

**Prevalence and epidemiology of congenital infections in the first trimester of pregnancy, treated in the Paján clinical analysis laboratory**

**Prevalencia y epidemiología de infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo, atendidas en el laboratorio de análisis clínico Paján**

**Autores:**

Lic. Hidalgo-Villavicencio, Gilson Alfonso  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Maestrante del Instituto de Posgrado. Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico  
Jipijapa – Ecuador



[hidalgo-gilson4005@unesum.edu.ec](mailto:hidalgo-gilson4005@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0003-3364-7704>

Dra. Merchán-Villafuerte, Karina Maricela, PhD.  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Docente, Tutor del Instituto de Posgrado. Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico  
Jipijapa – Ecuador



[karina.merchan@unesum.edu.ec](mailto:karina.merchan@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-8059-7518>

Fechas de recepción: 10-OCT-2023 aceptación: 22-NOV-2023 publicación: 15-DIC-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



## Resumen

El embarazo es un proceso natural que, en algunas situaciones, puede experimentar complicaciones de tipo médico, como las infecciones; la importancia del tema radica en la alta prevalencia de estas infecciones, que a nivel mundial fluctúa desde el 14% al 21%, en Ecuador se encuentra dentro de las diez principales causas de morbilidad en mujeres embarazadas. El objetivo de la investigación fue evaluar la prevalencia y epidemiología de infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo, en mujeres atendidas en el Laboratorio de análisis clínico Paján. La metodología usada fue descriptiva, retrospectiva, observacional de corte transversal, con una población de 182 pacientes en estado de embarazo que acudieron a realizarse análisis en el laboratorio clínico Paján, durante el periodo comprendido desde el mes de enero a diciembre del 2022. La técnica de recolección e información del trabajo de investigación fueron observación y análisis documental. En los resultados, se observó que el 2,2% presentaba evidencia de infección activa o reciente de Rubéola, seguido por el 1,6% con una infección reciente de Toxoplasmosis. Además, el 1,6% mostró tener una infección aguda de Citomegalovirus (CMV), y el 1,1% evidenció una infección activa o reciente de herpes 1-2. En cuanto al VIH, el 0,5% de las mujeres embarazadas tenía esta infección, no se detectaron casos de Hepatitis B, ni de Sífilis. En conclusión, se encontraron los factores riesgos de infecciones congénitas durante el embarazo, mostrando la efectividad de las medidas preventivas en enfermedades como toxoplasmosis, rubéola, VIH y hepatitis B.

**Palabras clave:** Embarazo, epidemiología, infecciones congénitas, prevalencia, salud.



## Abstract

Pregnancy is a natural process that, in some situations, may experience medical complications, such as infections; the importance of the subject lies in the high prevalence of these infections, which worldwide fluctuates from 14% to 21%, and in Ecuador is among the ten leading causes of morbidity in pregnant women. The objective of the research was to evaluate the prevalence and epidemiology of congenital infections in the first trimester of pregnancy in women attended at the Paján Clinical Analysis Laboratory. The methodology used was descriptive, retrospective, observational, cross-sectional, with a population of 182 pregnant patients who attended for analysis at the Paján clinical laboratory, during the period from January to December 2022. The collection technique and information of the research work were observation and documentary analysis. In the results, it was observed that 2.2% presented evidence of active or recent Rubella infection, followed by 1.6% with a recent Toxoplasmosis infection. In addition, 1.6% showed acute Cytomegalovirus (CMV) infection, and 1.1% showed evidence of active or recent herpes 1-2 infection. As for HIV, 0.5% of pregnant women had this infection, no cases of Hepatitis B or Syphilis were detected. In conclusion, the risk factors for congenital infections during pregnancy were found, showing the effectiveness of preventive measures for diseases such as toxoplasmosis, rubella, HIV and hepatitis B.

**Key words:** Pregnancy, epidemiology, congenital infections, prevalence, health.



## Introducción

El embarazo es un proceso fisiológico que, en ciertas ocasiones, puede enfrentar complicaciones patológicas, como las infecciones. Estas infecciones pueden afectar inicialmente a la madre gestante, y posteriormente, pueden propagarse al feto o recién nacido. Dependiendo del momento en que se adquiriera, estas infecciones se clasifican como congénitas, es decir, se originan en el útero, durante el parto o en el período posnatal (1).

Además de ser un proceso fisiológico, el embarazo implica notables adaptaciones en la homeostasis metabólica y endocrina de la madre, fundamentales para acoger la unidad fetoplacentaria (2). No obstante, estos cambios en la etapa gestante que pueden afectar a nivel sistémico, molecular, celular o a nivel fisiológico, generalmente aumentan la vulnerabilidad de la madre y del feto a sufrir resultados desfavorables, incluyendo algunas alteraciones relacionadas con las infecciones víricas.

Las infecciones de orden congénito son consideradas una de las más importantes causas de problemas de salud y mortalidad tanto en el feto como en el periodo neonatal. De acuerdo a Goya, Santana y Vázquez (3), a lo largo del embarazo, se registra una transmisión materna primaria vertical global del 40%. Este riesgo aumenta conforme avanza la edad gestacional, siendo del 36,5% en el primer trimestre, 40,1% en el segundo trimestre y alcanzando el 65% en el tercer trimestre.

La infección durante el desarrollo fetal puede surgir tanto debido a una infección inicial en la madre como por una reactivación o reinfección viral posterior. No obstante, es importante destacar que el riesgo de transmisión vertical es significativamente mayor en el caso de una infección inicial, alcanzando alrededor del 30-40%, mientras que en el caso de una infección no primaria, este riesgo se reduce considerablemente, situándose en torno al 1-2% (4).

Por otra parte, especifica Camus (5), que las infecciones virales durante el embarazo pueden tener efectos perjudiciales tanto en el feto como en el recién nacido; estos efectos pueden incluir aborto espontáneo, muerte fetal, retraso del crecimiento intrauterino, anomalías congénitas y enfermedades de órganos con diversas consecuencias de gravedad.

Cuando la madre se infecta por primera vez, la probabilidad de transmisión congénita de la infección es más alta y más grave. La transmisión vertical puede ocurrir en cualquier momento durante el embarazo, pero afecta más al feto durante el primer y segundo trimestre, no obstante, es más probable que ocurra en el tercer trimestre (6).

