



Citomegalovirus en el embarazo: una revisión bibliográfica

Cytomegalovirus in pregnancy: a bibliographic review

Citomegalovírus na gravidez: uma revisão bibliográfica

Jheny Mercedes Villalba-Paez ^I
obst.jhenyvp@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-2503-2493>

Rosa Liliana Quelal-Narváez ^{II}
rlquelal@utn.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-8546-2506>

Wilson Paúl Reyes-Ortega ^{III}
paulitho239@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3112-0625>

Carla de los Ángeles Hidrobo-Pepinosa ^{IV}
hidrobocarla02@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-9929-8068>

Correspondencia: obst.jhenyvp@gmail.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 18 de marzo de 2025 * **Aceptado:** 21 de abril de 2025 * **Publicado:** 12 de mayo de 2025

- I. Obst, Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Ecuador.
- II. Médico Familiar, Universidad Técnica del Norte, Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Ecuador.
- III. Universidad Central del Ecuador, Médico Rural Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Ecuador.
- IV. Estudiante de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Ecuador.

Resumen

El presente estudio aborda la temática del citomegalovirus en el embarazo, considerando como punto de partida que, las infecciones que pueden surgir durante el embarazo, el parto y el posparto son denominadas infecciones obstétricas, y representan un importante problema de salud para las mujeres, particularmente en países en desarrollo. El CMV es uno de los virus más comunes que afectan tanto a la madre como al feto durante el embarazo. El objetivo del presente estudio se centró en establecer los principales factores de riesgo, métodos de diagnóstico y tratamiento del citomegalovirus durante el embarazo. En el presente estudio se adoptó un enfoque cualitativo, descriptivo, transversal y no experimental con el objetivo de explorar y analizar la problemática asociada a la infección por citomegalovirus durante el embarazo. La infección por citomegalovirus durante el embarazo representa un riesgo considerable para la salud materna y fetal, especialmente en entornos de alta transmisión como guarderías. Factores como el contacto con niños y condiciones socioeconómicas desfavorables aumentan este riesgo, lo que subraya la necesidad de programas de prevención. El diagnóstico temprano y un enfoque multidisciplinario en el manejo, que incluya tratamientos antivirales y apoyo psicológico, son fundamentales para mejorar los resultados perinatales.

Palabras claves: Citomegalovirus; embarazo; factores de riesgo; tratamiento; métodos de diagnóstico.

Abstract

This study addresses the topic of cytomegalovirus infection during pregnancy, considering as a starting point that infections that can arise during pregnancy, childbirth, and the postpartum period are known as obstetric infections and represent a significant health problem for women, particularly in developing countries. CMV is one of the most common viruses affecting both mother and fetus during pregnancy. The objective of this study was to establish the main risk factors, diagnostic methods, and treatment for cytomegalovirus infection during pregnancy. This study adopted a qualitative, descriptive, cross-sectional, and non-experimental approach to explore and analyze the problems associated with cytomegalovirus infection during pregnancy. Cytomegalovirus infection during pregnancy represents a considerable risk to maternal and fetal health, especially in high-transmission settings such as daycare centers. Factors such as contact with children and unfavorable socioeconomic conditions increase this risk, underscoring the need for prevention programs. Early

diagnosis and a multidisciplinary approach to management, including antiviral treatments and psychological support, are essential to improve perinatal outcomes.

Keywords: Cytomegalovirus; pregnancy; risk factors; treatment; diagnostic methods.

Resumo

Este estudo aborda o tema do citomegalovírus na gravidez, partindo do princípio que as infecções que podem surgir durante a gravidez, o parto e o puerpério são denominadas infecções obstétricas e representam um problema de saúde significativo para as mulheres, principalmente nos países em desenvolvimento. O CMV é um dos vírus mais comuns que afetam a mãe e o feto durante a gravidez. O objetivo deste estudo foi estabelecer os principais fatores de risco, os métodos de diagnóstico e o tratamento do citomegalovírus durante a gravidez. No presente estudo foi adotada uma abordagem qualitativa, descritiva, transversal e não experimental com o objectivo de explorar e analisar os problemas associados à infecção por citomegalovírus durante a gravidez. A infecção por citomegalovírus durante a gravidez representa um risco significativo para a saúde materna e fetal, especialmente em ambientes de elevada transmissão, como creches. Fatores como o contacto com crianças e condições socioeconómicas desfavoráveis aumentam este risco, reforçando a necessidade de programas de prevenção. O diagnóstico precoce e uma abordagem multidisciplinar ao tratamento, incluindo tratamentos antivirais e apoio psicológico, são essenciais para melhorar os resultados perinatais.

