

Genital herpes in pregnant women in Latin America, risk factors, diagnosis and prevention

Herpes genital en gestantes de Latinoamérica, factores de riesgo, diagnóstico y prevención

Autores:

Lic. Marcillo-Carvajal, Carlos Pedro Mg
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Docente tutor, Facultad de ciencias de la salud
Jipijapa-Ecuador



carlos.marcillo@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-2586-1486>

López-Zambrano, María José
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Egresada de la carrera de laboratorio clínico, Facultad de ciencias de la salud
Jipijapa-Ecuador



lopez-maria5763@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-1234-1234-1234>

Fechas de recepción: 30-JUN-2024 aceptación: 01-AGO-2024 publicación: 15-SEP-2024



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

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

El herpes genital, ocasionado por el virus del herpes simple, ya sea del tipo 1 o 2, representa una infección de transmisión sexual prevalente, durante el embarazo, el herpes genital representa un riesgo significativo tanto para el desarrollo del feto como para el recién nacido. El objetivo principal fue Analizar el herpes genital en gestantes de Latinoamérica, factores de riesgo, diagnóstico y prevención. Se empleo una metodología con diseño de revisión sistemática documental, de tipo descriptivo. Entre los principales resultados se obtuvo que en Latinoamérica la prevalencia es del 11,2 y 30%, el país con mayor frecuencia de casos de herpes gestacional fue Brasil con más registros oscilando desde 59,99%: Los principales factores de riesgo fueron; la edad, infecciones previas, inmunosupresión, multiparidad, prematuridad, infección primaria de herpes, sexo sin protección: entre las diferentes técnicas diagnósticas para la detección de estos patógenos fueron la PCR cuantitativa, anticuerpos IgG IgM para VHS-1 y VHS-2,: la aplicación de vacunas profilácticas, profilaxis posexposicion, uso de preservativo, prácticas de sexo seguro, barreras protectivas, estas medidas ayudan a reducir el riesgo de transmisión: Se concluyo que en Latinoamérica varía significativamente entre los países, Brasil presenta la mayor frecuencia de casos: se identificaron varios factores de riesgo para el herpes genital en mujeres embarazadas, incluyendo la edad, infecciones previas: las diferentes técnicas diagnósticas para la detección de estos patógenos se encuentran la PCR cuantitativa; la aplicación de vacunas profilácticas, profilaxis post exposición, uso de preservativos, prácticas de sexo seguro y barreras protectoras, fueron medidas preventivas más aplicadas.

Palabras clave: Infección; gestación; recién nacidos; seroprevalencia

Abstract

Genital herpes, caused by the herpes simplex virus, either type 1 or 2, represents a prevalent sexually transmitted infection, during pregnancy, genital herpes poses a significant risk to both the development of the fetus and the newborn. The main objective was to analyze genital herpes in pregnant women in Latin America, risk factors, diagnosis and prevention. A methodology was used with a systematic documentary review design, of a descriptive type. Among the main results, it was obtained that in Latin America the prevalence is 11.2 and 30%, the country with the highest frequency of cases of gestational herpes was Brazil with the most records ranging from 59.99%: The main risk factors were; age, previous infections, immunosuppression, multiparity, prematurity, primary herpes infection, unprotected sex: among the different diagnostic techniques for the detection of these pathogens were quantitative PCR, IgG IgM antibodies for HSV-1 and HSV-2, the application of prophylactic vaccines, post-exposure prophylaxis, condom use, safe sex practices, protective barriers, these measures help to reduce the risk of transmission: It was concluded that in Latin America it varies significantly between countries, Brazil has the highest frequency of cases: several risk factors for genital herpes in pregnant women were identified, including age, previous infections: the different diagnostic techniques for the detection of these pathogens are quantitative PCR; The application of prophylactic vaccines, post-exposure prophylaxis, use of condoms, safe sex practices and protective barriers were the most applied preventive measures.

Keywords: Infection; pregnancy; newborns; seroprevalence

Introducción

El herpes genital, originado por el virus del herpes simple (VHS) ya sea del tipo 1 o 2, constituye una infección de transmisión sexual (ITS) común. Dado que el VHS no tiene cura, surgen inquietudes significativas acerca de la correcta aplicación de herramientas diagnósticas, el manejo efectivo de la infección, la prevención de su transmisión a las parejas sexuales y la orientación adecuada (Johnston, 2022).

La infección con el virus del herpes simple genital (VHS) durante el embarazo presenta un riesgo significativo tanto para el feto en desarrollo como para el recién nacido, la presencia de herpes genital es frecuente en diversos entornos, y entre las mujeres de 14 a 49 años, la prevalencia de la infección por HSV-2 alcanza el 15,9%, cabe destacar que la prevalencia de la infección por herpes genital es aún mayor, ya que el HSV-1 también puede ser causante de esta afección, dado que muchas mujeres en edad fértil están o estarán infectadas con el VHS, la posibilidad de transmisión materna de este virus al feto o al recién nacido constituye un significativo problema de salud (“Management of Genital Herpes in Pregnancy: ACOG Practice Bulletinacog Practice Bulletin, Number 220,” 2020).

La infección materna por HSV-1 o HSV-2 puede ocurrir en cualquier etapa del embarazo, para las infecciones por VHS que ocurren en el último trimestre del embarazo, el riesgo de infección neonatal oscila entre el 30% y el 50%, mientras que es solo del 1% para las infecciones que ocurren al comienzo del embarazo, aproximadamente el 85% de las infecciones perinatales ocurren durante el parto, mientras que la transmisión transplacentaria del VHS de la madre al feto es menos común (Hammad & Konje, 2021)

A nivel mundial, se estima que 491,5 millones de personas vivían con infección por VHS tipo 2, lo que representa el 13,2 % de la población mundial de entre 15 y 49 años. Además, aproximadamente 3752 millones de personas estaban infectadas con VHS tipo 1 en cualquier localización, lo que corresponde a una prevalencia global del 66,6 % en personas de 0 a 49 años (James et al., 2020).