Indicadores de la Organización Mundial de la Salud OMS (7), detallan que alrededor de 1'200.000 mujeres en edad reproductiva tienen alguna infección de transmisión sexual (ITS). De este grupo, la mitad se localiza en México, Argentina y Colombia, y existe la posibilidad de que estas infecciones se transmitan a través del útero durante el embarazo, con tasas de transmisión que varían entre el 1% y el 40%

En Cuba, durante el año 2019 los defectos congénitos fueron responsables de la segunda causa más frecuente de fallecimiento en bebés menores de un año, siendo un total de 89 defunciones, con una tasa de 0.8 por cada 1,000 nacidos vivos. Estas condiciones tuvieron

un impacto negativo en la tasa de mortalidad infantil, alcanzando un índice de 4.8 por cada 1,000 nacidos vivos, y fueron la segunda causa principal de muerte en este grupo de población (8).

En el contexto de Ecuador, las mujeres entre 20 y 30 años son las más propensas a verse afectadas por enfermedades virales durante el embarazo, además, en la mayoría de casos, estas enfermedades suelen ser asintomáticas, lo que significa que no presentan síntomas evidentes (9). Por tanto, es importante monitorear la salud de las gestantes en este rango de edad y tomar medidas preventivas para garantizar el bienestar tanto de la madre como del hijo.

Las causas de estas infecciones pueden variar, incluyendo agentes virales, bacterianos y parasitarios, y su detección temprana es crucial para prevenir posibles complicaciones en el feto y neonato, las infecciones en embarazadas tienen una incidencia mundial del 7% al 20% por cada año, en la provincia de Manabí las infecciones están dentro de los diez motivos de consulta más usuales en medicina general y componen entre el 15% al 20% de consultas en ginecología, debido a que alrededor del 75% de las mujeres tendrán alguna infección vaginal durante el primer trimestre de embarazo (10). La falta de herramientas y enfoques eficientes para la identificación de estas infecciones en el primer trimestre puede llevar a diagnósticos tardíos, retraso en el inicio del tratamiento adecuado y un mayor riesgo de consecuencias adversas en el desarrollo fetal (11).

Cabe mencionar que, dentro de los riesgos más destacados para las infecciones congénitas se encuentran la ubicación geográfica y los factores socioeconómicos. En particular, los países emergentes, especialmente en áreas rurales, presentan un mayor riesgo debido a su escaso nivel educativo y la situación de pobreza, lo que incrementa la posibilidad de contraer este tipo de infecciones (12).

El objetivo principal de este trabajo es determinar la prevalencia y epidemiología de infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo en mujeres atendidas en el laboratorio de análisis clínico Paján, bajo este contexto, el motivo para desarrollar la investigación consistió en la escasa información existente sobre infecciones congénitas a nivel local, por lo que los resultados que se obtengan representarán un significativo aporte mediante información y datos reales de la problemática expuesta, de manera que el personal sanitario contará con información clave que le permitirá ejecutar acciones de prevención y actuación oportuna desde el primer nivel de atención, disminuyendo de esta manera complicaciones en el embarazo de mujeres gestantes. Se tiene en consideración que en el cantón Paján las instancias de salud, tanto públicas o privadas atienden a una amplia población de mujeres gestantes, lo que plantea la necesidad de abordar de manera efectiva la epidemiología de las infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo.

## Material y métodos

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo, lo que implica la recopilación y el análisis de datos numéricos para identificar patrones, tendencias o relaciones. Este enfoque permitió obtener información cuantificable y objetiva sobre el fenómeno de estudio, proporcionando una base sólida para realizar inferencias y generalizaciones.

El diseño de la investigación adoptará un enfoque observacional, que implica la observación sistemática y detallada de fenómenos, comportamientos o situaciones en su entorno natural, el cual permitió recopilar datos de manera no intrusiva, manteniendo la autenticidad del contexto en el que se desarrolla el fenómeno de interés.

El aseguramiento metodológico se llevará a cabo mediante el manejo de los siguientes métodos:

### **Métodos teóricos**

#### ***Histórico-lógico***

Implica el estudio y análisis de eventos pasados para comprender la evolución de un fenómeno en particular (13). En este estudio, se utilizará para revisar y analizar la historia de las infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo, desde sus primeros registros hasta el presente, además, se examinarán los avances en el diagnóstico, prevención y tratamiento a lo largo del tiempo para obtener una perspectiva histórica del problema.

#### ***Análisis y síntesis***

Involucra descomponer un problema complejo en sus elementos individuales (análisis) para luego integrar y comprender su funcionamiento global (síntesis) (14). El análisis se aplicará para desglosar la información relacionada con las distintas infecciones congénitas, sus factores de riesgo, manifestaciones clínicas y consecuencias para el feto. Luego, se realizará la síntesis para integrar estos datos y obtener una visión general de la situación, identificando patrones y tendencias.

#### ***Inducción-deducción***

Busca obtener conclusiones generales a partir de observaciones o datos específicos, mientras que el método de deducción implica llegar a conclusiones específicas a partir de premisas generales (15). La inducción se usará para recolectar datos sobre infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo, examinar estudios epidemiológicos y recopilar información relevante. Luego, la deducción se aplicará para derivar conclusiones específicas y recomendaciones basadas en la evidencia científica obtenida.

#### ***Hipotético-deductivo***

Implica formular una hipótesis y luego realizar pruebas o investigaciones para confirmarla o refutarla (16). Dicho método, se usará para plantear hipótesis sobre la relación entre factores de riesgo específicos y la prevalencia de ciertas infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo. Posteriormente, se llevarán a cabo estudios epidemiológicos para recopilar datos y comprobar si las hipótesis son respaldadas por la evidencia empírica.

## **Métodos empíricos**

### ***Análisis documental (Revisión bibliográfica)***

Consiste en recopilar, analizar y sintetizar la información disponible en fuentes bibliográficas relevantes relacionadas con el tema de estudio (17). En este caso, al investigar la prevalencia y epidemiología de infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo, se buscarán estudios, artículos científicos, informes epidemiológicos y otros documentos que aborden el tema desde diferentes perspectivas.