Palavras-chave: Citomegalovírus; gravidez; fatores de risco; tratamento; métodos de diagnóstico.

Introducción

Las infecciones que pueden surgir durante el embarazo, el parto y el posparto son denominadas infecciones obstétricas, y representan un importante problema de salud para las mujeres, particularmente en países en desarrollo. Estas infecciones, junto con las hemofilias, son las principales causas de mortalidad materna. Un diagnóstico temprano y preciso, complementado con un tratamiento adecuado de las infecciones gestacionales, es crucial para asegurar un desarrollo fetal óptimo y un embarazo saludable (Paucar, 2022).

El citomegalovirus (CMV) es una infección obstétrica relevante que, debido a su alta prevalencia, puede afectar significativamente la salud de los recién nacidos (Vázquez et al., 2024). El CMV se

ha asociado con sordera congénita no hereditaria, así como con diversos efectos adversos que incluyen retrasos en el desarrollo psicomotor y problemas neurológicos y visuales. La infección del feto generalmente se produce en las primeras etapas del embarazo, y su detección puede realizarse a través de pruebas serológicas y la identificación del ADN viral en el líquido amniótico (Alejandro y Paredes, 2023).

El citomegalovirus (CMV) es un patógeno común en Ecuador, cuya prevalencia e incidencia pueden variar según factores como las condiciones socioeconómicas, la disponibilidad de atención médica, las prácticas de higiene y el entorno geográfico (Granda y Zorrilla, 2022). Se estima que más del 80% de las mujeres en edad fértil en Ecuador presentan seroprevalencia del CMV, un porcentaje que coincide con lo observado en otros países en desarrollo, donde las condiciones de vida más densas facilitan su transmisión (Muga y Centeno, 2023).

Entre las mujeres embarazadas ecuatorianas, la seroprevalencia de anticuerpos contra el CMV también es alta, aunque la principal preocupación radica en la infección primaria durante la gestación, que conlleva serias consecuencias para el feto. Se estima que la incidencia de esta infección en mujeres embarazadas seronegativas es de aproximadamente 1-2% al año, con un riesgo considerable de transmisión vertical al feto (Calderón, 2018). Aunque la incidencia de infección congénita por CMV en Ecuador no está completamente documentada, se estima que sigue patrones similares a los de otros países de la región, afectando entre el 0.3% y el 1% de los recién nacidos. Esto implica que, de cada 1000 nacimientos, de 3 a 10 pueden tener CMV congénito, con un porcentaje de estos neonatos desarrollando secuelas a largo plazo, como sordera neurosensorial o retrasos en el desarrollo (Calderón, 2018).

El CMV es uno de los virus más comunes que afectan tanto a la madre como al feto durante el embarazo (Vázquez et al., 2024). A escala global, la infección por CMV es una causa significativa de mortalidad y morbilidad en recién nacidos, especialmente cuando la infección se produce en el primer trimestre (Martínez, 2020). En un caso práctico descrito, se presenta a una paciente de 30 años, embarazada en su segundo trimestre, que ha sido diagnosticada con una infección aguda por CMV. Esta paciente, como maestra en una guardería, está en contacto frecuente con niños pequeños, lo que aumenta su riesgo de contraer el virus. Aunque no presenta síntomas evidentes, la reciente infección despierta serias preocupaciones sobre las posibles implicaciones para el desarrollo del feto y la salud de la madre.

En términos de la problemática, la infección por citomegalovirus en el embarazo representa un reto debido a su capacidad para provocar infecciones congénitas graves, que pueden llevar a complicaciones variadas, desde sordera neurosensorial hasta retrasos en el desarrollo neurológico. Es esencial identificar, tratar y gestionar adecuadamente la infección para minimizar el riesgo de transmisión vertical y las posibles secuelas en el neonato.

La mayoría de las mujeres embarazadas con infección por CMV experimentan síntomas leves o carecen completamente de ellos, que pueden incluir fatiga, fiebre, dolor de garganta y linfadenopatía (García y Muñiz, 2022). En el feto, los síntomas pueden abarcar microcefalia, calcificaciones intracraneales, retraso en el crecimiento intrauterino, y en casos severos, incluso la muerte fetal. En los recién nacidos, las manifestaciones pueden ir desde ictericia y petequias hasta problemas neurológicos y visuales que pueden aparecer más tarde en la infancia (Claros, 2021).

