et al., 2023). Lo anterior, probablemente a condiciones ambientales que favorecen la supervivencia del parásito y su propagación. Por otra parte, en la ciudad de Neiva, según Cuellar Urriago et al. (2014) la prevalencia de toxoplasmosis gestacional fue de 3% (n=111) entre 2011-2013, afectando principalmente a gestantes adolescentes, de las cuales el 13% de los neonatos presentaron malformaciones congénitas. Sin embargo, no existen estudios recientes que evalúen esta enfermedad en el municipio, dando lugar a brechas en el conocimiento (Cuellar Urriago et al., 2014; Pedraza López et al., 2023; Sanabria Hernández, 2017).

Así mismo, en el municipio de Neiva, los centros de atención de primer nivel, facilitan las acciones en salud para las gestantes en condiciones vulnerables de las áreas rurales y urbanas, sin embargo, estadísticas locales reportan que hasta un tercio de la gestantes no culminan los tamizajes de control prenatal ni se realizan pruebas de detección para la infección debido, principalmente, a condiciones socioeconómicas y barreras geográficas para la asistencia a los servicios de salud, propagando ciclos de desigualdad (Alberto Cortés et al., 2012; Pedraza López et al., 2023; Sanabria Hernández, 2017). Lo anterior, resalta la importancia de caracterizar a la población en un centro de referencia de la ciudad, aportando información de calidad que sirva como base para futuras estrategias públicas e investigaciones avanzadas. A partir de la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el comportamiento epidemiológico y clínico de la infección por toxoplasma en las gestantes atendidas en un centro de salud de primer nivel de Neiva-Huila entre 2023 a 2024?

METODOLOGÍA

Estudio observacional descriptivo de corte transversal con enfoque cuantitativo en pacientes en gestación que fueron en un centro de primer nivel de complejidad de la ciudad de Neiva entre septiembre 2023 a septiembre 2024. Se excluyeron a las mujeres residentes de otros municipios, gestantes con condiciones médicas graves no relacionadas con la toxoplasmosis, o aquellas con diagnóstico de alguna otras infecciones durante la gestación.

Se consultó los folios de historia clínica de la ruta de atención materno-perinatal. Se realizó un análisis descriptivo, en donde las variables cualitativas fueron analizadas mediante frecuencias y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas se presentaron medidas de tendencia central y dispersión, a criterio de los investigadores. El análisis estadístico y la graficación geoespacial de los casos identificados se llevaron a través de Microsoft Excel.

El Comité de Ética, Bioética e Investigación de la Fundación Universitaria Navarra y el área administrativa de la ESE Carmen Emilia Ospina aprobaron esta investigación, la cual fue considerada como sin riesgo teniendo en cuenta las consideraciones del artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Se respetaron los principios bioéticos de la Declaración de Helsinki y el tratamiento de datos, de tal manera que se preservó y garantizó la privacidad de la información, así como su uso exclusivo para fines de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvieron 124 paciente con los diagnósticos de toxoplasmosis gestacional en un centro de atención de primer nivel en la ciudad de Neiva. El 59,68% de las pacientes fueron jóvenes en unión libre (55,65%), residentes del área urbana de Neiva (93,55%). La mayoría de las paciente se dedicaban a labores domésticas (55,65%). Se identificó que el 18,55% de las gestantes tuvieron antecedente de infección por toxoplasmosis, sin embargo en la infección actual un minoría de pacientes presentaron síntomas de dolor abdominal (3,23%) asociados a casos de abortos espontáneos (6,45%). Se exalta que el 3,23% de los fetos presentaron anomalías congénitas y el 12,1% de las pacientes tuvieron indicación de manejo farmacológico (Tabla 1).

