



Manifestaciones clínicas y diagnóstico de infección por citomegalovirus en el embarazo en países de Latinoamérica (Original)

Clinical manifestations and diagnosis of cytomegalovirus infection during pregnancy in Latin american countries (Original)

Jaime Mora Vicente Augusto. *Licenciado en Laboratorio Clínico. Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Docente de la carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud. Jipijapa – Ecuador.*

[vicente.jaime@unesum.edu.ec] [<https://orcid.org/0000-0003-0723-4507>]

Gilson Alfonso Hidalgo Villavicencio. *Licenciado en Laboratorio Clínico. Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Docente de la carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud. Jipijapa – Ecuador.*

[gilson.hidalgo@unesum.edu.ec] [<https://orcid.org/0000-0003-3364-7700>]

Lidia Fernanda Jijón Cañarte. *Licenciada en Laboratorio Clínico. Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Docente de la carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud. Jipijapa – Ecuador.*

[lidia.jijon@unesum.edu.ec] [<https://orcid.org/0000-0002-7780-5865>]

Arianna Nicole Zavala Hoppe. *Licenciada en Laboratorio Clínico, Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Docente de la carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud. Jipijapa – Ecuador.*

[arianna.zavala@unesum.edu.ec] [<https://orcid.org/0000-0002-9725-4511>]

Resumen

El citomegalovirus infecta a personas de todas las edades. Una vez que este virus ingresa al cuerpo, permanece ahí de por vida y puede reactivarse. Este virus es la causa más común de infección fetal congénita, la cual puede provocar muerte fetal, neonatal, además de tener graves secuelas en la infancia. El objetivo de la investigación fue identificar las manifestaciones clínicas y diagnóstico de la infección por citomegalovirus en el embarazo en países latinoamericanos. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo y diseño documental. En los resultados se destaca que los países latinoamericanos con mayor frecuencia de casos de esta infección son Ecuador, Colombia, Argentina y Guatemala; por otro lado, las manifestaciones clínicas más comunes son fiebre, petequias y anemia. Con respecto al diagnóstico, los métodos más utilizados fueron de serología, con pruebas IgG e IgM, la prueba de PCR y el cultivo. Con esto, se concluye que es muy común la presencia de citomegalovirus en las embarazadas, lo cual puede ocasionar



problemas de salud materno-fetales. En este sentido, es importante el diagnóstico precoz de esta infección y para llevar un tratamiento adecuado, teniendo en cuenta que no tiene una cura.

Palabras clave: gestación; citomegalovirus; pruebas diagnósticas; síntoma

Abstract

Cytomegalovirus infects people of all ages. Once this virus enters the body, it remains there for life and can be reactivated. This virus is the most common cause of congenital fetal infection, which can cause fetal and neonatal death, as well as serious sequelae in childhood. The objective of the research was to identify the clinical manifestations and diagnosis of cytomegalovirus infection during pregnancy in Latin American countries. The methodology used was a descriptive study and documentary design. The results highlight that the Latin American countries with the highest frequency of cases of this infection are Ecuador, Colombia, Argentina and Guatemala, on the other hand, the most common clinical manifestations are fever, petechial and anemia. Regarding diagnosis, the most used methods were serology, with IgG and IgM tests, the PCR test and culture. This leads us to conclude that the presence of cytomegalovirus is very common in pregnant women, which can cause maternal-fetal health problems. Therefore, early diagnosis of this infection and adequate treatment are important, since there is no cure.

Keywords: pregnancy; cytomegalovirus; diagnostic tests; symptoms

Introducción

El citomegalovirus (CMV) es un patógeno perteneciente a la familia *Herpesviridae* que puede causar infecciones congénitas severas cuando afecta a mujeres embarazadas. Su transmisión ocurre principalmente a través del contacto con fluidos corporales infectados, y aunque, en la mayoría de los casos, la infección es asintomática o presenta síntomas leves en adultos inmunocompetentes, su impacto en el embarazo puede ser significativo. La infección congénita por CMV es una de las principales causas de discapacidad neurológica en recién nacidos, lo que subraya la importancia de su estudio en el contexto de la salud materno infantil.

En consecuencia, según indican los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2025) es un virus que infecta a personas de todas las edades. Una vez que este virus ingresa al cuerpo, permanece ahí de por vida y puede reactivarse. Un individuo también se puede volver a infectar por una cepa diferente del virus. Más de la mitad de los adultos han sido infectados por el citomegalovirus antes de cumplir los 40 años.