Para diagnosticar la infección por CMV durante el embarazo, se realizan pruebas serológicas que detectan anticuerpos IgM e IgG, así como técnicas de PCR para identificar el ADN viral en la sangre de la madre o mediante amniocentesis. La ecografía prenatal y la resonancia magnética fetal son fundamentales para identificar anomalías estructurales en el feto que podrían indicar una infección activa (Espinosa et al., 2012).

El CMV es un virus que puede permanecer latente en el cuerpo humano y reactivarse bajo ciertas circunstancias, como el embarazo o en personas con sistemas inmunitarios debilitados. La infección congénita es la principal causa de sordera neurosensorial no hereditaria y de discapacidad intelectual en la infancia, lo que subraya la gravedad de esta condición y la necesidad de prevención y manejo adecuados (Victoria, 2023).

A nivel mundial, la incidencia de la infección congénita se reporta entre el 0.2% y el 2.5% de los recién nacidos en países desarrollados y entre el 1% y el 5% en naciones en vías de desarrollo (Martínez, 2020). En América Latina, el CMV se ha diagnosticado más frecuentemente en naciones como Ecuador, México y Chile, donde se estima que el 90% de la población ha tenido contacto con el virus; la infección es común y las mujeres embarazadas están continuamente expuestas a él, lo que incrementa el riesgo de transmisión vertical (Fienco et al., 2023).

En muchos casos, la madre puede no presentar síntomas, y la infección fetal es sospechada principalmente cuando se identifican anomalías en ultrasonido. Al nacer, solo un 10% a 15% de los recién nacidos expuestos al virus mostrarán síntomas, siendo los problemas de audición y los retrasos en el desarrollo neurológico los más frecuentes. Actualmente, existen medidas higiénico-

sanitarias que ayudan a prevenir la infección durante el embarazo, mientras se esperan avances en el desarrollo de vacunas contra el CMV y resultados de estudios que respalden el uso de antivirales e inmunoglobulinas en gestantes infectadas (Mejías et al., 2016).

La importancia de la vigilancia y el manejo adecuado de la infección por CMV durante el embarazo no puede subestimarse. Las mujeres embarazadas deben ser informadas sobre los riesgos asociados y las estrategias de prevención para mitigar la transmisión del virus al feto. Además, el acceso a pruebas de diagnóstico oportunas y efectivas es esencial para identificar y gestionar la infección con el objetivo de proteger tanto la salud de la madre como la del bebé.

Por los motivos anteriormente expuestos, el objetivo del presente estudio se centró en establecer los principales factores de riesgo, métodos de diagnóstico y tratamiento del citomegalovirus durante el embarazo, tomando en consideración como pregunta de investigación ¿Cuáles son los avances asociados a la determinación de los principales factores de riesgo, métodos de diagnóstico y tratamiento del citomegalovirus durante el embarazo?

Metodología

En el presente estudio se adoptó un enfoque cualitativo, descriptivo, transversal y no experimental con el objetivo de explorar y analizar la problemática asociada a la infección por citomegalovirus (CMV) durante el embarazo. La investigación se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica exhaustiva de la literatura existente, la cual incluyó trabajos académicos y artículos científicos relevantes al tema. El periodo de desarrollo de la revisión se extendió desde marzo hasta mayo de 2025. Durante estos meses, se seleccionaron cuidadosamente fuentes pertinentes que abordaron aspectos relacionados con la epidemiología, diagnóstico, implicaciones para la salud materna y fetal, y estrategias de prevención de la infección por CMV.

Se utilizaron bases de datos académicas y científicas reconocidas para garantizar la calidad y validez de la información recopilada. Los artículos fueron elegidos en función de su relevancia, rigor metodológico y la actualidad de los datos presentados. La revisión incluyó estudios de caso, metaanálisis y revisiones sistemáticas que ofrecieron una visión amplia y profunda de la problemática en cuestión.

La metodología implementada permitió proporcionar un marco conceptual sólido y un análisis detallado de la infección por CMV en el contexto del embarazo. Este enfoque favoreció la comprensión de las implicaciones y desafíos asociados a la infección, a partir de información

previamente publicada y validada en el ámbito científico. Así, se establecieron las bases para futuras investigaciones y la formulación de recomendaciones basadas en la evidencia recopilada.