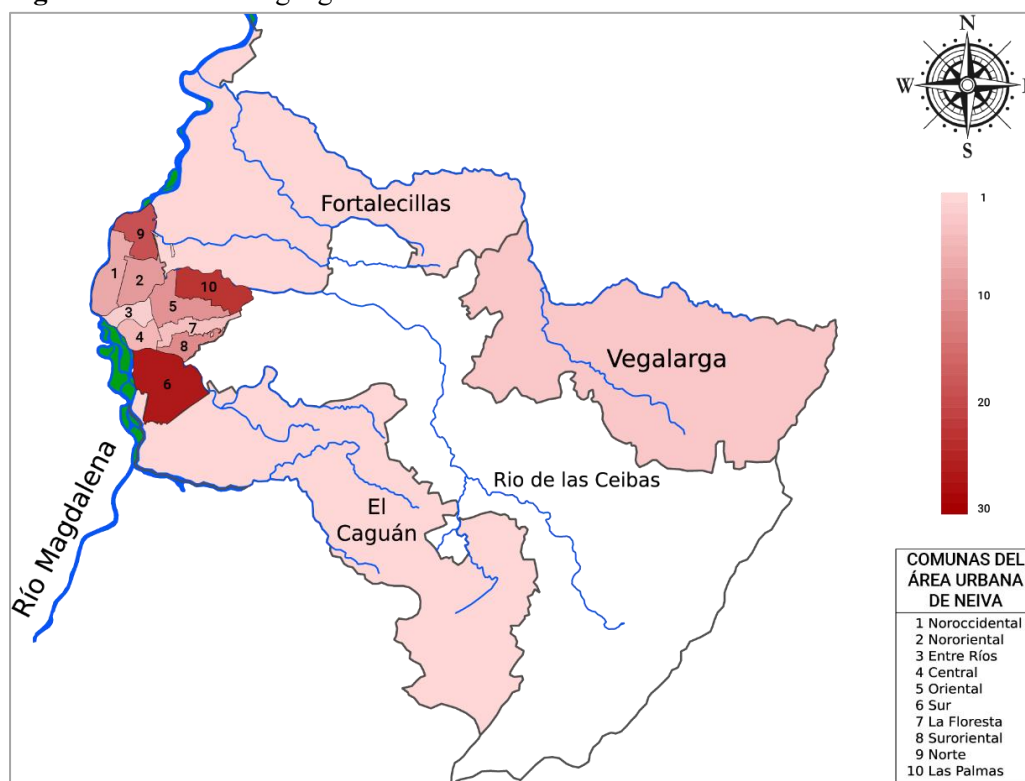
Tabla 1 Caracterización de la población.

Variable	Indicador	n	%
Edad	Adolescencia (12-18 años)	15	12,10
	Juventud (19 - 26 años)	74	59,68
	Adulthood (27 - 59 años)	35	28,23
	Promedio (SD)	23,27 ± 5,42	
Estado civil	Casada	5	4,03
	Soltera	50	40,32
	Unión libre	69	55,65

Área de residencia	Rural	8	6,45
	Urbana	116	93,55
Ocupación	Ama de casa	69	55,65
	Desempleada	31	25,00
	Empleada	19	15,32
	Estudiante	5	4,03
Historial de infecciones previa por toxoplasmosis	Si	23	18,55
	No	101	81,45
Síntomas	Si (Dolor abdominal)	4	3,23
	No	120	96,77
Ultrasonido	Normal	121	97,58
	Desconocido	3	2,42
Condición de la gestación	En curso	14	11,29
	Nacido vivo	102	82,26
	Aborto	8	6,45
Anomalías congénitas	Si	4	3,23
	No	120	96,77
Tratamiento	Espiramicina	12	9,68
	Pirimetamina	3	2,42
	Desconocido	109	87,90
Total		124	100