En Latinoamérica la frecuencia de herpes genital en gestantes es un tema relevante en la salud materno-infantil, en Sudamérica la prevalencia de herpes genital en embarazadas varía, siendo del 5,9% en Chile y 22% en Ecuador, lo que hace a esta enfermedad como una de las más comunes en transmisión sexual de gestantes en el país (Gutiérrez-Quijije et al., 2023).

En un estudio realizado en Jipijapa, Manabí, realizado en el 2024, acerca del “Infección por Herpes simple: Epidemiología, manifestaciones clínicas y diagnóstico de laboratorio” se pudo evidenciar que dentro del territorio la prevalencia de la infección por herpes 1 y 2, fue del 24,72% (Holguín et al., 2024).

Muchos de los factores de riesgo asociados con la seropositividad al HSV-1 identificados en este estudio están en consonancia con investigaciones anteriores, incluido el aumento de la edad, un menor nivel educativo y estatus socioeconómico, adicionalmente las duchas vaginales, fumar, tener relaciones sexuales con parejas no circuncidadas y la flora vaginal anormal se asocian con un mayor riesgo de infección por HSV-2 (Forbes et al., 2020).

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de comprender la prevalencia y la dinámica del herpes genital en gestantes latinoamericanas, esto permitirá obtener una visión más precisa de la carga de la enfermedad en esta población específica, identificando posibles variaciones geográficas y socioeconómicas que puedan influir en la propagación y la incidencia de la infección. La investigación sobre el herpes genital en gestantes de Latinoamérica, focalizada en factores de riesgo, diagnóstico y prevención, no solo amplía nuestro entendimiento sobre la dinámica de la infección en esta población, sino que también brinda herramientas esenciales para diseñar intervenciones específicas que mejoren la salud materno-fetal en la región.

Ante lo expuesto se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la prevalencia, factores de riesgo, método diagnóstico y prevención de la infección del herpes en gestantes?

Material y métodos

Diseño de estudio

Este estudio adoptó un diseño de revisión sistemática de la literatura.

Tipo de estudio

El tipo de investigación fue descriptiva.

Estrategias de búsqueda

La búsqueda tuvo en cuenta artículos de 2019 a 2024 de diversos repositorios como: PubMed, Springer Nature, Elsevier, Google Scholar, Scielo, libros, sitios web de organizaciones y otras fuentes que permitieron recopilar los datos necesarios. y respaldo irrefutable así como el uso de términos MeSH para virus del herpes simple, embarazo, epidemiología, factores de riesgo y boléanos AND, OR.

Criterios de inclusión

Se incluyeron artículos de fuentes científicas, revistas indexadas y sitios web de organizaciones de salud, artículos relacionados con variables de intervención del estudio, artículos publicados en los últimos 6 años y artículos que se pudieran encontrar en archivos científicos.

Criterios de exclusión

Se excluyeron fuentes no confiables o información de páginas web, blogs o de más de 6 años de antigüedad, artículos que no cumplieron con los criterios de inclusión y no se consideraron estudios que no pudieran aclarar o responder sus hipótesis.

Selección y síntesis de la información



Durante el transcurso de la investigación, se seleccionaron 150 artículos de las bases de datos científicas escogidas. Posteriormente, aplicando los criterios de inclusión y exclusión, la selección se redujo a 100 artículos relacionados con las variables de estudio. La información se organizó de acuerdo con la base de datos de acceso libre a la que pertenecían, utilizando un diagrama Prisma.

Consideraciones éticas

Este estudio se considera libre de riesgos. La aplicación de estándares éticos no incluye plagio intencional, violaciones de derechos de propiedad intelectual, cumplimiento de derechos de autor y citas y referencias apropiadas de información de acuerdo con los estándares de Vancouver.