En los países de Latinoamérica, la prevalencia de infección por CMV es considerablemente alta debido a diversos factores, como las condiciones socioeconómicas, la falta de acceso a servicios de salud de calidad y la carencia de programas de detección prenatal efectivos. A pesar de la carga que representa la enfermedad, el diagnóstico de la infección en mujeres embarazadas, a menudo, no es priorizado en los sistemas de salud públicos, lo que dificulta la implementación de estrategias de prevención y tratamiento oportuno. En este sentido, la detección temprana es fundamental para reducir las complicaciones en el desarrollo fetal y mejorar el pronóstico neonatal.

Las manifestaciones clínicas de la infección por CMV en el embarazo pueden variar desde cuadros asintomáticos hasta síntomas inespecíficos como fiebre, fatiga y linfadenopatía, lo que dificulta su diagnóstico clínico. En los fetos infectados, la enfermedad puede manifestarse con retraso del crecimiento intrauterino, microcefalia, hepatoesplenomegalia y alteraciones auditivas o visuales. Para confirmar la infección, se emplean pruebas serológicas, como la detección de anticuerpos IgM e IgG, y técnicas de biología molecular como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), que permite identificar el ADN viral en muestras de sangre, orina o líquido amniótico. En Argentina, por ejemplo, durante 2021, se estudiaron 76 muestras de embarazadas entre los 16 y 45 años, donde se detectó ADN de CMV por técnica diagnóstica de PCR; los casos de la infección se dieron en un 2.56% ($n=2/76$), en que las manifestaciones clínicas fueron anemia y leucorrea, seguido de la muerte fetal (Olivera et al., 2021).

En Ecuador, durante el 2023, la incidencia general de la infección por CMV fue del 37.2% ($n=22/59$): un 38.7% ($n=12/31$) en los casos y un 35.7% ($n=10/28$) en los controles de 59 embarazadas que fueron analizadas. Se reportó una alta frecuencia de infección por CMV con un 37.2% en una población distintiva en Guayaquil, Ecuador. Además, se identificó CMV en muestras cervicales. Estos datos plantean preocupaciones con respecto a la importancia de la infección por CMV en embarazadas. También demuestran la utilidad de los especímenes de citología cervical para la prueba de CMV (Bravo et al., 2024).

Este artículo tiene como objetivo identificar las manifestaciones clínicas y los métodos diagnósticos de la infección por CMV en el embarazo en países latinoamericanos, con el fin de proporcionar información relevante para fortalecer las estrategias de prevención y detección temprana en la región. A través de una revisión de la literatura y el análisis de estudios epidemiológicos recientes, se busca contribuir al conocimiento sobre esta infección y sus



implicaciones en la salud materno infantil. El trabajo de investigación está relacionado con el proyecto de la carrera de laboratorio clínico titulado “Torch y su relación con infecciones connatales en gestantes del centro de salud del cantón Jipijapa, en la provincia de Manabí, Ecuador”.

Desarrollo

El CMV es un patógeno viral que representa importantes problemas de salud, ya que permanece latente en el cuerpo del huésped durante mucho tiempo y se puede transmitir de una madre a su feto en desarrollo, la seroprevalencia en RN es del 0.6% en países desarrollados, mientras que en países en vías de desarrollo oscila alrededor del 5%. Se ha evidenciado que la infección congénita por CMV afecta al 0.3% – 2% de todos los recién nacidos, provocando pérdida auditiva. La seroprevalencia de CMV en mujeres fértiles oscila entre el 70% y el 80%, varía según el nivel socioeconómico y la edad (Bravo et al., 2024).

El virus es la causa más frecuente de infección congénita en todo el mundo y causa una morbilidad grave en recién nacidos, lactantes y niños. A pesar de la importancia clínica del CMV congénito (cCMV), los estudios realizados hasta el momento concluyen que existe un conocimiento limitado tanto en la comunidad médica como en el público sobre la infección por cCMV (Benou et al., 2020).

Se transmite a través del contacto directo o indirecto con secreciones humanas como orina, saliva, secreciones vaginales, semen, leche materna y productos sanguíneos, y órganos trasplantados. La secreción del virus es la más prolongada en la infección primaria y es la principal causa de infección congénita. Como organismo inmunoincompetente, el feto es particularmente vulnerable a las consecuencias de la infección intrauterina. La transmisión materno-fetal después de la infección materna primaria por CMV ocurre a una tasa de alrededor del 30% durante el primer trimestre del embarazo, aumentando a más del 70% en el tercer trimestre (Rybak-Krzyszkowska et al., 2023).

