



Papel del sistema inmunológico del huésped en las infecciones virales gestacionales en américa latina

Role of the host immune system in gestational viral infections in Latin America

Papel do sistema imunológico do hospedeiro nas infecções virais gestacionais na América Latina

Dennisse Dayanara Choez-Cali ^I
choez-dennisse4425@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9208-8174>

Jhon Andrés Cedeño-Andrade ^{II}
cedeno-jhon8234@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2918-343X>

Segundo Paul Farías-Castro ^{III}
farias-segundo7006@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4188-7683>

Alexa Julissa Moreno-Cevallos ^{IV}
alexa.moreno@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3392-5988>

Correspondencia: choez-dennisse4425@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 11 de enero de 2024 * **Aceptado:** 27 de febrero de 2024 * **Publicado:** 11 de marzo de 2024

- I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

El padecer una ITS durante el embarazo puede ser perjudicial para el producto donde la gonorrea y clamidia pueden provocar problemas de salud, como infecciones oculares y pulmonares en los recién nacidos, un tratamiento temprano disminuye las probabilidades de que el bebé contraiga la enfermedad, no todas las ETS tienen cura, la mujer embarazada y su profesional de la salud pueden tomar medidas para proteger a la madre y a su bebé, las infecciones resultan en una amplia respuesta de células T CD8 citotóxicas, las cuales parecen ser cruciales para el control de las infecciones primarias y evitando así la reactivación de las mismas. Se realizó un estudio descriptivo documental donde se recolectó la información en diversas bases de datos de prestigio académico como Pubmed, Springer, Scielo, Medigraphic, Redalyc, mediante nuestros resultados llegamos a la conclusión que las infecciones presentes en mujeres embarazadas pueden afectar el feto inclusive algunas de estas infecciones pueden llegar a causar hasta un aborto u presentar otras complicaciones.

Palabras clave: Virus; Embarazo; ITS; Inmunología; Citomegalovirus.

Abstract

Suffering from an STI during pregnancy can be harmful to the child, where gonorrhoea and chlamydia can cause health problems, such as eye and lung infections in newborns, early treatment reduces the chances of the baby contracting the disease, not all STDs are curable, the pregnant woman and her health care professional can take steps to protect the mother and her baby, infections result in a broad response of cytotoxic CD8 T cells, which appear to be crucial for infection control primary and thus avoiding their reactivation. A descriptive documentary study was carried out where the information was collected in various databases of academic prestige such as Pubmed, Springer, Scielo, Medigraphic, Redalyc, through our results we came to the conclusion that the infections present in pregnant women can affect the fetus, including some of these infections can even cause an abortion or present other complications.

Keywords: Viruses; Pregnancy; STIs; Immunology; Cytomegalovirus.

Resumo

Sufrir de una IST durante la gestación puede ser perjudicial para el niño, donde la gonorrea y la clamidia pueden causar problemas de salud, como infecciones oculares y pulmonares en recién nacidos, el tratamiento precoz reduce las chances del bebé de contraer la enfermedad, no todas las DST tienen cura, si la mujer embarazada y el profesional de salud pueden tomar medidas para proteger a la madre y al bebé, las infecciones resultan en una amplia respuesta de células T CD8 citotóxicas, que parecen ser cruciales para el control primario de la infección y evitando así su reactivación. Se realizó un estudio documental descriptivo donde la información fue recolectada en diversas bases de datos de prestigio académico como Pubmed, Springer, Scielo, Medigraphic, Redalyc, a través de nuestros resultados llegamos a la conclusión que las infecciones presentes en gestantes pueden afectar al feto, incluyendo algunas de estas infecciones puede incluso causar un aborto o presentar otras complicaciones.

Palabras-clave: Virus; Gestación; IST; Inmunología; Citomegalovirus.

Introducción

Enfermedades como el virus de la inmunodeficiencia humana, la hepatitis B, la clamidia, la sífilis, citomegalovirus, suele realizarse en la primera visita prenatal de todas las mujeres embarazadas. El tratamiento temprano reduce las posibilidades de que el bebé desarrolle la enfermedad. No todas las enfermedades de transmisión sexual son curables, la mujer embarazada y su médico pueden tomar medidas para proteger a la madre y al bebé (1).