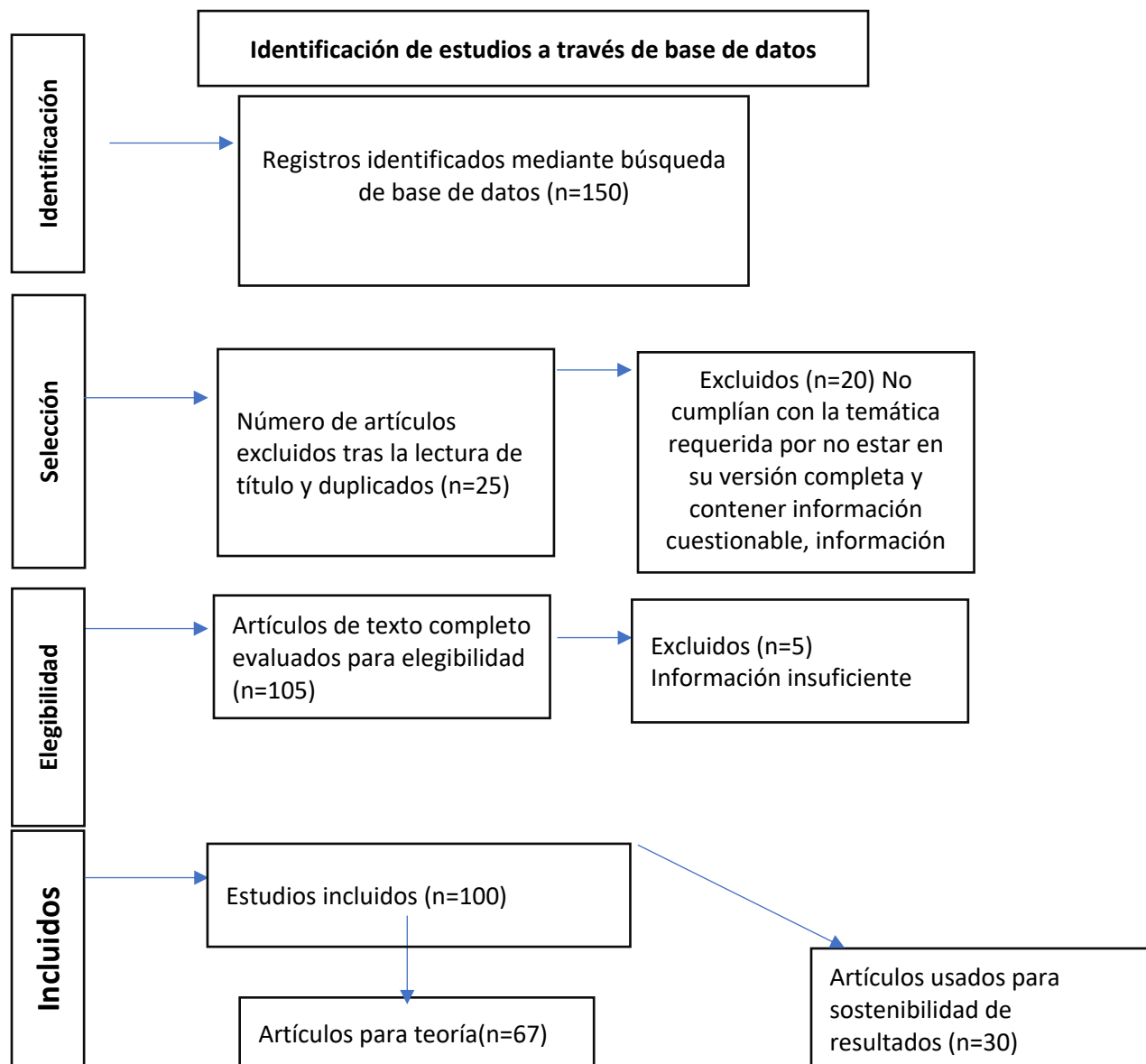


Ilustración 1. Representación gráfica del proceso de selección de artículos mediante el Diagrama de Flujo PRISMA.

Resultados

Tabla 1. Prevalencia del herpes genital en gestantes de Latinoamérica.

Autor/ Referencia	Año	País/ región	Metodología	n	Prevalencia
Bougioukas, L y col.(Bougioukas et al., 2021)	2021	Latinoamerica	Estudio de casos	30	10%
Cuervo, C y col.(Sánchez-Alemán et al., 2023)	2021	Colombia/ Sudamerica	Estudio descriptivo	323	11,9%
Harfouche, M y col.(Harfouche et al., 2021a)	2021	Latinoamerica / El Caribe	Estudio descriptivo	163	20,6%
Moreira, S y col.(Andrade et al., 2022)	2022	Brasil/ Sudamerica	estudio analítico, transversal y retrospectivo	13,417	70%
Rivera, Z y col.(Rivera-Chávez et al., 2022)	2022	Mexico/ Centroamerica	Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo	280	45,36%
Moya, J y col.(Moya-Salazar et al., 2022)	2022	Peru/ Sudamerica	estudio analítico, transversal	4788	7,4%
De Oliveira, F y col.(Bonfim et al., 2023a)	2023	Brasil/ Sudamerica	estudio analítico, transversal y retrospectivo	1360	59,5%
Sanchez, M y col.(Sánchez-Alemán et al., 2023)	2023	Latinoamerica /Mexico	estudio analítico, transversal	462	29,9%
Lynn, M y col.(Lynn et al., 2023)	2023	Centroamerica	Estudio descriptivo	103	3%
Escandell, M y col.(Lara-Escandell et al., 2024)	2024	Latinoamerica / El Caribe	Estudio descriptivo	9772	11.2%

Análisis: En la tabla 1 se identificó la prevalencia del herpes genital, donde podemos ver que a nivel de Latinoamérica la prevalencia es del 11,2 y 30%, el país con mayor frecuencia de casos de herpes gestacional fue Brasil con más registros oscilando desde 59,99% hasta el 70%, luego se encuentra México con 29,9-43,36%, luego se encuentra Colombia con 11,9% y Perú 7,4%.

Tabla 2. Factores de riesgo del herpes genital en gestantes de Latinoamérica.

Autor/ Referencia	Año	País	Metodología	n	Factores de riesgo
Sukik, L y col.(Sukik et al., 2019)	2019	Latinoamérica y El Caribe	Estudio descriptivo	95	Edad Infecciones previas
Marra, F y col.(Marra et al., 2020)	2020	Latinoamérica	Metaanálisis	4417	Inmunosupresión Infección preexistente Infección primaria de herpes.
Harfouche, M y col.(Harfouche et al., 2021b)	2021	Latinoamérica y El Caribe	Metaanálisis	102	Prácticas sexuales poco seguras
Bardach, A y col.(Bardach et al., 2021)	2021	Latinoamérica	Estudio descriptivo	3423	Inmunosupresión Edad Prematuridad
Soltero, S y col.(Soltero-Rivera et al., 2020)	2021	México	Estudio transversal	60	Sexo sin protección Edad
Balan, J y col.(Javier Balan et al., 2022)	2022	Argentina	Metaanálisis	102	Parto prematuro Infección previa
Coronel, M y col.(Coronel Reinoso et al., 2022)	2022	Ecuador	Estudio retrospectivo	45	Multiparidad Infecciones activas Edad Hábitos tóxicos
De Jesus y col.(de Jesus Valviessé et al., 2022)	2022	Brasil	Estudio de cohorte	221	Prematuridad Infecciones previas
Santos, L y col.(Santos et al., 2023)	2023	Latinoamérica	Estudio descriptivo	95	Factores socioeconómicos Edad Parto prematuro
Radoi, C y col.(Radoi et al., 2024)	2024	Latinoamérica	Estudio descriptivo	35	Edad Infecciones previas Inmunosupresión

N: numero de la población

En los diversos estudios se encontró los siguientes factores de riesgo; la edad, infecciones previas, inmunosupresión, multiparidad, prematuridad, infección primaria de herpes, sexo sin protección, Tabla 2.