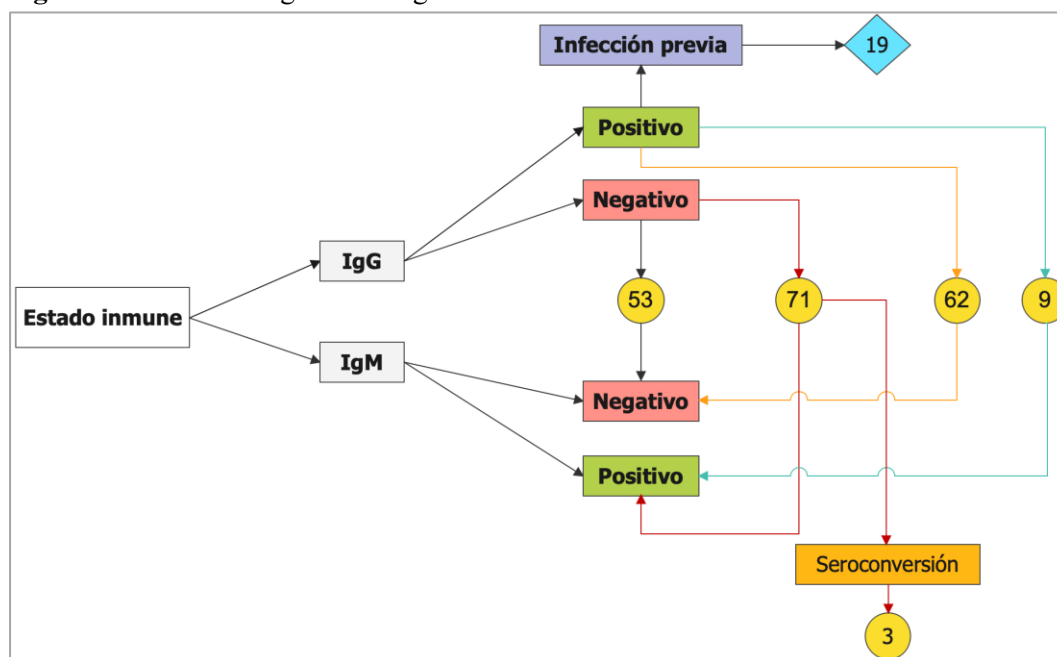
En la Figura 1, se identifica la distribución espacial del total de casos estudiados. Se observó que la mayoría de las pacientes provenían del área urbana de Neiva, mientras que una minoría de gestantes pertenecían a la zona de expansión y corregimientos del municipio (5,64%). Así mismo, en las comunas 6, 10 y 9 se reportaron el mayor número de casos con 21,77%, 18,54% y 15,32%, respectivamente. Por otra parte, las comunas Entre Ríos (1,61%), La Floresta (3,22%) y Central (4,03%) tuvieron el menor número de casos.

Figura 1 Distribución geográfica de los casos identificados.



En la Figura 2, se observa el comportamiento serológico de las gestantes. Se exalta que en contraposición con los datos generales recolectados en la Tabla 1, el 50% de las maternas tenían antecedente de infección por toxoplasmosis. Mientras que el 57,25% de las gestantes presentaron riesgo de infección aguda, de las cuales, el 2,4% han reportado seroconversión.

Figura 2 Estado serológico de las gestantes.



En relación con los factores de riesgo, se documentaron los comportamientos mayoritariamente asociados a la infección por toxoplasma durante la gestación. De tal manera, el contacto con felinos y el consumo de agua no potable fueron los más representativos (43,55%). Por el contrario, el consumo de carnes fue el comportamiento menos documentado (8,06%). Así mismo, se identificó que el 16,93% de las gestantes presentaban 3 o más factores de riesgo simultáneos (Tabla 2).

Tabla 2 Factores de riesgo.

Variable	Indicador	n	%
Contacto con gatos	Si	54	43,55
	No	44	35,48
	Desconocido	26	20,97
Consumo de agua no potable	Si	54	43,55
	No	44	35,48
	Desconocido	26	20,97
Jardinería o manipulación de tierra sin guantes	Si	26	20,97
	No	70	56,45
	Desconocido	28	22,58
Consumo de carnes crudas o mal cocidas	Si	10	8,06
	No	80	64,52
	Desconocido	34	27,42
Variable	Indicador	n	%
No. Factores de riesgo	0	55	44,35
	1	23	18,55
	2	25	20,16
	3	13	10,48
	4	8	6,45

DISCUSIÓN

La toxoplasmosis es una infección parasitaria con alta prevalencia mundial, favorecido por condiciones ambientales y prácticas culturales. En el contexto del embarazo, la infección representa un riesgo significativo para la salud materno-perinatal debido a la posibilidad de transmisión vertical, que puede generar complicaciones como abortos espontáneos, toxoplasmosis congénita y mortinatos (Ahmed et al., 2020; Bigna et al., 2020; Velasco-Velásquez et al., 2024; Wehbe et al., 2022).

En Colombia, los estudios son limitados y resaltan la afección particularmente en las residentes de áreas rurales con bajo nivel socioeconómico, subrayan la necesidad de estrategias efectivas de prevención y tratamiento adaptadas a las necesidades locales (Cárdenas Sierra et al., 2022; Cruz-Agudelo et al., 2023; Cuellar Urriago et al., 2014; Eslava Sarmiento et al., 2011; Pedraza López et al., 2023; Sanabria Hernández, 2017). Por tanto, este estudio tuvo como objetivo analizar el comportamiento epidemiológico y clínico de la toxoplasmosis en gestantes atendidas en un centro de salud de primer nivel en Neiva, Huila, durante 2023 y 2024. Contribuyendo a la creación de estudios descriptivos que amplían en el conocimiento sobre la patología en la región.