Resultados

Factores de riesgo

Existen varios factores específicos que incrementan el riesgo de infección primaria por citomegalovirus (CMV) o la reactivación del virus durante el embarazo. Uno de estos factores es la exposición ocupacional. Las mujeres que laboran en guarderías, centros educativos o como niñeras enfrentan un mayor riesgo de contraer el CMV, ya que estos ambientes son reconocidos como focos de transmisión del virus. En las guarderías, los niños excretan el CMV a través de saliva y orina durante un prolongado período, lo que incrementa el riesgo de contagio para las trabajadoras, especialmente para aquellas que se encuentran en estado de gravidez (Merchán et al., 2023).

El contacto con niños pequeños también representa un factor de riesgo significativo. Las mujeres embarazadas que tienen hijos pequeños en casa, sobre todo aquellos que asisten a guarderías o que están en contacto frecuente con otros niños, se ubican en una posición vulnerable frente a la infección. Este riesgo es particularmente notable en Ecuador, donde las dinámicas familiares suelen incluir la convivencia intergeneracional y familias numerosas, lo que puede facilitar la transmisión del virus dentro del hogar, convirtiéndose así en un problema de salud pública que merece atención. Otro aspecto a considerar es la seronegatividad previa. Las mujeres que no han estado expuestas al CMV y, por ende, no han desarrollado anticuerpos, requieren especial atención en los programas de salud materna. Esta atención es crucial para implementar medidas de prevención de infecciones durante el embarazo y minimizar el riesgo de transmisión vertical al feto (Merchán et al., 2023).

Las condiciones socioeconómicas y el hacinamiento juegan un papel crítico en la propagación del CMV. En diversas regiones de Ecuador, las limitaciones en el acceso a servicios básicos y condiciones de higiene, junto con áreas de alta densidad poblacional, crean un entorno propicio para la transmisión del virus. El hacinamiento y las prácticas de higiene inadecuadas son factores determinantes que pueden contribuir a un aumento en la incidencia de infecciones primarias por CMV, afectando gravemente la salud de las mujeres embarazadas y de sus hijos (Merchán et al., 2023).

Por último, las mujeres embarazadas que padecen inmunosupresión, ya sea debido a infecciones como el VIH o a tratamientos que disminuyen su respuesta inmune, se encuentran en una situación de elevado riesgo de reactivación del CMV. La coexistencia de estas condiciones no solo incrementa la probabilidad de que el virus se reactive, sino que también eleva el riesgo de transmisión al feto, lo cual podría tener consecuencias devastadoras para el desarrollo neonatal. Estos factores resaltan la necesidad crítica de establecer estrategias de prevención y atención específicas para poblaciones vulnerables durante el embarazo, abordando así todos estos aspectos interrelacionados (Merchán et al., 2023).

Métodos de diagnóstico

El diagnóstico de la infección por citomegalovirus (CMV) en mujeres embarazadas se fundamenta en diversas pruebas serológicas y moleculares (Izquierdo et al., 2021). La serología es uno de los métodos clave: la detección de anticuerpos IgM sugiere una infección aguda o reciente, mientras que la presencia de anticuerpos IgG indica una infección pasada o una respuesta inmune establecida. Un aumento notable en los títulos de anticuerpos IgG puede señalar la activación de una infección. Asimismo, se evalúa la avidéz de IgG para discernir entre una infección reciente (con avidéz baja) y una infección anterior (con avidéz alta).

Por otro lado, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para el CMV se utiliza para identificar el ADN viral en la sangre de la madre. Este método es altamente sensible y puede confirmar la viremia, proporcionando información crucial sobre la actividad del virus. La prueba de antigenemia pp65 también es relevante, ya que detecta la proteína pp65 del CMV en los neutrófilos de la sangre periférica, lo que indica que el virus se está replicando. Esta prueba es especialmente útil en casos de síntomas severos y para monitorear la eficacia del tratamiento (Izquierdo et al., 2021).

Para evaluar el impacto del CMV en el feto, se emplean diversas técnicas diagnósticas prenatales (Espinosa et al., 2012). Una de las formas más fiables de confirmar la infección fetal es a través de la amniocentesis, que se realiza generalmente después de la semana 21 de embarazo. Este procedimiento permite la obtención de líquido amniótico para la detección de ADN viral mediante PCR, y se sugiere llevarlo a cabo al menos seis semanas después de la infección materna para obtener resultados precisos (Izquierdo et al., 2021).