Tabla 3. Métodos de diagnóstico del herpes genital en gestantes de Latinoamérica.

Autores	Año	País	Técnicas diagnósticas	Tipo de herpes
Estrada, G y col.(Aída et al., 2019)	2019	Cuba	ELISA (IgG.IgM)	Herpes simple
Campoverde, B y col.(Belén et al., 2019)	2019	Ecuador	Antipuerpos IgG, IgM Antígeno	Herpes tipo 1 y 2
Bahena, M y col.(Bahena-Román et al., 2020)	2020	México	ELISA (IgG.IgM)	Herpes tipo 2
Fernandes, M y col.(Fernández-Valdés Martín, 2021)	2021	México	ELISA (IgG.IgM)	Herpes tipo 1 y 2
Gamboa, E y col.(Gamboa-Cañedo et al., 2021)	2021	México	ELISA (IgG.IgM)	Herpes tipo 1
Guzman, A y col.(Guzman-Holst et al., 2023)	2022	México	qPCR Prueba de Anticuerpos	Herpes tipo 1
Muñiz, J y col.(Muñiz-Salgado et al., 2023)	2023	México	ELISA (IgG.IgM) Western blot (ARN) qPCR	Herpes tipo 2
Ponce, P y col.(Ponce-Pincay et al., 2023)	2023	Ecuador	Reacción en Cadena de la Polimerasa Prueba de Anticuerpos	Herpes tipo 1 y 2

Bonfin, V y col.(Bonfim et al., 2023b)	2023	Brasil	ELISA (IgG.IgM)	Herpes tipo 2
Mangione, C y col.(Mangione et al., 2023)	2023	América	ELISA (IgG.IgM)	Herpes tipo 1 y 2

ELISA: Ensayo de inmunoadsorción ligado a enzima, IgG: Inmunoglobulina G, IgM: Inmunoglobulina M.

Análisis

La causa más común de infección por herpes en bebés recién nacidos es el tipo 2 (herpes genital). Pero también puede presentarse el tipo 1 (herpes oral), entre las diferentes técnicas diagnósticas para la detección de estos patógenos son PCR cuantitativa, anticuerpos IgG IgM para VHS-1 y VHS-2 Tabla 3.

Tabla 4. Medidas de prevención del herpes genital en gestantes de Latinoamérica.

Referencias	Año	País	Medidas de prevención
Erazo, F y col.(Felipe Erazo León Santiago Diez Giovanni Andrés Ordoñez Victoria Eugenia Niño et al., 2020)	2020	Colombia	Vacunas profilácticas
Bezerra, M y col.(Menezes et al., 2021)	2021	Brasil	profilaxis posexposición (PEP)
Chaname, R y col.(Chanamé-Zapata et al., 2021)	2021	Perú	combinaciones de tres o cuatro antirretrovirales
Nahn, E y col.(Nahn Junior et al., 2021)	2021	Brasil	prácticas de sexo seguro para evitar las ITS
Botero, J y col.(Ramos et al., 2021)	2022	Brasil	uso del preservativo como método para evitar ITS
			Prácticas sexuales con barreras protectoras
			Prácticas sexuales seguras
			Métodos barrera
			Accesorios sexuales desinfectados
			Vacunación

Lee, S y col.(Lee et al., 2022)	2022	Latinoamérica	Detección prenatal Uso de condón
Begazo, L y col.(Begazo-Morán et al., 2022)	2022	Perú	uso de preservativo
Alareeki, A y col.(Alareeki et al., 2023)	2023	Brasil	prácticas de sexo seguro uso de preservativo
Poza, M y col.(de la Poza Abad et al., 2024)	2024	Latinoamérica	Abstinencia sexual prácticas de sexo seguro
Connolly, K y col.(Connolly et al., 2024)	2024	Latinoamérica	Vacunas profilácticas

Análisis

Las medidas de prevención del herpes genital en mujeres embarazadas incluyen: la aplicación de vacunas profilácticas, profilaxis posexposición, uso de preservativo, prácticas de sexo seguro, barreras protectoras, estas medidas ayudan a reducir el riesgo de transmisión y garantizar un parto más seguro tanto para la madre como para el bebé.

Discusión

El primer objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de la infección por herpes simple en mujeres embarazadas. La investigación reveló que la prevalencia de esta infección entre las gestantes varía, siendo algunas regiones más afectadas que otras. Se observó que en Latinoamérica la prevalencia es de hasta el 30%, Brasil fue el territorio con mayor prevalencia de herpes siendo del 70%, los datos mostraban una mayor incidencia de casos de herpes, especialmente en mujeres embarazadas.

El resultado mencionado anteriormente guarda similitud con la investigación realizada por Mrozik y colaboradores (Mrozik et al., 2023). en 2023 en Francia. El estudio encontró que una de cada dos mujeres embarazadas se verá afectada por una infección por herpes, con aproximadamente 14.000 casos en todo el mundo cada año. Sin tratamiento, la enfermedad llega a ser grave en el 70% de los casos. Por otro lado, AlMukdad y colaboradores.(Almukdad et al., 2023) En 2022, se realizó un estudio en Australia que encontró que la prevalencia de la infección por herpes podría llegar al 73,5%, que es una tasa más alta en comparación con las áreas mencionadas en el trabajo actual.

El análisis de varios estudios identifico varios factores de riesgo significativos como la edad, infecciones previas, inmunosupresión, multiparidad, prematuridad, infección primaria de herpes. De manera notable, América Latina se ha destacado al figurar como una de las regiones con los mayores factores de riesgo en este contexto.