La mayoría de las gestantes infectadas con toxoplasmosis eran mujeres jóvenes entre 19 y 26 años, dedicadas principalmente a actividades domésticas en las áreas urbanas de la ciudad con bajo estrato socioeconómico. Este hallazgo concuerda con estudios realizados en ciudades como Rio de Janeiro, Medellín y Cúcuta, donde factores sociales, culturales y biológicos parecen jugar un papel crucial (Cárdenas Sierra et al., 2022; Cruz-Agudelo et al., 2023; De La Fuente Villar et al., 2020). Esta situación puede explicarse en gran medida porque este grupo etario coincide con el pico de la edad reproductiva, durante el cual se registran la mayor cantidad de embarazos, lo que incrementa la exposición al diagnóstico de enfermedades relacionadas con la gestación. Además, muchas de estas mujeres, especialmente en contextos rurales o periurbanos, están expuestas a riesgos específicos vinculados a su entorno y ocupaciones. De tal forma, la realización de actividades domésticas, como la manipulación de alimentos crudos o el contacto con animales domésticos, aumentan la posibilidad de transmisión del parásito (Ahmed et al., 2020; Dubey et al., 2021; Megli & Coyne, 2022; Smith et al., 2021; Velasco-Velásquez et al., 2024; Wehbe et al., 2022). Así también, el fenómeno migratorio hacia las ciudades y la mayor exposición a fuentes de contaminación urbana, como la presencia de felinos, la contaminación de los suelos y tendencia al consumo de alimentos en mercados informales y restaurantes, se relacionan con un mayor registro de casos en las áreas urbanas, sin embargo, en gran medida la falta de recursos idóneos en las áreas rurales y el subregistro de casos pueden distorsionar las tendencias epidemiológicas (Araújo & Rodrigues, 2024; Câmara et al., 2015; Lacerda et al., 2024).



Las anomalías congénitas relacionadas con la toxoplasmosis gestacional son una de las principales preocupaciones en la salud fetal. En este estudio se identificó una proporción significativa de reporte de alteraciones y de pérdidas gestacionales, lo que concuerda con cohortes brasileñas y colombianas como la ciudad de Neiva, así como un reporte de adherencia a los medicamentos. En este contexto, en pese a reconocerse que la gravedad de las manifestaciones clínicas depende del momento de la infección, ningún estudio previo caracterizó apropiadamente el periodo de infección ni describen específicamente el impacto clínico de los neonatos. Por tanto, la falta de información adecuada y las falencias en los programas de educación en salud para las gestantes son factores críticos que contribuyen al incremento en el número de casos. (Câmara et al., 2015; Cuellar Urriago et al., 2014; De La Fuente Villar et al., 2020; Sanabria Hernández, 2017). Esta baja adherencia e indicación de medidas farmacológicas, no es una novedad local, sino una problemática de índole global, principalmente, asociadas a la frecuencia de efectos secundarios, la falta de información, escasos procesos de educación en salud sobre los riesgos conllevan a la interrupción del tratamiento, dificultades socioeconómicas y geográficas (Davies et al., 2023; Velasco-Velásquez et al., 2024; Wehbe et al., 2022).

En este estudio las comunas 6, 10 y 9 de Neiva reportaron mayor número de casos de toxoplasmosis gestacional. En primer lugar, el modelo matemático por XXX en para la ciudad, indica que un solo gato infectado puede propagar rápidamente el parásito, afectando a áreas cercanas, especialmente aquellas con alta densidad de población y altas tasas de natalidad felina. Además, el consumo de agua no tratada en afluentes contiguos al río Las Ceibas, es un factor de riesgo significativo en dirección este (Oriente-Occidente) como medio de conducción y propagación oportunista de infecciones. Así también, las malas condiciones de higiene, el acceso limitado a servicios de salud y la expansión municipal contribuyen a la mayor propagación en estas zonas (Falla Arango & Roa Polania, 2017; Velasco-Velásquez et al., 2024).