### ***Estudio observacional***

Los investigadores observan y analizan fenómenos o sujetos en su entorno natural sin intervenir activamente en ellos (18). Dicho estudio involucrará la recolección de datos de mujeres embarazadas en diferentes etapas del primer trimestre y evaluará si presentan infecciones congénitas en sus fetos.

## **Métodos estadísticos – matemáticos**

### ***Estadística descriptiva***

Se emplea para resumir y organizar datos de manera que se puedan presentar de forma clara y comprensible (19). Este enfoque se utilizará para describir las características básicas de la población estudiada y las infecciones congénitas investigadas.

### ***Estadística inferencial***

Se utiliza para hacer inferencias o generalizaciones sobre una población más amplia basándose en la información recopilada en una muestra específica (20). En este estudio, la estadística inferencial se empleará para sacar conclusiones más amplias y significativas sobre la prevalencia y epidemiología de las infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo de la población de mujeres atendidas en el Laboratorio de análisis clínico Paján.

## **Técnicas**

Las técnicas que se utilizarán para recolección e información del trabajo de investigación serán: Observación y Análisis documental. La recolección de información se llevará a cabo mediante la guía de observación y una base de datos proporcionada por el Laboratorio de análisis clínico Paján, abarcando a todas las mujeres embarazadas que se hayan sometido a pruebas durante su primer trimestre de gestación. Como herramientas de investigación, se utilizará documentos en existencia provenientes del departamento de estadística del laboratorio de análisis clínico Paján.

## **Población y muestra**

La población de estudio se compondrá por todas pacientes en estado de embarazo que acudieron a realizarse análisis en el laboratorio clínico Paján, durante el periodo comprendido desde el mes de enero a diciembre del 2022; la muestra representativa se conformará con 182 pacientes con sospecha de infecciones congénitas durante el primer trimestre de embarazo. El tipo de muestro utilizado corresponde al no probabilístico por conveniencia.

## **Criterios de inclusión**

- Usuaris del laboratorio de análisis clínico Paján
- Usuaris que fueron atendidas para diagnóstico de infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo



- Usuarías atendidas durante el periodo de enero a diciembre del 2022.

### **Criterios de exclusión**

- Usuarías con pruebas de laboratorio derivadas desde otros laboratorios clínicos
- Usuarías en estado de embarazo atendidas para exámenes distintos a los de infecciones congénitas
- Usuarías embarazadas que se realizaron exámenes después del primer trimestre de embarazo o fuera del periodo de tiempo escogido para realizar el estudio.

### **Consideraciones éticas**

En esta fase se contemplará reglamentos asociados a estudios observacionales en humanos como son los principios éticos provenientes de la Declaración de Helsinki, citado en Abajo y col. (21) sobre la autodeterminación, autonomía, confiabilidad, derecho a información, riesgos y beneficios de la investigación. Por lo cual, en el desarrollo de esta investigación se solicitará autorización escrita de la entidad que suministra la información y se trabajará en base a la técnica de tratamiento de datos o anonimización de la información, por esta razón durante el tratamiento de los datos, se sustituirá la información personal identificable, por números secuencialmente dispuestos, de forma que no se pueda identificar a las personas objeto de estudio. De igual manera, se implementará medidas para minimizar los riesgos y daños involucrados en el estudio. Estos aspectos éticos son fundamentales para salvaguardar la integridad y validez de la investigación, que, al estar enmarcada dentro de los estudios retrospectivos, ya existe la información de los participantes, siendo necesario aclarar al Laboratorio Clínico que otorga la información este punto de protección de los datos.

Una vez obtenida la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos del Instituto Superior Tecnológico Portoviejo, se procederá a realizar un análisis estadístico utilizando el programa IBM SPSS 27. Este diseño permitirá obtener una visión instantánea de la situación en un momento específico. Por tanto, se brindará una comprensión más completa y holística del problema, al obtener información numérica como perspectivas profundas sobre las experiencias y percepciones relacionadas con las infecciones congénitas y los factores socioeconómicos y culturales que puedan influir en su prevalencia. Además, los resultados contribuirán significativamente a la toma de decisiones informadas en el campo médico y la planificación de futuras investigaciones.

## **Resultados**

En este apartado se presentan los resultados de la indagación sobre Prevalencia y Epidemiología de infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo, en primera parte se expone los principales factores de riesgo asociadas a infecciones en mujeres embarazadas, conseguido a través de la consulta en la literatura académica, luego se exponen



por medio de tablas y figuras los datos obtenidos de información generada a través del Laboratorio Clínico Paján.

**Factores de riesgo asociados a la transmisión de infecciones congénitas durante el primer trimestre de embarazo.**

**Tabla 1**

Principales factores de riesgo para infecciones en mujeres embarazadas

<b>Infecciones</b>	<b>Factores de riesgo</b>	<b>Referencias</b>	<b>Año</b>	<b>País/lugar</b>	<b>Porcentajes</b>
Toxoplasmosis:	Ingestión de quistes tisulares presentes en carne.	Juárez y col. (22)	2021	Tamaulipas/ México.	Consumo de carne mal cocinada (36%)
	Exposición a agua contaminada Convivencia con gatos Factores ambientales y socioeconómicos.	Cárdenas y col. (23)	2023	Cúcuta/ Colombia	Agua del grifo (48,6%). Consumo de leche cruda de cabra o de vaca (39,6%) Convivencia con gatos (23,4%).
Sífilis:	Falta de atención prenatal adecuada, Situación económica desfavorable, Consumo de drogas y la falta de acceso a servicios de atención médica. Mantener múltiples parejas sexuales.	Dos Santos y col. (24)	2023	Brasil	Contacto directo con lesiones (75 %)
		Cuñat y col. (25)	2020	Colombia	Múltiples parejas sexuales (25%)
Rubéola:	La asistencia a guarderías debido a que la introducción del virus en estas instalaciones puede desencadenar un brote epidémico. Factores ambientales y socioeconómicos No estar vacunada e insuficiente asistencia sanitaria.	Vélez y col. (26)	2020	Quito	Brote epidémico (43%)  No estar vacunada (67 %)
Citomegalovirus:	Infecciones primarias o recurrentes	Merchán y col. (27)	2023		Infección primaria 2%,