El ultrasonido prenatal también desempeña un papel fundamental en la detección de anomalías estructurales en el feto, como microcefalia, calcificaciones intracraneales y restricción del

crecimiento intrauterino (RCIU). Estas ecografías pueden proporcionar los primeros indicios de una infección fetal y servir de guía para decisiones sobre posibles intervenciones adicionales. En casos donde las ecografías revelan anomalías sospechosas o cuando se requiere una evaluación más minuciosa del cerebro y otras estructuras fetales, se recurre a la resonancia magnética fetal. Esta técnica puede identificar alteraciones en el desarrollo cortical y en la sustancia blanca, aportando información adicional sobre el grado de afectación neurológica (Izquierdo et al., 2021).

Tratamiento

El manejo del citomegalovirus (CMV) durante el embarazo es un proceso complicado que demanda un enfoque colaborativo y multidisciplinario. Las estrategias de tratamiento comúnmente empleadas abarcan varias opciones (Kaye, 2023). Una de las principales herramientas son los antivirales, como el ganciclovir y el valganciclovir, que son los fármacos más generalmente utilizados en casos de infección congénita sintomática. Estos medicamentos actúan inhibiendo la replicación del virus; sin embargo, su administración durante el embarazo está típicamente reservada para situaciones graves, dada la posibilidad de efectos secundarios en la madre y la falta de evidencia concluyente acerca de su seguridad para los fetos en desarrollo. En ciertas circunstancias, especialmente cuando se observa afectación fetal, se puede considerar el uso de estos antivirales, siempre bajo cuidadosa supervisión médica.

Otra opción terapéutica es la administración de inmunoglobulina hiperinmune específica para el CMV, que ha mostrado cierta utilidad en la reducción de la transmisión del virus de la madre al feto. Aunque los resultados de los estudios sobre su eficacia son variados, algunas investigaciones indican que podría contribuir a disminuir la tasa de transmisión y a mejorar los resultados para el feto en mujeres con infección primaria.

Además, es crucial implementar un monitoreo prenatal intensivo para las mujeres embarazadas afectadas por el CMV. Esto implica un seguimiento continuo que incluye ecografías regulares para observar el crecimiento y desarrollo del feto, así como pruebas serológicas frecuentes para evaluar la progresión de la infección. Esta vigilancia es esencial para identificar de manera temprana cualquier signo de afectación fetal, facilitando la posibilidad de intervenciones oportunas.

El diagnóstico de contagio por CMV durante el embarazo puede ser una experiencia que genere un gran estrés y dificultades emocionales para las futuras madres. Por ello, es vital que la consejería y el apoyo psicológico sean elementos integrales en el manejo clínico de la infección. Ofrecer a las

mujeres embarazadas información clara y accesible sobre los riesgos involucrados, las opciones de tratamiento y los posibles resultados es fundamental. Además, es importante brindar apoyo emocional y psicológico para ayudarles a enfrentar la incertidumbre y el estrés que conlleva el diagnóstico de la infección por CMV.

El apoyo psicológico puede incluir la posibilidad de acceder a grupos de apoyo, la consulta con psicólogos especializados en salud perinatal y la disponibilidad de consejería genética para dialogar sobre las implicaciones a largo plazo que esta infección puede acarrear para el niño y la familia (Alarcón y Baquero, 2011). Este enfoque integral no solo ayuda a aliviar las tensiones emocionales, sino que también empodera a las mujeres para que tomen decisiones informadas sobre su salud y la de sus hijos.

Conclusiones

La infección por citomegalovirus (CMV) durante el embarazo representa un riesgo significativo para la salud materna y fetal, especialmente para mujeres expuestas a entornos donde el virus se transmite comúnmente, como guarderías y centros educativos. Factores como el contacto con niños pequeños, la seronegatividad previa y las condiciones socioeconómicas desfavorables también contribuyen a aumentar el riesgo de infección o reactivación del virus. Por lo tanto, es crucial implementar programas de prevención y vigilancia sanitaria específicos para estas poblaciones vulnerables.

El diagnóstico temprano del CMV en mujeres embarazadas depende de diversas pruebas serológicas y moleculares, que son fundamentales para determinar la gravedad de la infección y su posible repercusión en el feto. Las técnicas de diagnóstico como la serología, la PCR y la amniocentesis proporcionan una base sólida para el manejo clínico y permiten intervenciones oportunas que pueden mejorar los resultados tanto para la madre como para el hijo. La atención prenatal debe incluir un seguimiento exhaustivo que contemple estas metodologías para identificar de manera temprana cualquier afectación fetal.