Tener una ITS durante el embarazo puede dañar al producto, ya que la gonorrea y la clamidia pueden causar problemas de salud como infecciones oculares y pulmonares en los recién nacidos (2).

Todas las mujeres en gestación deberían ser tamizadas en el primer trimestre para HBsAg, pues esta estrategia ha demostrado ser costo-efectiva para la prevención de la transmisión vertical y es la intervención que mayor impacto ha tenido en disminuir el riesgo de la infección neonatal, teniendo en cuenta que en Estados Unidos se ha estimado una prevalencia de la infección en un 0,7-0,9 de las mujeres en gestación, con más de 25 000 niños en riesgo de infección nacidos anualmente (3).

La infección crónica, definida como la persistencia del HBsAg por más de 6 meses, es inversamente proporcional a la edad al momento de la exposición al virus, presentando hepatitis

crónica el 90% de los lactantes nacidos de madres antígeno E positivas (HBeAg), 50% de los niños pequeños expuestos, pero solo 5% de los adultos.

Las infecciones por citomegalovirus son muy comunes en todo el mundo y las mujeres están constantemente expuestas a infecciones durante el embarazo. La infección fetal sólo se sospecha si se detectan anomalías fetales en la ecografía. Al nacer, sólo entre el 10 y el 15% de los recién nacidos muestran síntomas, siendo la discapacidad auditiva y los cambios neurológicos los que afectan con mayor frecuencia el desarrollo (4).

La afectación fetal en recién nacidos sintomáticos es menor a mayor edad gestacional y es aproximadamente del 25% en el primer trimestre, del 5 al 10% en el segundo trimestre, y es asintomática si la infección ocurre después de las 28 semanas (5).

En Ecuador, López Díaz & Macuyama (6) evidenciaron que el 9% de 24 mujeres embarazadas dieron positivo en IgG para citomegalovirus sin evidencia de anticuerpos IgM. Un estudio realizado en Perú encontró que se observó una mayor incidencia de anticuerpos IgG contra citomegalovirus, 109 (57,07%) en comparación con los anticuerpos IgM contra citomegalovirus. La incidencia global de citomegalovirus en Ecuador fue del 37,2% (22/59): 12/31 (38,7) en los casos y 10/28 (35,7) en los controles de cincuenta y nueve mujeres embarazadas analizadas. Se reportó una alta incidencia de infección por CMV (37,2) en una población específica de Guayaquil, Ecuador (7).

El control inmunológico de la infección por CMV en receptores TOS engloba tanto los mecanismos adaptativos como los innatos, operando de manera coordinada. En pacientes sanos, el CMV se controla principalmente mediante la respuesta inmune adaptativa, mediada por linfocitos T y B (174). Es por esto que, en receptores de TOS y debido a la inmunosupresión, la respuesta mediada por células T y B puede verse comprometida. La respuesta innata tiene menos relevancia en el control de la infección por CMV, si bien es cierto que variaciones en ésta puede tener un impacto en el riesgo de infección de estos pacientes (8).

La sífilis en embarazadas puede diagnosticarse durante el embarazo, el puerperio o el postaborto, y puede encontrarse en cualquier fase. La sífilis no sólo puede prevenirse, sino también tratarse, permitiendo detener la transmisión y las complicaciones de la enfermedad. enfermedad mediante el cribado de grupos de riesgo como las mujeres embarazadas (9).

Las infecciones dan como resultado una amplia respuesta de células T CD8 citotóxicas que parece ser fundamental para controlar las infecciones primarias y prevenir la reactivación. Además, las

células T CD4 que producen IFN- γ se asocian con una disminución en la cantidad de virus en la orina, lo que limita la propagación del virus a nuevos huéspedes (10).

Las infecciones presentes en mujeres embarazadas pueden afectar el feto inclusive algunas de estas infecciones pueden llegar a causar hasta un aborto u presentar otras complicaciones. Por lo tanto, surge la necesidad de realizar la presente investigación bibliográfica asociada a uno de los problemas recurrentes a nivel mundial, se cuenta con el talento humano, recursos materiales, financieros para poder desarrollar sin problema alguno la investigación propuesta, gracias a los resultados obtenidos se podrá contribuir a futuras investigaciones, dar a conocer que infecciones víricas se pueden hacer presentes durante el embarazo y así poder dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los principales virus que afectan a las mujeres en estado de gestación?