Este virus ubicuo suele provocar una infección asintomática o leve, auto limitada, en niños y adultos inmunocompetentes. Sin embargo, cuando el CMV en la circulación materna cruza la placenta e infecta al feto inmunológicamente inmaduro, puede provocar secuelas permanentes a largo plazo, como pérdida de audición, deterioro visual, discapacidad del desarrollo neurológico, parálisis cerebral y muerte. El CMV es la principal causa de pérdida



auditiva neurosensorial no hereditaria en la infancia y representa hasta el 23% de todos los casos de pérdida auditiva permanente profunda en la infancia (Partana et al., 2024).

En España y otros países del mundo, se ha identificado que el CMV de manera congénita es mucho más incidente en la población, especialmente en los niños, causando en ocasiones sordera extrema y progresiva entre el 10% al 20%, pudiendo aumentar la cantidad hasta el 30% de los casos, gracias a inconvenientes, ya sean de forma anterior a la gestación o luego del embarazo y posterior alumbramiento y nacimiento del embrión. Aunque cabe mencionar que estos inconvenientes se asocian a un 18.8% de infecciones por CMV (Cañarte et al., 2023).

La prevalencia del CMV congénito se determinó en 0.6% a 0.7% en los países industrializados. Es la principal causa no hereditaria de pérdida auditiva congénita. Además, el CMV puede provocar un retraso sustancial en el desarrollo del niño afectado. La seronegatividad del CMV es un factor de riesgo importante para la enfermedad. En Alemania, la seroprevalencia del CMV entre las mujeres en edad reproductiva reveló una tasa del 40% al 55%. La tasa de transmisión intrauterina del virus en la infección primaria es mayor que en la reinfección o reactivación del CMV, estimándose entre el 30% y el 50% (Greye et al., 2022).

Materiales y métodos

El estudio fue de tipo descriptivo y de diseño documental. Se utilizó como herramienta la recolección de datos de informaciones científicas publicadas durante los 6 últimos años, desde el 2019-2024 en bases de datos como Google Académico, Elsevier, PubMed, Medigraphic, SciELO y Springer. La estrategia de búsqueda con términos MeSH como: “Gestación”, “Citomegalovirus”, “Pruebas diagnósticas”, “Síntomas” y uso el de booleanos como *and*, *or*, *not*.

Se incluyeron artículos originales, de revisión y libros en inglés, español y portugués, investigaciones publicadas desde 2021, investigaciones completas, también meta análisis y revisiones sistemáticas. Se exceptuó cartas al editor, artículos incompletos, revisiones repetidas, también investigaciones publicadas antes de 2019, investigaciones de repositorios, información de congresos y talleres e investigaciones que no incluyan gestantes con CMV. Este estudio cumplió con los aspectos éticos relacionados con las investigaciones, como protección de la confidencialidad, además de respetar los derechos de autor mediante la citación correcta de artículos y el manejo de la información con normas APA.

Análisis y discusión de los resultados

Tabla 1. Casos de CMV durante embarazo en América Latina



Autor	País/Año	Metodología	n	Casos
(Rico et al., 2021).	Colombia, 2021	Estudio transversal	1501	98.10%
(Olivera et al., 2021).	Argentina, 2021	Estudio observacional de corte transversal	199	96.95%
(Cañarte et al., 2023).	Ecuador, 2021	Estudio transversal	85	100%
(Conde et al., 2021).	México, 2021	Estudio observacional, longitudinal y retrospectivo	362	0.86%
(Granda et al., 2022).	Ecuador, 2022	Estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal	28	8%
(Hidalgo et al., 2023).	Ecuador, 2023	Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal	182	12.64%
(Hicks et al., 2023).	Guatemala, 2023	Estudio prospectivo	323	99.50%

Fuente: Elaboración propia.

Los datos presentados en la tabla 1 evidencian una variabilidad en la prevalencia del CMV en embarazadas en América Latina. Se observa que Colombia (98.1%), Argentina (96.95%) y Guatemala (99.5%) reportaron altos porcentajes de infección, lo que podría indicar una mayor exposición o deficiencias en estrategias de prevención en estas regiones. Por otro lado, en México (0.86%), las cifras de infección son significativamente menores. Esto puede deberse a diferencias en los métodos de detección, políticas de salud materna o inmunidad preexistente en la población.