	Desafíos socioeconómicos Recuento de linfocitos y la edad.				Transmisión por vía madre-hijo 45%
Herpes tipo I: Herpes simple tipo 2:	Tener antecedentes de infección por herpes oral o genital previa, Relaciones sexuales sin protección Si la madre contrae herpes genital durante el embarazo, existe un mayor riesgo de complicaciones para el feto.	Chilán y col. (28)	2019	Manabí	Múltiples parejas sexuales 42,13%, Relaciones sexuales sin preservativos (26,49%), Compartir jeringas (4,40%) Contacto con fluidos corporales (51,12%).
Hepatitis B:	Presencia de la infección crónica por el virus de la hepatitis B (VHB) en la madre. Falta de vacunación o pruebas de detección Las madres que son portadoras crónicas del VHB tienen un mayor riesgo de transmitir el virus a sus bebés.	Toro y col. (29)	2018	Santander Colombia	Transmisión perinatal (90%). Infección aguda es del 10% en etapas tempranas del embarazo, aumenta hasta el 60% si la infección ocurre en el momento del parto o cerca de éste
Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH):	Práctica de relaciones sexuales sin protección. Uso de drogas inyectables o el intercambio de agujas. Infección por VIH no controlada. Múltiples parejas sexuales.	Loyola y col. (30)	2021	Santiago Chile	Parejas sexuales diversas 65,28%, Drogadicción (34,20%)

*Nota.* Factores de riesgo en infecciones durante el primer trimestre de embarazo.

En la tabla 1, se indica los factores de riesgo considerados en la prevalencia de infecciones durante el primer trimestre de embarazo, además se muestra los autores que han abordado el



tema de interés, dado que afectan a mujeres de cualquier edad, etnia, nivel social u origen geográfico. Los factores de riesgos descritos, llevan consigo consecuencias que si no se previenen a tiempo pueden causar efectos negativos tanto para la madre como para su hijo.

### **Infecciones congénitas en mujeres en el primer trimestre de gestación atendidas en el Laboratorio de análisis clínico Paján, 2022**

**Tabla 2**

Infecciones congénitas en mujeres en el primer trimestre de gestación atendidas en el Laboratorio de análisis clínico Paján, 2022

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Rubeola IGG	Positivo	128	70,3
Rubeola IGG	Negativo	54	29,7
Rubeola IGM	Positivo	4	2,2
Rubeola IGM	Negativo	178	97,8
Toxoplasma IGG	Positivo	97	53,3
Toxoplasma IGG	Negativo	85	46,7
Toxoplasma IGM	Positivo	3	1,6
Toxoplasma IGM	Negativo	179	98,4
Citomegalovirus IGG	Positivo	20	11,0
Citomegalovirus IGG	Negativo	162	89,0
Citomegalovirus IGM	Positivo	3	1,6
Citomegalovirus IGM	Negativo	179	98,4
Herpes 1-2 IGG	Positivo	13	7,14
Herpes 1-2 IGG	Negativo	169	92,86
Herpes 1-2 IGM	Positivo	2	1,1
Herpes 1-2 IGM	Negativo	180	98,9
HIV 1+2 Cuarta Generación	Reactivo HIV 2	1	0,5
HIV 1+2 Cuarta Generación	No reactivo	181	99,5
V.D.R.L	No reactivo	182	100,0
Hepatitis B	Negativo	182	100,0
<b>Total</b>		<b>182</b>	<b>100,0</b>

*Nota.* Infecciones congénitas en mujeres en el primer trimestre de gestación. Fuente: Laboratorio de análisis clínico Paján.

De acuerdo a los datos encontrados, se observa que el 53,3% de las mujeres embarazadas en el estudio son inmunes a la toxoplasmosis, debido a que tienen anticuerpos Toxoplasma IGG positivos, lo cual indica que una proporción significativa de las mujeres ya ha estado expuesta a Toxoplasma gondii antes del embarazo. El 70,3% de las mujeres embarazadas en el estudio son inmunes a la rubéola, lo cual sugiere una alta prevalencia de inmunidad a la rubéola en esta población.



Respecto al Citomegalovirus IGG, solo el 11,0% de las mujeres embarazadas son inmunes, lo cual indica una menor prevalencia de inmunidad al citomegalovirus en comparación con las otras infecciones congénitas evaluadas. El 7,1% de las mujeres embarazadas son inmunes al Herpes 1-2. En efecto, estos resultados sugieren que la mayoría de las mujeres embarazadas en el estudio tienen inmunidad contra la rubéola, seguida de la toxoplasmosis, sin embargo, una proporción mucho menor muestra inmunidad al citomegalovirus y al herpes 1-2.

Por otra parte, dentro de las enfermedades congénitas, se encontró que el 1,6% de las mujeres embarazadas en el estudio presentan anticuerpos Toxoplasma IGM positivos, lo cual indica una baja prevalencia de infección aguda por Toxoplasma en esta población. Por otro lado, no se detectaron casos de infección por V.D.R.L en ninguna de las muestras de mujeres embarazadas en el estudio, lo que sugiere una ausencia completa de infección por sífilis en esta población.

Respecto a la Rubéola IGM, el 2,2% de las mujeres embarazadas tienen anticuerpos Rubéola IGM positivos, lo cual indica una prevalencia baja de infección aguda por rubéola en este grupo. Por otra parte, el 1,6% de las mujeres embarazadas presentan anticuerpos Citomegalovirus IGM positivos, lo cual sugiere una baja prevalencia de infección aguda por citomegalovirus en esta población.

En relación al Herpes 1-2 IGM, el 1,1% de las mujeres embarazadas tienen anticuerpos Herpes 1-2 IGM positivos; esto significa que existe una baja prevalencia de infección aguda por herpes 1-2 en este grupo. Asimismo, respecto al HIV 1+2 Cuarta Generación, el 0,5% de las mujeres embarazadas tienen resultados reactivos en la prueba de HIV 1+2 Cuarta Generación. Por último, no se detectaron casos de infección por Hepatitis B en ninguna de las muestras de mujeres embarazadas en el estudio, lo que sugiere una ausencia completa de infección por Hepatitis B en esta población. En resumen, la prevalencia de estas infecciones es relativamente baja en las mujeres gestantes atendidas en el Laboratorio de análisis clínico Paján.