La huella inmunológica de la toxoplasmosis gestacional juega un papel crucial en la interpretación de las pruebas serológicas. En mujeres primigestantes embarazadas, el riesgo particularmente alto debido a la falta de inmunidad preexistente, lo que aumenta la probabilidad de infección primaria y transmisión vertical al feto. Las respuestas inmunológicas, como la presencia de IgM e IgG, pueden no ser lo suficientemente sensibles o específicas para detectar la infección temprana, particularmente en el primer

trimestre, cuando los anticuerpos IgM pueden no haber sido detectables aún; lo que contribuir a falsos negativos en las pruebas (Cruz-Agudelo et al., 2023; Megli & Coyne, 2022; Smith et al., 2021). Además, la tardía realización de pruebas serológicas y la escasa aplicación de pruebas confirmatorias como el test de avidéz impiden un diagnóstico y tratamiento oportuno, reduciendo la efectividad de la intervención preventiva. Por tanto, es crucial realizar exámenes complementarios como la PCR para detectar el ADN del *T. gondii* en el líquido amniótico, sin embargo, las barreras económicas limitan esta opción (Ahmed et al., 2020; Bigna et al., 2020; Cárdenas Sierra et al., 2022).

Los factores de riesgo más conocidos para la toxoplasmosis incluyen el contacto con felinos, la ingestión de alimentos contaminados como carne cruda o mal cocida, y el consumo de agua no tratada. Estos factores fueron prevalentes en la población estudiada y coinciden con estudios publicados en Latinoamérica. Así, el contacto con gatos es riesgoso debido a la excreción de ooquistes en sus heces, que pueden contaminar el entorno doméstico de la paciente, facilitando los procesos de infección aguda. La carne cruda o mal cocida y el agua no tratada son factores comúnmente relacionados a labores domésticas y del campo, en donde el músculo de los animales infectados y la presencia de ooquistes en estanques, lo que aumenta la probabilidad de infección en las gestantes (Ahmed et al., 2020; Bigna et al., 2020; Velasco-Velásquez et al., 2024). Sin embargo, se requieren un mayor abordaje sobre los riesgos ocupacionales y la caracterización de los entornos domésticos para realizar acercamiento educativos y políticas en salud más direccionadas.

CONCLUSIONES

El comportamiento epidemiológico y clínico de la toxoplasmosis gestacional, ofrece datos relevantes en materia de salud pública, así como brinda acercamientos sobre los principales comportamientos de riesgo en la ciudad de Neiva. Los resultados muestran brechas importantes en los procesos de detección y manejo oportuno de esta infección, así como tendencias a seroconversión principalmente por contacto con felinos y por el consumo de agua no tratada. Estos hallazgos subrayan la necesidad de reforzar los programas de atención primaria, ruta materno-perinatal y educación en salud, así como garantizar el acceso a los servicios complementarios de salud como exámenes complementarios, estudios de imagen y tratamientos basados en evidencia.



Este estudio genera una base para entender el comportamiento de la infección en un grupo de personas con bajos ingresos económicos, afectadas por determinantes intermedios de la salud y por los ejes de desigualdad. La identificación de factores de riesgo específicos, como el consumo de carne mal cocida, la exposición a agua no tratada y el contacto con animales portadores, facilita la creación e implementación de intervenciones focalizadas que mitigue el impacto de la infección. También, la caracterización epidemiológica de la población permitirá, en el futuro, generar políticas públicas ajustadas a las particularidades del contexto local.

Empero, se reconocen limitaciones metodológicas que impelen consideraciones en la interpretación de los resultados. Estas se relacionan principalmente a factores como: 1) la naturaleza transversal del tipo de estudio que restringe la posibilidad de establecer relaciones de causalidad entre los factores de riesgo y los desenlaces clínicos. 2) Los sesgos de información por la falta de estandarización en el registro de historias clínicas. 3) La pérdida en el seguimiento de los pacientes asociado a problemas particulares de las pacientes. 4) El análisis de un solo centro de atención, evita la generalización de resultados y las tendencias de riesgo en el municipio.