En Ecuador, los resultados varían según el año del estudio, con tasas del 100% en 2021, 8%, en 2022, y 12.64%, en 2023, lo que sugiere que la incidencia de CMV en gestantes podría estar influenciada por cambios en la vigilancia epidemiológica o en las técnicas de diagnóstico utilizadas.

Tabla 2. Manifestaciones clínicas por citomegalovirus en embarazadas de Latinoamérica

Autor	País/Año	Manifestaciones clínicas
(García et al., 2022).	Ecuador, 2022	Fiebre, petequias, infecciones urinarias, infección en placenta



(Cañarte et al., 2023).	Ecuador, 2023	Fiebre, petequias, anemia, leucopenia
(Aguilera & Fuente, 2023).	Chile, 2023	Fiebre, pérdida de audición
(Marques et al., 2023).	Brasil, 2023	Neumonía, anemia, retinitis
(Calero et al., 2024).	Ecuador, 2024	Calcificaciones, fiebre
(Monezi & Araujo, 2024).	Brasil, 2024	Inflamación de ganglios, fiebre, petequias

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los síntomas clínicos asociados a la infección por CMV en embarazadas, los datos de la tabla 2 muestran que la fiebre y las petequias son los signos más comúnmente reportados en varios estudios de Ecuador, Brasil y Chile. Además, otras manifestaciones incluyen anemia, leucopenia, infecciones urinarias, retinitis y calcificaciones, lo que evidencia la variedad de síntomas que pueden presentarse dependiendo del estado inmunológico de la madre y la carga viral. Las manifestaciones más graves, como neumonía y retinitis en Brasil, durante el 2023, sugieren una mayor afectación sistémica en algunos casos, lo que resalta la importancia del monitoreo clínico en gestantes con diagnóstico positivo de CMV.

Tabla 3. Diagnóstico de citomegalovirus en embarazadas de Latinoamérica

Autor	País/Año	Método diagnóstico
(Izquierdo et al., 2021).	Chile, 2021	Serología: IgG e IgM. Test de avidez. PCR
(Chuang et al., 2021).	Chile, 2021	Cultivo
(López & Macuyama, 2022).	Perú, 2022	PCR
(Nieto et al., 2022).	Ecuador, 2022	Cultivo PCR
(Nath & Valero, 2023).	Ecuador, 2023	Cultivo, PCR, serología
(Tutasig, 2023).	Ecuador, 2023	Pruebas serológicas, PCR

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3 muestra la variedad de técnicas utilizadas en Chile, Perú y Ecuador para la detección del citomegalovirus en embarazadas. Se observa que los métodos más empleados son



las pruebas serológicas (IgG e IgM), PCR y cultivo, con PCR siendo el método predominante en la mayoría de los estudios. Ecuador y Chile reportan un enfoque multimodal, combinando cultivo, PCR y serología, mientras que en Perú se prioriza el uso exclusivo de PCR, probablemente debido a su mayor sensibilidad y especificidad. La combinación de estos métodos es clave para mejorar la detección del CMV en embarazadas y evitar complicaciones perinatales

Discusión

En esta investigación se revisaron artículos científicos de alto impacto, seleccionados de bases de datos como SciELO, PubMed, Medigraphic y Elsevier, publicados entre 2019 y 2024. Los hallazgos obtenidos evidencian la importancia de un diagnóstico oportuno del CMV en gestantes para reducir el impacto de la enfermedad en el embarazo y el recién nacido.

En la tabla 1, los resultados mostraron que Colombia, Argentina y Guatemala presentan una alta prevalencia de CMV en embarazadas, lo que coincide con estudios previos que han identificado altos niveles de cero prevalencias en países con menor acceso a programas de prevención materno infantil. Investigaciones como las de Hidalgo et al. (2023) en Ecuador también sugieren que la prevalencia del CMV puede estar subestimada en ciertos contextos, debido a la falta de pruebas sistemáticas en gestantes asintomáticas.

En la tabla 2, se identificaron múltiples manifestaciones clínicas, con un predominio de fiebre y petequias, lo que concuerda con estudios previos que describen estos síntomas como los más frecuentes en embarazadas con infección activa por CMV. En casos más graves, como los reportados en Brasil, se observaron neumonía y retinitis, lo que refuerza la necesidad de monitoreo constante de mujeres embarazadas con diagnóstico positivo para evitar complicaciones severas en la gestación.