Los resultados obtenidos en el análisis difieren a los que menciona Patel, P y col.(Patel et al., n.d.) La edad ha sido identificada como un factor de riesgo para la infección por el virus del herpes, y el sexo femenino se asocia con un mayor riesgo de contraer la enfermedad, un mayor número de parejas sexuales y una edad más temprana de inicio de las relaciones sexuales. Sin embargo, Looker, K y col.(Looker et al., 2020) mencionaron que factores como la menstruación, el estrés emocional, las enfermedades (especialmente la fiebre) y las relaciones sexuales pueden contribuir a la recurrencia de la infección por herpes simple.

Para la detección precisa de estos patógenos, se emplean diversas técnicas diagnósticas como la), entre las diferentes técnicas diagnósticas para la detección de estos patógenos son PCR cuantitativa, anticuerpos IgG IgM para VHS-1 y VHS-2.

De acuerdo con Jain, P y col.(Jain et al., 2024) En un estudio llevado a cabo en China, se emplearon el ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) y el ensayo de inmunoabsorción de micropartículas quimioluminiscentes (CMIA) para la identificación de anticuerpos IgM e IgG relacionados con los agentes TORCH, estos métodos han sido reconocidos como la opción más sólida y altamente confiable a lo largo del tiempo. Por otro lado, Sharma, D y col.(Sharma et al., 2023) menciona que Alternativamente, se puede realizar una prueba de cultivo viral tomando una muestra de la llaga e intentando hacer crecer el virus en un laboratorio, este método es menos sensible que la PCR pero aún puede confirmar un diagnóstico de herpes.

Para prevenir la propagación del virus se recomiendan vacunas preventivas, profilaxis post-exposición, uso de condón, sexo seguro, barreras protectoras, medidas que ayudan a reducir el riesgo de transmisión y garantizar partos seguros para madres y padres.

Smith y col.(Smith et al., 2022) Enfatizan la importancia de la educación prenatal como un medio importante para prevenir el herpes durante el embarazo. Destacan que al proporcionar a las mujeres embarazadas información detallada sobre prácticas seguras y los riesgos asociados con el herpes, pueden tomar decisiones informadas sobre su salud y la de sus hijos. Contrastando esta perspectiva, García y col.(Praena García, 2020) centran su atención en la necesidad de intervenciones médicas específicas. Sugieren que las pruebas de detección del herpes durante el embarazo, junto con la administración de antivirales en casos específicos, pueden ser medidas efectivas para prevenir la transmisión vertical del virus de la madre al feto.

Conclusiones

- En conclusión, la prevalencia del herpes genital en Latinoamérica varía significativamente entre los países, Brasil presenta la mayor frecuencia de casos, con tasas de contagio elevadas, México, Colombia y Perú también forman parte de este grupo, respectivamente, estos datos subrayan la necesidad de enfoques específicos y regionales para el control y prevención del herpes genital en la región.
- En los diversos estudios se identificaron varios factores de riesgo para el herpes genital en mujeres embarazadas, incluyendo la edad, infecciones previas, inmunosupresión, multiparidad, prematuridad, infección primaria de herpes y sexo sin protección, estos factores subrayan la complejidad de la enfermedad y la importancia de abordar cada uno en los esfuerzos de prevención y tratamiento.
- Entre las diferentes técnicas diagnósticas para la detección de estos patógenos se encuentran la PCR cuantitativa y la detección de anticuerpos, estas técnicas permiten una identificación precisa y oportuna de las infecciones, facilitando un tratamiento adecuado.
- La implementación de medidas de prevención del herpes genital en mujeres embarazadas, como la aplicación de vacunas profilácticas, profilaxis post exposición, uso de preservativos, prácticas de sexo seguro y barreras protectoras, es fundamental, estas estrategias no solo disminuyen el riesgo de transmisión del virus, sino que también contribuyen a garantizar un parto más seguro para la madre y el bebé.