Material y métodos

Diseño de investigación

Se realizó una investigación de diseño documental de tipo sistemática con carácter descriptivo.

Criterios de elegibilidad

Criterio de inclusión

Para la recolección de información se incluyeron las siguientes tipologías: artículos de texto completo, documentos originales y casos clínicos; También se leyeron páginas oficiales de la OMS y la OPS referentes a temas de interés, considerando países del mundo, publicadas entre 2017 y 2023, en inglés y español.

Criterio de exclusión

Se excluyeron artículos no disponibles en versión completa, cartas al editor, opiniones, perspectivas, guías, blogs, resúmenes o actas de congresos y simposios, de igual forma no serán tomados a consideración revisiones sistemáticas y metaanálisis. También fueron excluidos los artículos sobre la temática que estaban duplicados y realizados en otras poblaciones diferentes a la seleccionada en este estudio.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas PubMed, SciELO, Elsevier, Science Direct, Google Scholar. Además, se utilizaron páginas oficiales como OPS, OMS, Redalyc, Springer, libros, y reportes de salud. Se utilizaron los términos MeSH: “virus”, “gestación”, “fetal”. Se emplearon operadores como el “and”, “or”.

En la búsqueda inicial se encontraron artículos de las bases de datos antes mencionadas, y de acuerdo con el cumplimiento de los criterios de exclusión y sistematización se seleccionaron artículos donde todos fueron evaluados de manera independiente, se consignaron las características básicas de publicación, las características de diseño de los estudios, los resultados y sus conclusiones. Una vez recopilada la información se analizaron y consignaron el número de artículos incluidos, se realizó el análisis respectivo y conclusiones del artículo de revisión respondiendo a los objetivos de la investigación.

Criterios éticos

Este trabajo cumple con las normas y principios universales de la bioética establecidos en los organismos internacionales en este campo., es decir evitar involucrarse en proyectos en los cuales la difusión de información pueda ser utilizada con fines deshonestos y garantizar la total transparencia en la investigación, así como resguardar la propiedad intelectual de los autores, realizando una correcta referenciación de los artículos donde se mencione las normas Vancouver en función del citado adecuado (11).

Resultados

Tabla 1: Medidas preventivas en contra de las infecciones víricas en el embarazo.

Autor/es Referencia	Año	País	n ⁰	Genero	Edad	Medidas preventivas
Dos Santos y col (12)	Brasil	2020	388	Femenino	>15 años	Uso de gammaglobulina hiperinmune en la gestación
Marín y col (13)	Argentina	2019	127	Femenino		Evite trabajos de jardinería o en lugares donde haya mucha

					>18 años	suciedad, si lo realiza debe usar guantes y lavarse las manos al terminar.
Chacín Y (14)	Venezuela	2020	84	Femenino	15 – 20 años	Lavado de manos antes de ingerir alimentos;
Putti P (15)	Uruguay	2019	77	Femenino	21 – 29 años	Use guantes al cambiar pañales y cuidar a los niños.
Vivanco y col (16)	Ecuador	2019	67	Femenino	15 – 18 años	Medidas preventivas para evitar la infección primaria.
Yalaupari y col (17)	México	2019	681	Femenino	27 – 35 años	Formar a las mujeres embarazadas para que realicen pruebas clínicas adecuadas durante el embarazo.
León y col (18)	Paraguay	2019	130	Femenino	19 – 24 años	Lavado de manos constante
Salmerón y col (19)	Argentina	2021	178	Femenino	25 – 30 años	Medidas higiénico sanitarias
Izquierdo y col (Izquierdo & Sandoval, 2021)	Chile	2021	43	Femenino	18 – 26 años	La consulta preconcepcional
García y col (21)	Ecuador	2022	197	Femenino	<18 años	Las pruebas de detección de CMV son una parte importante de la atención prenatal

Análisis: Las medidas preventivas que las mujeres en estado de gestación pueden emplear en contra de estos virus suelen ser higiene, recomendando el lavado frecuente de manos, especialmente antes de comer.