En la tabla 3, se identificó que el PCR es el método más utilizado en los estudios analizados, lo que coincide con la literatura científica que destaca esta técnica como el método de referencia para la detección del CMV en mujeres embarazadas. Investigaciones como las de Nath y Valero (2023) en Ecuador, resaltan que la combinación de pruebas serológicas y PCR permite diferenciar infecciones primarias de reinfecciones, lo que es crucial para evaluar el riesgo fetal. Los hallazgos de este estudio refuerzan la necesidad de implementar estrategias de detección temprana del CMV en mujeres embarazadas en América Latina, dado que la alta variabilidad en los métodos de diagnóstico puede influir en la detección y control de la enfermedad.

Conclusiones



La infección por CMV es muy común en mujeres que se encuentran en estado de gestación en Latinoamérica; específicamente Ecuador, Colombia, Argentina y Guatemala son los países que más presentan casos por esta infección, ocasionando que este sea un gran problema de salud pública, especialmente en los países mencionados. Con respecto a las manifestaciones clínicas de esta infección, las gestantes, generalmente son asintomáticas, sin embargo, cuando existen manifestaciones, estas pueden revelarse mediante fiebres, petequias, dolor en la garganta y anemia. Por último, para el diagnóstico de esta infección se usan varios métodos, entre los más comunes, las pruebas serológicas, el PCR y cultivo, especialmente con muestras de orina, además de la prueba de avidez.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, S., & Fuente, S. (2023). Infección congénita por citomegalovirus. nuevos desafíos en la práctica clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 34(1), 75-83.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864023000020>
- Cañarte, A. A., Álava, G. A., Medina, K. B., & Castro, A. D. (2023). Infección por Citomegalovirus: evolución de la sintomatología y prevención de la enfermedad. *Revista Científica Higía De La Salud*, 8(1). <https://doi.org/10.37117/higia.v8i1.807>
- Benou, S., Dimitriou, G., Papaevangelou, V., & Gkentzi, D. (2020). Congenital cytomegalovirus infection: do pregnant women and healthcare providers know enough? A systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(25), 6566-6575.
<https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1918088>
- Bravo, T. V., Guerrero, E. I., & Andrade, D. P. (2024). Frecuencia de citomegalovirus, Toxoplasma gondii, Rubéola, Herpes virus en mujeres embarazadas y neonatos que acuden a la clínica Aguilar de la ciudad de Machala en el período 2020-2022. *Polo del Conocimiento*, 9(1), 2276-2289.
<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6492>
- Calero, M., Holguín, J., & Castro, J. (2024). Prevalencia de Torch y sus consecuencias en gestantes en América Latina. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 8(1), 4663-4679.
<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1138>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2025, 17 de enero).
<https://www.cdc.gov/cytomegalovirus/es/about/acerca-del-citomegalovirus.html>



- Chuang, Á., Ramos, H., Zelada, Ú., López, M. T., Villavicencio, L., Peret, L., González, C., Barría, T., & Izquierdo, G. (2021). Congenital cytomegalovirus infection screening in high risk newborn. *Revista chilena de infectología*, 38(1), 45-53.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182021000100045>
- Conde, L., Ceh, A., Canché, J., Ayora, G., & González M. (2021). Infección por citomegalovirus humano en neonatos de un hospital público de Mérida, Yucatán. *Gaceta médica de México*, 155(4), 336-342. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0016-38132019000400336&script=sci_arttext
- García, K., Muñiz, D., & Merchán, K. (2022). Síndrome de TORCH: Incidencia y consecuencias en madres y neonatos en América Latina. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(3), 423-433.
<http://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/177>
- Greye, H., Henning, S., Freese, K., Köhn, A., Lux, A., Radusch, A., Redlich, A., Schleef, D., Seeger, S., Thale, V. & Rissman, A. (2022). Cross-sectional study to assess awareness of cytomegalovirus infection among pregnant women in Germany. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(964). <https://link.springer.com/article/10.1186/s12884-022-05312-8>
- Hidalgo, G., & Merchán, K. (2023). Prevalencia y epidemiología de infecciones congénitas en el primer trimestre de embarazo, atendidas en el laboratorio de análisis clínico Paján. *MQRInvestigar*, 7(4), 2106-2125. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.2106-2125>
- Hicks, V. J., Sánchez, C., López, M., Gottschlich, A., Grajeda, L., & Balish, A. (2023). Seroprevalence of high incidence congenital infections among pregnant women in Coatepeque, Guatemala and surrounding areas, 2017–2018. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 17(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011248>
- Izquierdo, G., Sandoval, A., Abarzúa, F., Yamamoto, M., Rodríguez, J. G., Silva, M., Torres, J. P., Aravena, M., Fuentes, D., Reyes, A., Conca, N., Cofré, F., Delpiano, L., Hernández, M., Twele, L., Labraña, Y., Ferrés, M., Ribalta, G., Chuang, A., Ortega, X., Oliva, B., & 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. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182021000600824&script=sci_arttext&tlng=pt