Referencias bibliográficas

- Aída, G., Pereira, E., Rita, D., Chaswell, M., De La, M., Pullés Fernández, C., & Casamayor, A. S. (2019). Diagnóstico clínico y citopatológico del virus del herpes simple bucal en pacientes con trasplante de riñón. *MediSur*, 17(1), 95–102.
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3816>
- Alareeki, A., Osman, A. M. M., Khandakji, M. N., Looker, K. J., Harfouche, M., & Abu-Raddad, L. J. (2023). Epidemiology of herpes simplex virus type 2 in Europe: systematic review, meta-analyses, and meta-regressions. *The Lancet Regional Health - Europe*, 25, 100558.
<https://doi.org/10.1016/J.LANEPE.2022.100558/ATTACHMENT/B9110FEC-EBBC-4112-9D79-06989BF61A9D/MMC2.DOCX>
- Almukdad, S., Harfouche, M., Farooqui, U. S., Aldos, L., & Abu-Raddad, L. J. (2023). Epidemiology of herpes simplex virus type 1 and genital herpes in Australia and New Zealand: systematic review, meta-analyses and meta-regressions. *Epidemiology and Infection*, 151. <https://doi.org/10.1017/S0950268823000183>
- Andrade, S. M. de, Costa, P. R. C., Rosa, L. M. V., Pires, L. G. de F., Rodrigues, Í. S. M., Taminato, R. L., & Oliveira, E. H. de. (2022). Hospitalizations and deaths associated with Herpes Simplex Virus (HSV) infection in Brazil from 2012 to 2021. *Research, Society and Development*, 11(4), e58511427737–e58511427737. <https://doi.org/10.33448/RSD-V11I4.27737>
- Bahena-Román, M., Sánchez-Alemán, M. A., Contreras-Ochoa, C. O., Lagunas-Martínez, A., Olamendi-Portugal, M., López-Estrada, G., Delgado-Romero, K., Guzmán-Olea, E., Madrid-Marina, V., & Torres-Poveda, K. (2020). Prevalence of active infection by herpes simplex virus type 2 in patients with high-risk human papillomavirus infection: A cross-sectional study. *Journal of Medical Virology*, 92(8), 1246–1252. <https://doi.org/10.1002/JMV.25668>
- Bardach, A. E., Palermo, C., Alconada, T., Sandoval, M., Balan, D. J., Guevara, J. N., Gómez, J., & Ciapponi, A. (2021). Herpes zoster epidemiology in Latin America: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 16(8), e0255877.
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0255877>
- Begazo-Morán, L., Morante-Félix, A., & Espinoza-Montes, C. (2022). Factores para herpes simple: Revisión de literatura. *Revista Científica Odontológica*, 10(1), e099.
<https://doi.org/10.21142/2523-2754-1001-2022-099>
- Belén, M., Campoverde, G., Juliana, M., Cabrera, S., Carlos, J., Basurto, Z., Daniel, J., Vélez, V., Paolo, S., Zambrano, G., Paul, J., & Intriago Vásquez, A. (2019). Factores de riesgo de las enfermedades de transmisión sexual en mujeres embarazadas. *RECIAMUC*, 3(3), 1268–1283.
[https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/3.\(3\).JULIO.2019.1268-1283](https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/3.(3).JULIO.2019.1268-1283)
- Bonfim, F. F. de O., Villar, L. M., Croda, J., Silva, S. R. da, Gonçalves, C. C. M., de Castro, V. de O. L., de Rezende Romeira, G. R., Cesar, G. A., dos Santos Weis-Torres, S. M., Horta, M. A., Simionatto, S., Motta-Castro, A. R. C., & de Paula, V. S. (2023a). Epidemiological Survey of Human Alphaherpesvirus 2 (HSV-2) Infection in Indigenous People of Dourados Municipality, Central Brazil. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 8(4), 197.
<https://doi.org/10.3390/TROPICALMED8040197/S1>
- Bonfim, F. F. de O., Villar, L. M., Croda, J., Silva, S. R. da, Gonçalves, C. C. M., de Castro, V. de O. L., de Rezende Romeira, G. R., Cesar, G. A., dos Santos Weis-Torres, S. M., Horta, M. A., Simionatto, S., Motta-Castro, A. R. C., & de Paula, V. S. (2023b). Epidemiological Survey of Human Alphaherpesvirus 2 (HSV-2) Infection in Indigenous People of Dourados

- Municipality, Central Brazil. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 8(4).
<https://doi.org/10.3390/TROPICALMED8040197/S1>
- Bougioukas, L., Psinos, R. B. C., Jones, D. C., Morris, E. A., & Hale, A. J. (2021). Disseminated herpes simplex virus 2 as a complication of pregnancy. *IDCases*, 24, e01107.
<https://doi.org/10.1016/J.IDCR.2021.E01107>
- Chanamé-Zapata, F., Rosales-Pariona, I., Mendoza-Zúñiga, M., Salas-Huamani, J., & León-Untiveros, G. (2021). Conocimientos y medidas preventivas frente a infecciones de transmisión sexual en adolescentes peruanos andinos. *Revista de Salud Pública*, 23(1), 1-.
<https://doi.org/10.15446/RSAP.V23N1.85165>
- Connolly, K. L., Bachmann, L., Hiltke, T., Kersh, E. N., Newman, L. M., Wilson, L., Mena, L., & Deal, C. (2024). Summary of the Centers for Disease Control and Prevention/National Institute of Allergy and Infectious Diseases Joint Workshop on Genital Herpes: 3–4 November 2022. *Open Forum Infectious Diseases*, 11(5).
<https://doi.org/10.1093/OFID/OFAE230>
- Coronel Reinoso, M. J., Saldarriaga Jiménez, D. G., Córdova Molina, C. J., & Nieves Vélez, R. D. (2022). Principales causas de riesgo obstétrico en el centro de salud “Roberto Astudillo” de la ciudad de Milagro enero-junio 2019. *Más Vita*, 4(1), 94–103.
<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0089>
- de Jesus Valviesse, D. M., Monteiro, D. L. M., de Jesus, N. R., de Jesus, G. R. R., Santos, F. C., Lacerda, M. I., Rodrigues, N. C. P., & Klumb, E. M. (2022). Risk factors associated with infections in pregnant women with systemic lupus erythematosus. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 68(4), 536–541. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20220074>
- de la Poza Abad, M., Roca Saumell, C., Besa Castella, M., & Carrillo Muñoz, R. (2024). Manejo en atención primaria de las infecciones de transmisión sexual (II). Lesión ulcerada genital. Vulvovaginitis. Virus del papiloma humano. *Atencion Primaria*, 56(1), 102806.
<https://doi.org/10.1016/J.APRIM.2023.102806>
- Felipe Erazo León Santiago Diez Giovanni Andrés Ordoñez Victoria Eugenia Niño, A., Felipe Erazo, A., & Maestría en Ciencias Básicas Médicas Doctorado Biociencias Biotecnología aplicada, B. (2020). Meningoencefalitis por herpes simple: una visión de la infección viral que causa el mayor compromiso cerebral. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 29(3), 148–156. <https://doi.org/10.31260/REPRTMEDCIR.01217273.939>
- Fernández-Valdés Martín, C. (2021). *Estudio epidemiológico descriptivo y análisis de la tendencia del serotipo del virus herpes simplex en pacientes diagnosticados de herpes genital entre los años 2002-2017 en un centro de infecciones de transmisión sexual*. 1.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=290215&info=resumen&idioma=SPA>
- Forbes, H., Warne, B., Doelken, L., Brenner, N., Waterboer, T., Luben, R., Wareham, N. J., Warren-Gash, C., & Gkrania-Klotsas, E. (2020). Risk factors for herpes simplex virus type-1 infection and reactivation: Cross-sectional studies among EPIC-Norfolk participants. *PLOS ONE*, 14(5), e0215553. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0215553>
- Gamboa-Cañedo, E., Martínez-Limón, F., Santibañez-Escobar, P., Padilla-Rosas, M., & Nava-Villalba, M. (2021). Seroprevalencia de Virus Herpes Simple Tipo 1 en una muestra poblacional de la Zona Metropolitana de Guadalajara y municipios aledaños. *Salud Jalisco*, 8(1), 26–34.
- Gutiérrez-Quijije, Y. M., Santana-Campuzano, L. J., & Duran-Pincay, Y. E. (2023). Prevalencia de herpes genital en gestantes, consecuencias perinatales y estrategia de prevención en Latinoamérica. *MQRInvestigar*, 7(3), 939–956.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.939-956>
- Guzman-Holst, A., Cervantes-Apolinar, M. Y., Favila, J. C. T., & Huerta-Garcia, G. (2023). Epidemiology of Herpes Zoster in Adults in Mexico: A Retrospective Database Analysis. *Infectious Diseases and Therapy*, 12(1), 131. <https://doi.org/10.1007/S40121-022-00692-Y>