Tabla 2: Factores de riesgo de las infecciones víricas gestacionales.

Autor/es Referencia	Año	País	n ^o	Genero	Medidas preventivas
Romero y col (22)	2023	Colombia	140	Femenino	Los condicionantes socioeconómicos adversos, la mayor paridad y edad

Rodríguez y col (23)	2019	Cuba	34	Femenino	Infección primaria de la madre durante el embarazo. Actividad sexual
Martínez y col (24)	2019	México	56	Femenino	Inmunidad celular adaptativa CD4/CD8; inmunidad innata: TLR-2, TLR-4, MBL, NK
Aristizábal y col (25)	2017	Colombia	38	Femenino	Presencia de un recuento de células CD4 inferior a 50 células/microlitro
Yousseph y col (26)	2018	Venezuela	29	Femenino	Recuento de linfocitos T-CD4 maternos
Rojos y col (27)	2018	Perú	22	Femenino	Serotipo del receptor de alto riesgo (D+/R-) y mayor nivel de exposición previa a ganciclovir
Mejías y col (28)	2019	Perú	205	Femenino	La prematuridad y bajo peso para la edad gestacional
Granda y col (29)	2022	Ecuador	74	Femenino	Falta de TAR en el primer trimestre del embarazo o transmisión vertical del VIH al recién nacido.
Bustamante y col (30)	2022	Cuba	69	Femenino	Los condicionantes socioeconómicos adversos, la mayor paridad y edad
Sanbonmatsu y col (31)	2019	México	53	Femenino	Infecciones, bajo nivel socioeconómico, trabajo fuera del hogar, parto prematuro y tabaquismo pasivo materno.

Análisis: Existen diversos factores de riesgos a los cuales están expuestas las mujeres en estado gestacional debido que durante este tiempo son susceptibles a contraer ciertos tipos de virus donde comúnmente si tiene alguna mascota en el hogar esta propensa a contraer toxoplasmosis de la misma forma si aún siguen manteniendo relaciones sexuales sin la debida protección la edad también suele ser un factor determinante al momento de contraer uno de estos virus.

Discusión

Si una madre tiene una enfermedad de transmisión sexual, es posible que el feto o el recién nacido contraigan la infección. Algunas de estas enfermedades: clamidia, gonorrea, herpes genital y citomegalovirus, pueden transmitirse de madre a bebé durante el parto. Las enfermedades de transmisión sexual durante el embarazo también pueden provocar abortos espontáneos, embarazos ectópicos, partos prematuros, bajo peso al nacer, defectos de nacimiento, muerte fetal, enfermedades neonatales (primer mes de vida) y muerte neonatal (32).

Según Díaz y col (33) la infección materna primaria durante el embarazo que conduce a una cardiopatía isquémica (CI) grave enfatiza que la detección serológica de IgM específica contra el CMV es útil para identificar nuevas infecciones y que esto puede demostrarse durante la fase aguda de la infección primaria por CMV. Así mismo, Mestas (34) explicó en su investigación que la infección secundaria por citomegalovirus en la madre es una infección que se presenta en mujeres que contrajeron el virus antes del embarazo y se caracteriza por la presencia de anticuerpos anti-citomegalovirus antes de la concepción.

Asimismo, se ha comprobado que la prevención del citomegalovirus en mujeres embarazadas es la higiene, en la que se recomienda el lavado frecuente de manos, especialmente antes de comer, en concordancia con ello Abarca (35) declara que las medidas preventivas que se deben tener en cuenta para controlar esta condición incluyen, entre otras: precaución en el manejo de pañales y lavado cuidadoso de manos después de cambiar, limpiar o defecar a los recién nacidos; Las mujeres en edad fértil que trabajan en salas de obstetricia y pediatría, así como en instituciones especiales que atienden a niños en edad preescolar con discapacidad intelectual, deben observar medidas de precaución generales. y observar estrictas medidas de higiene, mientras que Shahar y col (36), indicó que los recién nacidos de madres seronegativas deben evitar las transfusiones de sangre de donantes seropositivos al virus citomegálico; Se debe evitar el trasplante de órganos o tejidos de un donante seropositivo para CMV a un receptor seronegativo para CMV.