- López, C., & Macuyama, D. (2022). *Prevalencia del citomegalovirus en pacientes que acuden al laboratorio del Hospital Iquitos EDDALUD de Enero a diciembre de 2021*. Universidad Científica del Perú. <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstreams/0bd97146-eda9-49c5-a346-4e6a5c46812b/download>
- Marques, C., Moraes, B., Santos, J., Garcia, T., Nakashima, H., de Oliveira, J., & Franciscato, C. (2023). Citomegalovírus em gestantes no Brasil - Revisão narrativa. *Revista Foco*, 16(5), 1-23. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=1981223X&AN=164119412&h=IZrTuPnenM0EFg%2Fm3qK0cZ9HnqDYSpwfqSOeTDthYzUsGRgT7yR005ZfTe4GCzzKoVgZwk67q23RG9AshbnJBw%3D%3D&crl=c>
- Monezi, K., & Araujo, E. (2024). Cytomegalovirus and pregnancy: current evidence for clinical practice. *Associação Médica Brasileira*, 70(8). <https://www.scielo.br/j/ramb/a/SLSSpPW3bRxwnCcvWh4VHDG/?lang=en>
- Nath, M., & Valero, N. (2023). Epidemiología y diagnóstico de infección congénita por citomegalovirus. *Pol del Conocimiento*, 8(4), 92-116. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5351>
- Nieto, P., Arias, R., & Tisalema, L. (2022). Citomegalovirus neonatal. *Ateneo*, 24(1), 79-84. <http://colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/176>
- Olivera, N. L., Salbetti, M. C., Tenaglia, M., Hernández, G., Alfaro, J., Riberi, I., ... & Adamo, M. P. (2021). Detección molecular de citomegalovirus en suero de embarazadas y recién nacidos con patología compatible con infección durante la gestación en Córdoba, Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 78(Suplemento). <https://scholar.google.es/citations?user=8-Awq48AAAAJ&hl=es&oi=sra>
- Partana, P., Wan, W., Chow, X., Chan, J., Tan, L., Tan, W., Yang, L. (2024). Seroprevalence of cytomegalovirus among pregnant women in Singapore. *Tropical Medicine and Health*, 52(67). <https://link.springer.com/article/10.1186/s41182-024-00634-z>
- Granda, D. J., Zorrilla, K. A., Valero, N. J., & Choez, J. J. (2022). Prevalencia inmunidad a TORCH en mujeres embarazadas en el cantón Olmedo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 351-372. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1889



- Rico, A., Dollard, S., Valencia, D., Corchuelo, S., Tong, C., Laiton-Donato, K., Amin, M., Benavides, M., Wong, P., Newton, S., Daza, M., Cates, J., Gonzales, M., Zambrano, L. D., Mercado, M., Ailes, E. C., Rodríguez, H., ... Lanzieri, T. (2021). Epidemiology of cytomegalovirus Infection among mothers and infants in Colombia. *Journal of Medical Virology*, 93(11), 6393-6397. <https://doi.org/10.1002/jmv.26815>
- Rybak-Krzyszowska, M., Górecka, J., Huras, H., Massalska-Wolska, M., Staśkiewicz, M., Gach, A., Kondracka, A., Staniczek, J., Górczewski, W., Borowski, D., Jaczyńska, R., Grzesiak, M., & Krzeszowski, W. (2023). Cytomegalovirus Infection in Pregnancy Prevention and Treatment Options: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Viruses*, 15(11), 2142. <https://doi.org/10.3390/v15112142>
- Tutasig, K. N. (2023). Síndrome de TORCH: enfoque racional del diagnóstico y tratamiento pre y post natal en el Ecuador. *Sociencytec*, 1(1). <https://sociencytec.com/index.php/sct/article/view/11>