- Hammad, W. A. B., & Konje, J. C. (2021). Herpes simplex virus infection in pregnancy - An update. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 259, 38–45. <https://doi.org/10.1016/J.EJOGRB.2021.01.055>
- Harfouche, M., Maalmi, H., & Abu-Raddad, L. J. (2021a). Epidemiology of herpes simplex virus type 2 in Latin America and the Caribbean: systematic review, meta-analyses and metaregressions. *Sexually Transmitted Infections*, 97(7), 490–500. <https://doi.org/10.1136/SEXTRANS-2021-054972>
- Harfouche, M., Maalmi, H., & Abu-Raddad, L. J. (2021b). Epidemiology of herpes simplex virus type 2 in Latin America and the Caribbean: systematic review, meta-analyses and metaregressions. *Sexually Transmitted Infections*, 97(7), 490. <https://doi.org/10.1136/SEXTRANS-2021-054972>
- Holguín, L. S. S., Holguín, L. S. S., Veliz, S. Y. S., Menéndez, C. J. P., & Baque, J. M. R. (2024). Infección por Herpes simple: Epidemiología, manifestaciones clínicas y diagnóstico de laboratorio en niños. *Polo Del Conocimiento*, 9(3), 2851–2872. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i3.6821>
- Jain, P., Embry, A., Arakaki, B., Estevez, I., Marcum, Z. A., & Viscidi, E. (2024). Prevalence of Diagnosed Genital Herpes and Antiviral Treatment in the United States. *Sexually Transmitted Diseases*. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000001990>
- James, C., Harfouche, M., Welton, N. J., Turner, K. M. E., Abu-Raddad, L. J., Gottlieb, S. L., & Looker, K. J. (2020). Herpes simplex virus: global infection prevalence and incidence estimates, 2016. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(5), 315. <https://doi.org/10.2471/BLT.19.237149>
- Javier Balan, D., Bardach, A., Palermo, C., Alconada, T., Sandoval, M., Nieto Guevara, J., Gomez, J., & Ciapponi, A. (2022). Economic burden of herpes zoster in Latin America: A systematic review and meta-analysis. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 18(7). <https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2131167>
- Johnston, C. (2022). Diagnosis and Management of Genital Herpes: Key Questions and Review of the Evidence for the 2021 Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. *Clinical Infectious Diseases : An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 74(Suppl_2), S134–S143. <https://doi.org/10.1093/CID/CIAB1056>
- Lara-Escandell, M., Gamberini, C., Juliana, N. C. A., Al-Nasiry, S., Morré, S. A., & Ambrosino, E. (2024). The association between non-viral sexually transmitted infections and pregnancy outcome in Latin America and the Caribbean: A systematic review. *Heliyon*, 10(1), e23338. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2023.E23338>
- Lee, S. W. H., Gottlieb, S. L., & Chaikunapruk, N. (2022). Healthcare resource utilisation pattern and costs associated with herpes simplex virus diagnosis and management: a systematic review. *BMJ Open*, 12(1), e049618. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2021-049618>
- Looker, K. J., Welton, N. J., Sabin, K. M., Dalal, S., Vickerman, P., Turner, K. M. E., Boily, M. C., & Gottlieb, S. L. (2020). Global and regional estimates of the contribution of herpes simplex virus type 2 infection to HIV incidence: a population attributable fraction analysis using published epidemiological data. *The Lancet. Infectious Diseases*, 20(2), 240–249. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30470-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30470-0)
- Lynn, M. K., Aquino, M. S. R., Self, S. C. W., Kanyangarara, M., Campbell, B. A., & Nolan, M. S. (2023). TORCH Congenital Syndrome Infections in Central America's Northern Triangle. *Microorganisms*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/MICROORGANISMS11020257/S1>
- Management of Genital Herpes in Pregnancy: ACOG Practice Bulletinacog Practice Bulletin, Number 220. (2020). *Obstetrics and Gynecology*, 135(5), e193–e202. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003840>