El manejo del CMV en el embarazo requiere un enfoque multidisciplinario que incluya estrategias de tratamiento antivirales, la administración de inmunoglobulina hiperinmune y un monitoreo prenatal intensivo. A su vez, la consejería y el apoyo psicológico son componentes esenciales del tratamiento que deben ser integrados en la atención clínica. Brindar información clara y cálida sobre la infección y sus posibles consecuencias ayuda a las mujeres embarazadas a manejar la

incertidumbre y el estrés asociados, empoderándolas para que tomen decisiones informadas sobre su salud y la de sus hijos. Este enfoque integral es fundamental para mejorar la calidad de vida de las mujeres afectadas y optimizar los resultados perinatales.

Referencias

1. Alarcón, A. A. y Baquero-Artigao, F. (2011). Revisión y recomendaciones sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección posnatal por citomegalovirus. *Anales de pediatría*, 74(1), 52-e1. Elsevier Doyma.
2. Alejandro, J. L., y Paredes, J. A. (2023). Infección por citomegalovirus en el embarazo: factores de riesgo, diagnóstico y prevención (Tesis de licenciatura, Jipijapa-Unesum).
3. Calderón, J. L. (2018). Torch y su relación en infecciones congénitas en gestantes del hospital básico del cantón Jipijapa (Tesis de licenciatura, Jipijapa-Unesum).
4. Claros, A. M. (2021). Actualización en el diagnóstico, manejo integral y evolución de la infección congénita por citomegalovirus (Tesis doctoral, Universidad de El Salvador).
5. Espinosa-Sotero, M. D. C., Tecuatl, B. L., y Saltigeral, S. P. (2012). Infección congénita por citomegalovirus. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría*, 26(102).
6. Fienco, A. A. C., Vélez, G. A. Á., Solis, K. B. M., y Jalca, A. D. C. (2023). Infección por citomegalovirus: evolución de la sintomatología y prevención de la enfermedad. *Revista Científica Higía de la Salud*, 8(1).
7. García, C. K., y Muñiz, D. G. (2022). Síndrome de TORCH (Toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus y herpes): Incidencia y consecuencias en madres y neonatos de América Latina (Tesis de licenciatura, Jipijapa-Unesum).
8. Granda, D. J., y Zorrilla, K. A. (2022). Prevalencia puntual e inmunidad a TORCH en embarazadas del cantón Olmedo en el año 2021 (Tesis de licenciatura, Jipijapa-Unesum).
9. Izquierdo, G., Sandoval, A., Abarzúa, F., Yamamoto, M., Rodríguez, J. G., Silva, M., ... y Baltra, E. (2021). Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la infección por citomegalovirus en la mujer embarazada y el recién nacido. *Revista chilena de infectología*, 38(6), 824-856.
10. Kaye, K. (2023). Infección por citomegalovirus (CMV). MSD Manual Versión para el Hogar. <https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/infecciones/infecciones-por-el-virus-del-herpes/infección-por-citomegalovirus-cmv>

11. Martínez, E. L. (2020). Efectos de la infección por citomegalovirus durante la etapa fetal y los primeros 2 años de vida sobre el neurodesarrollo infantil. León, Nicaragua, 2017-2018 (Tesis doctoral).
12. Mejías, M. E., Huertas, J. M., y Salem, H. (2016). Citomegalovirus y embarazo: reporte de dos casos clínicos. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 62(1), 77-83.
13. Muga, G. N., y Cedeño, J. V. (2023). Epidemiología y diagnóstico de infección congénita por citomegalovirus. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(4), 92-116.
14. Paucar, J. E. (2022). Factores de riesgo obstétricos asociados a la mortalidad materna en pacientes del centro de salud Cebadas Chimborazo, periodo agosto 2021-enero 2022.
15. Vázquez, L. N., Gómez-Marín, J. E., Izquierdo, G., Norero, X., Calle, J. P., y Laris, A. (2024). Guías Latinoamericanas de Infecciones Congénitas y Perinatales de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE). Parte II. *Revista chilena de infectología*, 41(1), 106-156.
16. Victoria, P. A. (2023). Infección por citomegalovirus (CMV) y embarazo. *Enfermedades infecciosas en ginecología y obstetricia*.
17. Villa González, L. (2024). Prevención de la infección por citomegalovirus en neonatos. Una revisión sistemática.
18. Villares, J. M. (2023). ¿Hijos a la carta? Diagnóstico prenatal y eugenesia infantil. *Digital Reasons*.