Cabe destacar que, para la detección de VIH, Hepatitis B y Sífilis se ha llevado a cabo con la precisión de la prueba Accu-Tell, mientras que para evaluar la presencia de infecciones como Toxoplasma, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes I y II, se ha recurrido a la prueba Torch (Bioprova).

### **Guía práctica para mujeres embarazadas**

Se presenta una guía práctica con el propósito de informar a las mujeres embarazadas algunas alternativas para trabajar en prevención y mantener un embarazo saludable, de tal manera que el Laboratorio no solamente sea una vía de diagnóstico, sino aprovechar su infraestructura para difundir alternativas y al mismo tiempo colaborar con la prevención, medidas que resultan más efectivas por el impacto positivo que genera la educación para la salud en los usuarios.



La guía práctica se ejecutará mediante varios pasos o acciones:

- a. Conversar directamente con las pacientes sobre las diferentes alternativas de prevención y cuidado.
- b. Promocionar la Guía práctica con carteles dispuestos estratégicamente en las instalaciones del Laboratorio Clínico Paján.
- c. Realizar una campaña de prevención por medio de redes sociales, para lo cual el Laboratorio Clínico Pajan cuenta con páginas de difusión en estos medios de información masiva.

### **Sección 1: Programación de Exámenes Prenatales**

Es crucial reconocer la interrelación entre NANDA, NIC y NOC en el proceso de atención prenatal, utilizando estas herramientas para diagnosticar, planificar, intervenir y evaluar el cuidado de enfermería.

### **Sección 2: La Integralidad del Cuidado Prenatal**

Los profesionales desempeñan un papel fundamental, brindando asesoría y orientación a las mujeres embarazadas, considerando aspectos educativos, situaciones sociales, y manteniendo un seguimiento efectivo a través de la historia clínica.

### **Sección 3: Promoción del Autocuidado Durante la Gestación**

Proporcionar información y orientación sobre dominios identificados en el estudio, utilizando medios como información personal en el laboratorio y publicidad impresa y en redes sociales.

### **Sección 4: Cuidado Prenatal Tardío**

Promover la asistencia temprana al control prenatal, mejorar la calidad de atención, y ampliar el alcance de los profesionales del laboratorio para asumir funciones más directas en la atención personalizada.

### **Sección 5: Participación del Padre en la Gestación**

Asegurar la participación activa del padre, brindando apoyo, orientación y educación sobre los riesgos en el embarazo.

### **Sección 6: Cuidado en Patologías que Complican la Gestación**

Extender el cuidado del personal sanitario a situaciones complicadas por patologías, brindando asesoría, educación y evaluación prenatal en colaboración con otros profesionales según sea necesario.

### **Análisis de resultados**

Según los resultados, en la muestra de mujeres embarazadas, se identificó que el 1,6% presentaba anticuerpos Toxoplasma IgM, indicando una infección reciente, mientras que un porcentaje considerable del 53,3% tenía anticuerpos Toxoplasma IgG, lo que sugiere una infección pasada o una exposición previa al parásito. Esto implica que una minoría reciente podría haber estado en riesgo de infección, pero la mayoría ya había estado en contacto con el parásito en el pasado, lo que puede ser relevante para evaluar los riesgos para sus bebés.

La prueba VDRL en mujeres embarazadas es no treponémica y por tanto es poco específica. No detecta Sífilis ni ninguna otra enfermedad, dado que un resultado positivo o reactivo indica una posible o probable infección por el *Treponema pallidum* y ese resultado positivo debe ser confirmado o descartado con una prueba treponémica confirmatoria.

Por otro lado, el 2,2% de la población en estudio mostró resultados positivos para Rubéola IgM, lo que sugiere que una pequeña parte de la población podría estar experimentando una infección reciente o activa de rubéola, mientras que un significativo 70,3% de la población en estudio presentó resultados positivos para Rubéola IgG. Esto indica que una gran mayoría de las mujeres embarazadas estudiadas han estado previamente expuestas al virus de la rubéola, lo que es positivo ya que la inmunidad previa puede proteger tanto a la madre como a su futuro hijo de esta enfermedad.

En lo que respecta al CMV, el 1,6% de las mujeres embarazadas tenía una infección aguda, evidenciada por la presencia de anticuerpos IgM específicos contra el virus, mientras que el 11,0% mostró anticuerpos IgG, indicando una exposición previa o posible vacunación. Estos datos sugieren que un porcentaje significativo de estas mujeres ha estado previamente expuesto al CMV, lo que puede ser relevante para la salud de sus bebés.

En el caso del herpes 1-2, el 1,1% de las mujeres embarazadas presentaba una infección activa o reciente, con anticuerpos IgM específicos, y el 7,1% mostraba anticuerpos IgG indicando una infección pasada; esto significa que una minoría reciente podría estar en riesgo de infección, pero la mayoría ya ha estado en contacto con el herpes en el pasado, lo que puede ser relevante para evaluar los riesgos para sus bebés.

Es importante destacar que no se detectaron casos de infección por Hepatitis B en ninguna de las muestras de mujeres embarazadas en el estudio. Además, el 0,5% de las mujeres embarazadas tenía una infección por VIH, según los resultados obtenidos, lo cual indica una presencia de esta infección en un pequeño porcentaje de la población estudiada.

## Discusión

De acuerdo con los resultados, se encontró que, en la muestra de mujeres embarazadas, el 1,6% presentaba anticuerpos *Toxoplasma* IgM, lo que indica una infección reciente; estos hallazgos difieren ligeramente de los obtenidos por Monroy y col. (31), quienes reportaron una prevalencia del 1,34% para IgM anti-*Toxoplasma gondii* en su estudio (32). Por otro lado, se encontró que, el 53,3% tenía anticuerpos *Toxoplasma* IgG, lo cual difiere, en el estudio de Giraldo y col. (33) donde la prevalencia de anticuerpos *Toxoplasma* IgG fue del 61,3% (34).