Conclusiones

La prevención en mujeres embarazadas que padecen enfermedades virales como hepatitis, sífilis o citomegalovirus debe tener en cuenta varias pautas dirigidas a la higiene del paciente, que recomiendan el lavado frecuente de manos, especialmente si han tenido contacto con bebés: cambio

de pañales, lactancia, juguetes, y otros. Asimismo, la prevención está dirigida a las relaciones sexuales donde se recomienda no realizar sexo oral y utilizar preservativos de látex.

A lo largo de la investigación se puede identificar que los factores de riesgo son diversos aspectos que pueden presentarse todos los días, como el nivel económico, el lugar de trabajo y el tipo de infección primaria o secundaria. Además, es posible reflexionar sobre diferentes contextos de investigación, concluyendo que los factores de riesgo pueden tener consecuencias negativas para la salud del paciente, como la aparición de EIC. Por tanto, es importante reconocer las complicaciones de los factores de riesgo del citomegalovirus. en mujeres embarazadas.

Referencias

1. Soltero-Rivera SG, Santos-Flores JM, Guzmán-Rodríguez LM, Gutiérrez Valverde J, Guevara-Valtier M. Determinantes sociales de salud y necesidad educativa sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes embarazadas. *Sanus*. 2021; 5(14): p. 1 - 11.
2. Zambrano-Castro M, San Lucas-Peña T, Zamora-Rodríguez A, Chonga-Balla I. Descripción y análisis de las enfermedades de transmisión sexual en embarazadas. *Dominio de las Ciencias*. 2021; 7(4): p. 217–235.
3. Toro-Rendón LG. Infección por el virus de la Hepatitis B en el embarazo. *Medicas UIS*. 2018; 31(2): p. 1 - 8.
4. Izquierdo G, Sandoval A, Abarzúa F, Silva M, Torres J, Yamamoto M. Recomendaciones para el diagnóstico y el manejo de la infección por citomegalovirus en la mujer embarazada y el recién nacido. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2021; 86(6): p. 501 - 513.
5. Aguilera S, de la Fuente S. Infección congénita por citomegalovirus. nuevos desafíos en la práctica clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2023; 34(1): p. 75-83.
6. Lopez Diaz C, Macuyama D. PREVALENCIA DEL CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL LABORATORIO DEL HOSPITAL III IQUITOS ESSALUD DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2019. *Ciencia Latina*. 2022; 23(4): p. 1 - 7.
7. Kimberlin, D, Jester P. Citomegalovirus prevalencia en zonas de ecuador. *Medicina & Laboratorio*. 2022; 9(1).
8. Noris-García E, Interían-Morales M, Padrón-Gutiérrez D, Lanigan-Gutiérrez M. Déficit inmunológico en niños con retardo del desarrollo psicomotor por infección congénita por

- citomegalovirus. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*. 2017; 36(3): p. 1 - 9.
9. Neira Varillas M, Donaires Toscano L. Sífilis materna y complicaciones durante el embarazo. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2019; 80(1): p. 1 - 5.
 10. Arcos I, Aguilar J, Ruiz I. Risk of infection associated with new therapies for lymphoproliferative syndromes. *Medicina Clínica*. 2020; 154(3): p. 101-107.
 11. Centro de Escritura. [Online].; 2022 [cited 2022 Julio 29. Available from: https://www.unicauca.edu.co/centroescritura/sites/default/files/documentos/normas_vancouver.pdf.
- Dos Santos M, Brandão C, Junqueira L, Mós S, Oliani A, Mattos L. asas de seropositividad para toxoplasmosis, rubéola, sífilis, citomegalovirus, hepatitis y VIH entre gestantes atendidas en un servicio público de salud, estado de São Paulo, Brasil. *Comunicación Breve*. 2020; 14(6).
12. Marín H, Deluca G, Urquijo M, Giusiano G. Citomegalovirus congénita en población asintomática de recién nacidos de un hospital público en la Región Nordeste de Argentina. *Revista Argentina Salud Publica*. 2019; 5(20).
 13. Chacín Y. Infección congénita por Citomegalovirus en recién nacidos prematuros. *Salud & Medicina*. 2020; 12(1).
 14. Putti P. Defectos congénitos y patologías incompatibles con la vida extrauterina. *Revista Médica de Uruguay*. 2019; 32(3).
 15. Vivanco M, Segura M, Santos J, Sanmartín D, López M. *Toxoplasma gondii* en mujeres embarazadas en la provincia de El Or. *Revista Ciencia UNEMI*. 2019; 9(21).
 16. Yalaupari, J, Arizmendi R, Cruz J, Reséndiz H, Mendoza J. Citomegalovirus congénito Informe de caso. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*. 2019; 15(1).
 17. León M, Kawabata A, Cabañas C, López G, Samudio T. Infecciones Oportunistas en Personas con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. *Rev. Soc. cient. Parag*. 2019; 22(2).
 18. Salmerón M, Barrenechea G. Estimación de prevalencia de infección congénita por citomegalovirus y seroprevalencia materna en Tucumán. *Revista Argentina de Salud Pública*. 2021; 13.