La investigación podría dar lugar a estudios con mayor solidez a través de ensayos de campo o estudios longitudinales que permitan profundizar en conductas de riesgo o problemáticas de salud públicas por comunas o áreas específicas para direccionar las necesidades en salud y orientar potenciales intervenciones multidisciplinarias para mitigar los contagios. Por otra parte, se establece la necesidad de evaluar el impacto de los modelos actuales de educación en salud frente a la toxoplasmosis, con el objetivo de realizar mejoras teniendo en cuenta los recursos audiovisuales de la actualidad y los medios de comunicación. También se podrían desarrollar estudios sobre la resistencia farmacológica del parásito a los tratamientos actuales, en búsqueda alternativas más efectivas.

Finalmente, este proyecto tiene el potencial de servir como iniciativa para generar interés sobre la temática, para fortalecer las acciones del sistema de salud, especialmente en relación con la vigilancia epidemiológica y el manejo integral de la infección. La integración de los hallazgos en las políticas de salud pública locales podrían mejorar la calidad asistencial en la atención prenatal y reducir las desigualdades en salud en el municipio de Neiva, contribuyendo al bienestar materno-infantil y al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ahmed, M., Sood, A., & Gupta, J. (2020). Toxoplasmosis in pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 255, 44–50. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.10.003>
- Alberto Cortés, J., Enrique Gómez, J., Ignacio Silva, P., Arévalo, L., Arévalo Rodríguez, I., Isabel Alvarez, M., Beltrán, S., Fernanda Corrales, I., Angel Muller, E., Ruiz, G., & Iván Gómez, P. (2012). 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*, 16(4), 230–246. [https://doi.org/10.1016/S0123-9392\(12\)70018-8](https://doi.org/10.1016/S0123-9392(12)70018-8)
- Araújo, P. C., & Rodrigues, M. M. (2024). Análise Epidemiológica e Demográfica da Toxoplasmose Gestacional nas Mesorregiões do Rio de Janeiro entre 2019 e 2023. *Brazilian Journal of Biological Sciences*, 11(25), e50. <https://doi.org/10.21472/bjbs.v11n25-010>
- Bigna, J. J., Tochie, J. N., Tounouga, D. N., Bekolo, A. O., Ymele, N. S., Youda, E. L., Sime, P. S., & Nansseu, J. R. (2020). Global, regional, and country seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in pregnant women: a systematic review, modelling and meta-analysis. *Scientific Reports*, 10(1), 12102. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69078-9>
- Câmara, J. T., Silva, M. G. da, & Castro, A. M. de. (2015). Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 37(2), 64–70. <https://doi.org/10.1590/SO100-720320150005115>
- Cárdenas Sierra, D. M., Domínguez Julio, G. C., Blanco Oliveros, M. X., Soto, J. A., & Tórres Morales, E. (2022). Seroprevalencia y factores de riesgo asociados a toxoplasmosis gestacional en el Nororiente Colombiano. *Revista Cuidarte*, 14(1). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.2287>
- Eslava Sarmiento, A. C., Houghton Martínez, M. P., Rey Serrano, G. E., & Riaño Riaño, J. E. (2011). *Toxoplasmosis gestacional y neonatal en el Instituto Materno Infantil y el Hospital de Engativá, de Bogotá, Colombia en 2009-2010*. Repositorio Universidad Nacional. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20516>
- Cruz-Agudelo, D. C., Bedoya-Vélez, M., Rodríguez-Padilla, L. M., Campo-Campo, M. N., Sanín-Blair, J. E., Londoño-Montoya, J. A., Gutiérrez-Marín, J. H., & García-Posada, R. A. (2023).