La prueba VDRL en mujeres embarazadas es negativa o no reactiva. En este sentido, el autor Carrasco (35) menciona que la sífilis sigue siendo un problema de salud pública en muchas partes del mundo, y la vigilancia continua y el fortalecimiento de los programas de prevención y detección son esenciales para mantener el control de esta infección (36).

Por otra parte, el 2,2% de la población en estudio muestra resultados positivos para Rubéola IgM, lo que sugiere que una pequeña parte de la población puede estar

experimentando una infección reciente o activa de rubéola, mientras. Estos resultados difieren con los del autor Santos y col. (37) quien encontró un 0,4% casos positivos para Rubéola IgM (38). Por otra parte, el 70,3% de la población en estudio presenta resultados positivos para Rubéola IgM, lo cual difiere con el estudio del autor Haussner (39) quien menciona que un 78.72% dio positivo para Rubéola IgG (40).

Según los resultados, el 1,6% de las mujeres embarazadas presentan una infección aguda por CMV, debido a que tienen anticuerpos IgM específicos contra el virus, mientras el 11,0% de las mujeres embarazadas en el estudio muestra anticuerpos IgG específicos para el CMV. Estos datos, guardan similitud con los del autor Suárez y col. (41) quien encontró que, el 8,6% de las muestras fueron reactivas para IgG (42).

Se evidenció que el 1,1% de las mujeres embarazadas presenta una infección activa o reciente de Herpes 1-2, determinada por la presencia de anticuerpos IgM específicos para el virus, mientras que el 7,14% muestra anticuerpos IgG específicos para el herpes 1-2. Estos resultados coinciden con los obtenidos por el autor Chillan y col. (43) en su estudio correspondiente, quien informó una prevalencia de anticuerpos IgM del 1,5% en mujeres embarazadas con infección por Herpes 1-2 y del 6,8% para IgG (44).

No se detectaron casos de infección por Hepatitis B en ninguna de las muestras de mujeres embarazadas en el estudio. En este contexto, según el criterio de Toro (45) la detección temprana de la Hepatitis B en mujeres embarazadas es fundamental para evitar complicaciones graves en los recién nacidos, como la hepatitis crónica. De esta forma, los resultados de este estudio subrayan la importancia de mantener y fortalecer los programas de detección y prevención de Hepatitis B en la atención prenatal (46).

Se observó que el 0,5% de las mujeres embarazadas presenta una infección por VIH. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Villavicencio (47), quien señala que la prevalencia del VIH en gestantes fue del 0,35% (48). Por tanto, la consistencia entre las cifras refuerza la fiabilidad de los hallazgos y proporciona respaldo a la información recopilada en ambos estudios

## Conclusiones

- Se detallaron los principales factores de riesgo asociados a infecciones congénitas durante el primer trimestre del embarazo, identificando que las condiciones socioeconómicas, ambientales y de salud, así como los comportamientos individuales, influyen en la prevalencia de infecciones como Toxoplasmosis, Sífilis, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes tipo I, Hepatitis B y VIH.
- La evaluación de muestras de mujeres embarazadas atendidas en el Laboratorio de Análisis Clínico Paján en 2022 reveló una prevalencia significativa de inmunidad a la toxoplasmosis (53,3%) y rubéola (70,3%), sugiriendo exposición previa o vacunación. Sin embargo, la inmunidad al citomegalovirus es menor (11,0%), indicando una necesidad potencial de estrategias preventivas específicas. Asimismo, la inmunidad al herpes 1-2 se sitúa en un 7,14%, evidenciando una prevalencia moderada, mientras la

baja prevalencia de reactividad al VIH (0,5%) y la ausencia completa de casos positivos para Hepatitis B subrayan la efectividad de las medidas preventivas.

- La presentación de una guía práctica destinada a mujeres embarazadas demostró un enfoque proactivo del Laboratorio Clínico Paján en la promoción de la salud prenatal. La integración de acciones que van desde la programación de exámenes prenatales hasta la participación activa del padre en la gestación refleja un compromiso holístico con la atención y prevención.

### Referencias bibliográficas

1. Ambou Frutos I, Liana Lastra Pérez I, Deysi Vilches Lescaille I, Lisis Osorio Illas I, Meysi Ramos López I, Nasibis Rodríguez Ahuar I Instituto Cubano de Oftalmología II, et al. Manifestaciones clínicas asociadas al síndrome de TORCH. Rev Cuba Oftalmol [Internet]. 2018;31(1):132-44. Available from: <http://scielo.sld.cu>
2. Monzón Castillo EP, Tejada Martínez G, Oliva García AB. Citomegalovirus y gestación. Reporte de un caso en gestación gemelar. Rev Perú Ginecol y Obstet [Internet]. 2019;65(1):87-92. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000100015](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000100015)
3. Mate A, Reyes-Goya C, Santana-Garrido Á, Vázquez CM. Lifestyle, Maternal Nutrición and Healthy Pregnancy. Curr Vasc Pharmacol. 2021;19(2):132-140. doi: 10.2174/1570161118666200401112955. PMID: 32234002.
4. Auriti C, De Rose DU, Santisi A, Martini L, Piersigilli F, Bersani I, et al. Pregnancy and viral infections: Mechanisms of fetal damage, diagnosis and prevención of neonatal adverse outcomes from cytomegalovirus to SARS-CoV-2 and Zika virus. Biochim Biochips acta Mol basis Dis [Internet]. 2021 Oct;1867(10):166198. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34118406/>
5. Abarzúa-Camus F. Infección perinatal por citomegalovirus Perinatal citomegalovirus infection. Rev Chil Obstet Ginecol. 2021;86(6):503-5.
6. Luis AMJ. Infección por citomegalovirus en el embarazo: factores de riesgo, diagnóstico y prevención. Univ Estatal del Sur Manabí [Internet]. 2023;(1):34-74. Available from: [https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4872/1/Alejandro Merchán José Luis- Paredes Guaranda Jonathan Alfredo.pdf](https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4872/1/Alejandro_Merchán_José_Luis_-_Paredes_Guaranda_Jonathan_Alfredo.pdf)
7. OMS. El herpes afecta a miles de millones de personas en todo el mundo. Organ Mund la Salud [Internet]. 2022; Available from: <https://www.who.int/es/news/item/01-05-2020-billions-worldwide-living-with-herpes>
8. República de Cuba. Anuario Estadístico de Salud. Minist Salud Publica - Dir. Regist médicos y Estad salud [Internet]. 2020; 1:1-192. Available from: [https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario\\_2019\\_edición\\_2020.pdf](https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario_2019_edición_2020.pdf)
9. Velásquez Serra GC, Piloso Urgirles LI, Guerrero Cabredo BP, Chico Caballero MJ, Zambrano Zambrano SL, Yaguar Gutiérrez EM, et al. Current Situation of Congenital Toxoplasmosis in Ecuador. J Community Health [Internet]. 2020;45(1):170-5. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10900-019-00729-3>