19. Izquierdo G, Sandoval A. Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la infección por citomegalovirus en la mujer embarazada y el recién nacido. *Rev Chilena Infecto.* 2021; 38(6).
20. García C, Muñoz D, Merchán K. síndrome de Torch: incidencia y consecuencias en madres y neonatos de América Latina. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS.* 2022; 4(3).
21. Romero H, Ruiz G, Contreras M. Infección congénita por citomegalovirus. *Repert.med.ci.* 2023; 22(4).
22. Rodríguez O, Benítez M, Ambou I, de la Caridad D, Hernández C, Castro A. Citomegalovirus. *Revista Cubana de Oftalmología.* 2019; 27(3).
23. Martínez A, Lira R, Soria C, Hori S, Maldonado A, Rojas O. Citomegalovirus: infección congénita y presentación clínica en recién nacidos con síndrome de dificultad respiratoria. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.* 2019; 53(3).
24. Aristizabal B, Rincón O, Cano M. Carga viral para citomegalovirus, en líquido de lavado bronquioalveolar, en población pediátrica. *Acta pediátrica de México.* 2017; 38(2).
25. Yousseph Y, Carnevale M. Perfil clínico de la infección congénita por Citomegalovirus. *Boletín Médico de Postgrado.* 2018; 34(1).
26. Rojas C, De la Cruz G, Vilcarromero S, Villacaqui, R, Valcarcel, B. aporte de caso de resistencia al ganciclovir en enfermedad por citomegalovirus postrasplante cardiaco. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 2018; 35(1).
27. Mejías M, Huertas J, Salem H. Citomegalovirus y embarazo: reporte de dos casos clínicos. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.* 2019; 62(1).
28. Granda Rezaba D, Zorrilla López K. "PREVALENCIA PUNTUAL E INMUNIDAD A TORCH EN EMBARAZADAS DEL CANTON OLMEDO EN EL AÑO 2021. *Ciencia Latina.* 2022; 6(2).
29. Bustamante J, Mellado I, Romero M, Cabrera M, Calle M, Sainz T. La infección congénita por citomegalovirus, ¿es más prevalente en nuestro medio en neonatos expuestos al VIH. *Revista Española de Quimioterapia.* 2022; 1(1).
30. Sanbonmatsu S, Pérez M, Navarro j. Infección por citomegalovirus humano. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.* 2019; 32(1).

31. Gárate Campoverde M, Sarmiento Cabrera M, Zambrano Basurto J, Valdivieso Vélez J, Guerrero Zambrano S. Factores de riesgo de las enfermedades de transmisión sexual en mujeres embarazadas. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias*. 2019; 3(3).
32. Díaz L, Zambrano B, Chacon G, Rocha A, Díaz S. Toxoplasmosis y embarazo. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. 2020; 70(3).
33. Mestas E. Citomegalovirus congénito. *Atención neonatal avanzada*. 2018; 16(1).
34. Abarca K. Infecciones en la mujer embarazada transmisibles al feto. *Revista Chilena infec*. 2019; 20(1).
35. Shahar K, Pardo J, Peled O, Krausi L, Bilavsky E, Wiznitzer A. Toma de decisiones clínicas basadas en pruebas científicas. *Evidencias en pediatría*. 2021; 17(2).

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).