- Toxoplasmosis gestacional: desenlaces obstétricos y resultados perinatales en un hospital de referencia en Medellín, Colombia. 2015-2021. Un estudio descriptivo. *Infectio*, 223–229. <https://doi.org/10.22354/24223794.1150>
- Cuellar Urriago, B. H., Molina Sánchez, L. M., & Santofimio Sierra, D. (2014). *Caracterización de la toxoplasmosis gestacional en una clínica privada de Neiva, durante el periodo enero 2011 a diciembre 2013* [Universidad Surcolombiana]. https://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=37611&query_desc=Provider%3AUniversidad%20Surcolombiana%20and%20holdingbranch%3A83%20and%20itype%3ATE
- Dasa, T. T., Geta, T. G., Yalew, A. Z., Abebe, R. M., & Kele, H. U. (2021). Toxoplasmosis infection among pregnant women in Africa: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 16(7), e0254209. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254209>
- Davies, A., Mullin, S., Chapman, S., Barnard, K., Bakhbakhi, D., Ion, R., Neuberger, F., Standing, J., Merriel, A., Fraser, A., & Burden, C. (2023). Interventions to enhance medication adherence in pregnancy- a systematic review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), 135. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05218-5>
- De La Fuente Villar, B. B., Neves, E. de S., Louro, V. C., Lessa, J. F., Rocha, D. N., Gomes, L. H. F., Junior, S. C. G., Pereira, J. P., Moreira, M. E. L., & Guida, L. da C. (2020). Toxoplasmosis in pregnancy: a clinical, diagnostic, and epidemiological study in a referral hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 24(6), 517–523. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2020.10.001>
- Dubey, J. P., Murata, F. H. A., Cerqueira-Cézar, C. K., Kwok, O. C. H., & Villena, I. (2021). Congenital toxoplasmosis in humans: an update of worldwide rate of congenital infections. *Parasitology*, 148(12), 1406–1416. <https://doi.org/10.1017/S0031182021001013>
- Falla Arango, J. D., & Roa Polania, J. M. (2017). Modelo matemático para la propagación de T. Gondii en relación con mujeres gestantes en la ciudad de Neiva. *Navarra Medicina*, 3(2), 05–14. <https://journals.uninavarra.edu.co/index.php/navarramedica/article/view/a1-v3-n2-2017/7>



- Krings, A., Jacob, J., Seeber, F., Pleyer, U., Walker, J., Stark, K., & Wilking, H. (2021). Estimates of Toxoplasmosis Incidence Based on Healthcare Claims Data, Germany, 2011–2016. *Emerging Infectious Diseases*, 27(8), 2097–2106. <https://doi.org/10.3201/eid2708.203740>
- Lacerda, A. A. R., Ferreira, D. N., Diniz, M. de F. G., Barbosa, F. A. C., & Aguiar, T. P. (2024). Levantamento de dados sobre a toxoplasmose gestacional no estado de Minas Gerais entre os anos de 2019 e 2023. *Brazilian Journal of Health Review*, 7(3), e70390. <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n3-299>
- Megli, C. J., & Coyne, C. B. (2022). Infections at the maternal–fetal interface: an overview of pathogenesis and defence. *Nature Reviews Microbiology*, 20(2), 67–82. <https://doi.org/10.1038/s41579-021-00610-y>
- Pedraza López, G., Otálora, P. A., & Vargas Torres, L. A. (2023). Toxoplasmosis congénita en primera infancia y toxoplasmosis en mujeres en edad reproductiva en Colombia según el sistema integral de la protección social. *Salud & Sociedad Uptc*, 7(2), 15–26. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/salud_sociedad/article/view/15515
- Rueda-Paez, Y. S., Valbuena-Ruiz, L., Quintero-Pimiento, N., Pinilla-Plata, A., & Sayago-Silva, J. (2019). Toxoplasmosis congénita, una mirada en la actualidad del tratamiento; revisión de la literatura. *MedUNAB*, 22(1), 51–63. <https://doi.org/10.29375/01237047.2612>
- Sanabria Hernández, M. L. (2017). Prevalencia de toxoplasmosis gestacional en la ESE Carmen Emilia Ospina, Neiva, enero 2015-marzo 2016 [Universidad Surcolombiana]. In *Universidad Surcolombiana*. <https://repositoriousco.co/handle/123456789/3666?mode=full>
- Smith, N. C., Goulart, C., Hayward, J. A., Kupz, A., Miller, C. M., & van Dooren, G. G. (2021). Control of human toxoplasmosis. *International Journal for Parasitology*, 51(2–3), 95–121. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2020.11.001>
- Velasco-Velásquez, S., Orozco, A. S., Ramirez, M., Pachón, L., Hurtado-Gomez, M. J., Valois, G., Celis-Giraldo, D., Cordero-López, S. S., McLeod, R., & Gómez-Marín, J. E. (2024). Impact of education on knowledge, attitudes, and practices for gestational toxoplasmosis. *Journal of Infection and Public Health*, 17(9), 102516. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2024.102516>



Wehbe, K., Pencole, L., Lhuairé, M., Sibiude, J., Mandelbrot, L., Villena, I., & Picone, O. (2022).
Hygiene measures as primary prevention of toxoplasmosis during pregnancy: A systematic review.
Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction, 51(3), 102300.
<https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2021.102300>