10. Leruez-Ville M, Foulon I, Pass R, Ville Y. Cytomegalovirus infection during pregnancy: state of the science. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2020 Sep;223(3):330–49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32105678/>
11. Périllaud-Dubois C, Belhadi D, Laouénan C, Mandelbrot L, Picone O, Vauloup-Fellous C. Current practices of management of maternal and congenital Cytomegalovirus infection during pregnancy after a maternal primary infection occurring in first trimester of pregnancy: Systematic review. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(12):e0261011. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34860861/>
12. Sánchez Menéndez Ángel Javier, Sornoza Rosado Gema Nicolle. Infecciones por TORCH en mujeres de edad fértil y embarazadas: Factores de riesgo, diagnóstico y seroprevalencia. *Univ Estatal del Sur Manabí* [Internet]. 2022; 1:89. Available from: <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4953>
13. Brosh-Nissimov T, Benshalom-Tirosh N, Bucris E, Morad H, Zuckerman NS, Tepperberg Oikawa M. Recurrent congenital cytomegalovirus infection in a sequential pregnancy with severe sequelae, and a possible association with prophylactic valacyclovir treatment: a case report. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2022; 125:93–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.09.038>
14. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, Stock SJ, Denison FC, Maybin JA, et al. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev* [Internet]. 2020 Sep. 24;101(1):303–18. Available from: <https://doi.org/10.1152/physrev.00024.2020>
15. Mathias CR, Joung SJS. Diagnostic challenges in congenital cytomegalovirus infection in Pregnancy: A case report. *Case Reports Women's Heal* [Internet]. 2019;22: e00119. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.crwh.2019.e00119>
16. Izquierdo G, Sandoval A. Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la infección por citomegalovirus en la mujer embarazada y el recién nacido Recommendations for the diagnosis and management of citomegalovirus infection in pregnant woman and newborns infant. *Eugenio Espejo* [Internet]. 2021;38(6):824–56. Available from: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182021000600824](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000600824)
17. Merchán José Luis, Paredes Jonathan Alfredo VTI. Infección por citomegalovirus en el embarazo: Factores de riesgo, diagnóstico y prevención. *Rev Científica Arbitr Multidiscip Penta ciencias* [Internet]. 2023; 5:307–23. Available from: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/448/578>
18. Concepción IP, Prado Quilambaqui JV, Ramírez López LR, Padilla CP. Prevalence of *Toxoplasma gondii* in symptomatic pregnant Women in Quito, Ecuador 2020. *Bol Malariol y Salud Ambient* [Internet]. 2021;61(3):436–42. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/12/1401435/338-1606-1-pb.pdf>
19. Luzdary CEJ. Torch y su relación en infecciones connatales en gestantes del Hospital Básico del cantón Jipijapa [Internet]. *Universidad Estatal del Sur de Manabí*. 2018. p. 114. Available from: <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1319>
20. Masa panta E, Taco A. Prevalencia de malformaciones congénitasy factores asociados, en los neonatos del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, periodo2016 -2018 [Internet]. 2020. 1–81 p. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21148/1/T-UCE-0014-CME-121.pdf>
21. Khan W, Rahman HU, Fadladdin YAJ, Rafiq N, Naz R, De Los Ríos-Escalante PR, et al. Toxoplasmosis-Awareness and Knowledge of Pregnant Women in Rural Areas of Malakand Region, Pakistan. *J Parasitol Res* [Internet]. 2023; 2023:4603066.

- Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10199801/>
22. Hunter LA, Ayala NK. Parvovirus B19 in Pregnancy: A Case Review. *J Midwifery Women Health* [Internet]. 2021 May;66(3):385-90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34101977/>
  23. Torres-Miranda T. En defensa del método histórico-lógico desde la Lógica como ciencia. *Rev Cuba Educ Super* [Internet]. 2020;6(4):1-12. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142020000200016#:~:text=El método histórico-lógico se, como sumatoria de dos métodos.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200016#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20hist%C3%B3rico-l%C3%B3gico%20se,%20como%20sumatoria%20de%20dos%20m%C3%A9todos.)
  24. Quispe Antonio M., Hinojosa-Ticona Yessica, Miranda Herbert A. SCA. Serie de Redacción Científica: Revisiones Sistemáticas. *Rev Cuerpo Med HNAAA* [Internet]. 2021;14(1):94-9. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2227-47312021000100017](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312021000100017)
  25. Andrade Zamora, Fabrizzio, Alejo Machado, Oscar J., & Armendáriz Zambrano CR. Método inductivo y su refutación deductista. *Conrado* [Internet]. 2018;14(63):177-122. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000300117](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300117)
  26. Sánchez Flores FA. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Rev Digit Investig en Docencia Univ* [Internet]. 2019;13:101-22. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>
  27. Codina L. Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicasoma de conducto auditivo externo: Estudio de una serie de casos. *Rev ORL* [Internet]. 2020;11(2):139-53. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-79862020000200004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-79862020000200004)
  28. Barrachina Peris J, Moreno Murcia JA, Huéscar Hernández E. Diseño y validación de una escala observacional sobre el estilo motivador docente. *Cuad Psicol del Deport* [Internet]. 2022;22(1):67-80. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-84232022000100007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232022000100007)
  29. Álvarez E, Barreda L. La estadística descriptiva en la formación investigativa del instructor de arte. *Conrado* [Internet]. 2020;16(73):100-7. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000200100](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200100)
  30. Veiga N, Otero L, Torres J. Reflections on the use of inferential Statistics in data analysis during a didactic Research. *Intercambios-Dilemas Y Transic La Educ Super* [Internet]. 2020;7(2):97-105. Available from: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2301-01262020000200094](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-01262020000200094)
  31. Abajo, F. J. La declaración de Helsinki VI: Una revisión necesaria, pero ¿suficiente? *Revista Española de Salud Pública*, 2001. 75(5), 407-420. <https://scielo.isciii.es/scielo>
  32. Juárez MC, Martínez FJ, Rivera MG, Pérez LM, Castillo JL, Sánchez RM. Posibles Factores de Riesgo Asociados a Seropositividad y Seronegatividad de IgM para Toxoplasmosis en Tamaulipas. *J Negat No Posit Results* [Internet]. 2021;6(12):1446-60. Available from: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2529->