- Mangione, C. M., Barry, M. J., Nicholson, W. K., Cabana, M., Chelmsow, D., Coker, T. R., Davis, E. M., Donahue, K. E., Jaén, C. R., Kubik, M., Li, L., Ogedegbe, G., Pbert, L., Ruiz, J. M., Stevermer, J., & Wong, J. B. (2023). Serologic Screening for Genital Herpes Infection: US Preventive Services Task Force Reaffirmation Recommendation Statement. *JAMA*, 329(6), 502–507. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2023.0057>
- Marra, F., Parhar, K., Huang, B., & Vadlamudi, N. (2020). Risk Factors for Herpes Zoster Infection: A Meta-Analysis. *Open Forum Infectious Diseases*, 7(1). <https://doi.org/10.1093/OFID/OFAA005>
- Menezes, M. L. B., Araújo, M. A. L., Dos Santos, A. S. D., Gir, E., & Bermúdez, X. P. D. (2021). Brazilian Protocol for Sexually Transmitted Infections 2020: sexual violence. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 54(Suppl 1). <https://doi.org/10.1590/0037-8682-600-2020>
- Moya-Salazar, J., SantaMaria, B. M., Moya-Salazar, M. M., Rojas-Zumaran, V., Chicoma-Flores, K., & Contreras-Pulache, H. (2022). Six-sigma and quality planning of TORCH tests in the Peruvian population: a single-center cross-sectional study. *BMC Research Notes*, 15(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/S13104-022-05904-9/FIGURES/2>
- Mrozik, A., Sellier, Y., Lemaitre, D., & Gaucher, L. (2023). Evaluation of Midwives' Practises on Herpetic Infections during Pregnancy: A French Vignette-Based Study. *Healthcare (Switzerland)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11030364/S1>
- Muñiz-Salgado, J. C., la Cruz, G. J. De, Vergara-Ortega, D. N., García-Cisneros, S., Olamendi-Portugal, M., Sánchez-Alemán, M. Á., & Herrera-Ortiz, A. (2023). Seroprevalence and Vaginal Shedding of Herpes Simplex Virus Type 2 in Pregnant Adolescents and Young Women from Morelos, Mexico. *Viruses*, 15(5). <https://doi.org/10.3390/V15051122>
- Nahn Junior, E. P., de Oliveira, E. C., Barbosa, M. J., Mareco, T. C. de S., & Brígido, H. A. (2021). Protocolo Brasileiro para Infecções de Transmissão Sexual 2020: infecções entéricas de transmissão sexual. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 30(Special issue 1), e2020598. <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100012.ESP1>
- Patel, P., Bush, T., Mayer, K. H., Desai, S., Henry, K., Overton, E. T., Conley, L., Hammer, J., & Brooks, J. T. (n.d.). Prevalence and Risk Factors Associated With Herpes Simplex Virus-2 Infection in a Contemporary Cohort of HIV-Infected Persons in the United States. *Sexually Transmitted Diseases*, 39(2), 154. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0B013E318239D7FD>
- Ponce-Pincay, L., Arnaldo, R., Salomé, A., & Carolina, V. (2023). El herpes: una enfermedad viral recurrente y sus implicaciones en la salud. *MQR Investigar*, 7(4), 814–828. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.814-828>
- Praena García, B. (2020). *Estudio de la infección del virus Herpes simplex tipo 1 en oligodendrocitos humanos: Entrada viral y antivirales*. 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=283793&info=resumen&idioma=SPA>
- Radoi, C. L., Cristea, O. M., Vulcanescu, D. D., Voinescu, A., Dragomir, T. L., Sima, L. V., Tanasescu, S., Harich, O. O., Balasoiu, A. T., Iliescu, D. G., & Zlatian, O. (2024). Seroprevalence of Herpes Simplex Virus Types 1 and 2 among Pregnant Women in South-Western Romania. *Life* 2024, Vol. 14, Page 596, 14(5), 596. <https://doi.org/10.3390/LIFE14050596>
- Ramos, M. C., Sardinha, J. C., de Alencar, H. D. R., Aragón, M. G., & de Lannoy, L. H. (2021). Brazilian Protocol for Sexually Transmitted Infections, 2020: infections that cause genital ulcers. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 54(Suppl 1). <https://doi.org/10.1590/0037-8682-663-2020>
- Rivera-Chávez, Z., Morales-Hernández, F. V., Godines-Enríquez, M. S., & Domínguez, J. A. L. (2022). Prevalence of the causes of recurrent pregnancy loss in a third-level health care center. *Ginecología y Obstetricia de México*, 90(7), 559–568. <https://doi.org/10.24245/GOM.V90I7.7658>

- Sánchez-Alemán, M. A., Rogel-González, A. E., García-Cisneros, S., Olamendi-Portugal, M., Vergara-Ortega, D. N., Rincón-León, H. A., & Herrera-Ortiz, A. (2023). Alta seroprevalencia de sífilis y herpes genital en migrantes en tránsito en Chiapas, México. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.71>
- Santos, L. L. M., de Aquino, E. C., Fernandes, S. M., Ternes, Y. M. F., & de Feres, V. C. R. (2023). Dengue, chikungunya, and Zika virus infections in Latin America and the Caribbean: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica*;47, Feb. 2023, 47. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.34>
- Sharma, D., Sharma, S., Akojwar, N., Dondulkar, A., Yenorkar, N., Pandita, D., Prasad, S. K., & Dhobi, M. (2023). An Insight into Current Treatment Strategies, Their Limitations, and Ongoing Developments in Vaccine Technologies against Herpes Simplex Infections. *Vaccines*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/VACCINES11020206>
- Smith, J. B., Herbert, J. J., Truong, N. R., & Cunningham, A. L. (2022). Cytokines and chemokines: The vital role they play in herpes simplex virus mucosal immunology. *Frontiers in Immunology*, 13. <https://doi.org/10.3389/FIMMU.2022.936235>
- Soltero-Rivera, S. G., Santos-Flores, J. M., Guzmán-Rodríguez, L. M., Gutiérrez Valverde, J. M., Guevara-Valtier, M. C., Soltero-Rivera, S. G., Santos-Flores, J. M., Guzmán-Rodríguez, L. M., Gutiérrez Valverde, J. M., & Guevara-Valtier, M. C. (2020). Determinantes sociales de salud y necesidad educativa sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes embarazadas. *Sanus*, 5(14). <https://doi.org/10.36789/SANUS.VI14.170>
- Sukik, L., Alyafei, M., Harfouche, M., & Abu-Raddad, L. J. (2019). Herpes simplex virus type 1 epidemiology in Latin America and the Caribbean: Systematic review and meta-analytcs. *PLoS ONE*, 14(4). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0215487>

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.