- 850X2021001200003&script=sci\_arttext#ref15
33. Cárdenas Sierra Denny Miley, Domínguez Julio Camila, Blanco Oliveros María Ximena, Soto Javier Andrés TM, Elizabeth. Seroprevalencia y factores de riesgo asociados a toxoplasmosis gestacional en el Nororiente Colombiano. *Rev Cuid* [Internet]. 2023;14(E-ISSN: 2346-3414). Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v14n1/2346-3414-cuid-14-01-e03.pdf>
  34. Dos Santos Araujo GA, Maranhão TA, Sousa GJB, Silva TL, da Silva IG, de Vasconcelos MN. Spatiotemporal distribución and factors related to Congenital syphilis in the Brazilian northeast. *Enferm Glob* [Internet]. 2023;22(1):369-83. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412023000100012#:~:text=Entre los factores de riesgo, y los bajos ingresos10](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412023000100012#:~:text=Entre los factores de riesgo, y los bajos ingresos10).
  35. Cuñat-Ladron-de-Guevara Y, Parra-Castellanos M, Correa-Iznaga L, López-Bubaire M, Iribar-Tarruella G. Análisis comparativo sobre el comportamiento de sífilis en gestantes del Policlínico Universitario “Emilio Daudinot Bueno”, Guantánamo 2020. *Gac Médica Estud* [Internet]. 2020;2(1):9. Available from: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/03/1361271/02-analisis-comparativo-sobre-comportamiento-de-sifilis-en-ges\\_yLUfrQ0.pdf%0A](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/03/1361271/02-analisis-comparativo-sobre-comportamiento-de-sifilis-en-ges_yLUfrQ0.pdf%0A)
  36. Vélez L, Fuentes M, Moreira M, Lucio L. Rubeola y síndrome de rubeola congénita: Sistemática de la literatura en América Latina. *Rev Científica Multidiscip* [Internet]. 2020;4(3):93-8. Available from: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/download/335/207/>
  37. Merchán José Luis, Paredes Jonathan Alfredo VTI. Infección por citomegalovirus en el embarazo: Factores de riesgo, diagnóstico y prevención. *Rev Científica Arbitr Multidiscip Penta ciencias* [Internet]. 2023; 5:307-23. Available from: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/448/578>
  38. Chilán-Alcívar Gema Andreina, María Teresa Peñaherrera-Ron, Katheryn Estefanía Zambrano-Vélez, María José Pinos-Cedeño NV-C. Seroprevalencia a herpes virus y sus factores de riesgo en mujeres ecuatorianas en edad reproductiva. *Dominio las Ciencias* [Internet]. 2019;5(2):163-88. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7343674.pdf>
  39. Toro-Rendón LG. Infección por el virus de la Hepatitis B en el embarazo. *Rev Médicas UIS* [Internet]. 2018;31(2):49-56. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-03192018000200049](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192018000200049)
  40. Loyola F, Ramírez A, Varas A. Pregnancy and the effects its produces on the health of HIV positive Women. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2021;86(6):554-62. Available from: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262021000600554#:~:text=Los cambios que genera el, puerperal%2C parto prematuro y mortalidad](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262021000600554#:~:text=Los cambios que genera el, puerperal%2C parto prematuro y mortalidad).
  41. Monroy Díaz AL, Rojas Dimaté LL, Jaimes Bernal CP, Cortes Paredes PA. Evaluación de la seroprevalencia de toxoplasma gondii en poblaciones de riesgo: una revisión narrativa. *Rev. salud. bosque.* [Internet]. 19 de julio de 2021;11(1):1-13. <https://revistasaludbosque.unbosque.edu.co/index.php/RSB/article/view/3337/3041>
  42. Giraldo, B., Garzón, S., López, D., Benabidez, N., & Cardoso, L. *Ginecol. obstet. Méx.* vol.87 no.6 Ciudad de México. 2019. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412019000600356](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412019000600356)

43. Carrasco RÍA. Interpretation of diagnostic test for syphilis in pregnant Women. Rev Perú Ginecol y Obstet [Internet]. 2018;64(3):345-52. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322018000300005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000300005)
44. Santos-Sancho J.M., Gil-Prieto R., Álvaro-Meca A., Gil-de Miguel A.. Epidemiología de las hospitalizaciones causadas por rubéola en la población general en España (1997-2006). Anales Sis San Navarra [Internet]. 2020; 33( 1 ): 65-70. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272010000100007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000100007&lng=es).
45. Haussner, A. Determinación de Anticuerpos IgG contra Rubéola en pacientes embarazadas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2021, <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2001/108.pdf>
46. Suárez A, Monsalve F, Romero A., Luciana CL, Mindiola R, Castellano ME. Prevalencia de la infección por citomegalovirus en mujeres fértiles de comunidades indígenas Yukpa, estado Zulia, Venezuela. Kamera [Internet]. 2019;37(2):168-78. Available from: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0075-](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-)
47. Chilán-Alcívar GA, Zambrano-Vélez KS, Peñaherrera-Ron MT, Pinos-Cedeño MJ, Valero-Cedeño N. Seroprevalencia a herpes virus y sus factores de riesgo en mujeres ecuatorianas en edad reproductiva. DC [Internet]. 2019;5(2):163-88. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1086>
48. Toro-Rendón LG. Infección por el virus de la Hepatitis B en el embarazo. Rev Médicas UIS [Internet]. 2018;31(2):49-56. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-03192018000200049](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192018000200049)

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

N/A

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.