



## Factores asociados a la diabetes gestacional en la adolescencia Factors associated with gestational diabetes in adolescence

Maritza Verónica Santana-Moreira  
uq.maritzasm77@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Quevedo, Los Ríos, Ecuador  
<https://orcid.org/0009-0009-6094-0954>

Erika Yesenia Inga-Gualotuña  
uq.erikaig67@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Quevedo, Los Ríos, Ecuador  
<https://orcid.org/0000-0002-4772-0369>

Mia Gissell Gavilanez-Mora  
miagm15@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Quevedo, Los Ríos, Ecuador  
<https://orcid.org/0009-0008-8768-966X>

Steffy Katuska Coello-Moreno  
steffycm02@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Quevedo, Los Ríos, Ecuador  
<https://orcid.org/0009-0001-0467-4155>

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar los factores asociados a la diabetes gestacional en la adolescencia. **Método:** Se llevó a cabo una revisión sistemática, siguiendo las directrices establecidas por la declaración PRISMA, se seleccionaron 15 estudios publicados en PubMed, Scopus, Web of Science. **Conclusión:** La diabetes gestacional en adolescentes constituye un desafío clínico y obstétrico multifactorial, donde los determinantes metabólicos, como la obesidad pregestacional y la resistencia a la insulina, desempeñan un papel fundamental en la fisiopatología de la enfermedad. Este riesgo se ve exacerbado por condicionantes socioeconómicos adversos, incluyendo el acceso limitado a servicios de atención prenatal especializados. Las complicaciones obstétricas asociadas, como la macrosomía fetal y las malformaciones congénitas, evidencian las implicaciones perinatales severas de esta patología.

**Descriptor:** embarazo en diabéticas; embarazo; diabetes mellitus. (Fuente, DeCS).

### ABSTRACT

**Objective:** to analyse the factors associated with gestational diabetes in adolescence. **Method:** A systematic review was carried out, following the guidelines established by the PRISMA statement, 15 studies published in PubMed, Scopus, Web of Science were selected. **Conclusion:** Gestational diabetes in adolescents is a multifactorial clinical and obstetric challenge, where metabolic determinants, such as pregestational obesity and insulin resistance, play a key role in the pathophysiology of the disease. This risk is exacerbated by adverse socio-economic conditions, including limited access to specialised antenatal care services. Associated obstetric complications, such as foetal macrosomia and congenital malformations, highlight the severe perinatal implications of this pathology.

**Descriptors:** pregnancy in diabetics; pregnancy; diabetes mellitus. (Source, DeCS).

Recibido: 23/09/2024. Revisado: 28/09/2024. Aprobado: 07/10/2024. Publicado: 10/10/2024.

Original breve



## INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional en adolescentes es un trastorno metabólico complejo que surge como resultado de múltiples factores biológicos, socioeconómicos y conductuales. Este fenómeno está asociado a un aumento significativo en las complicaciones obstétricas, neonatales y metabólicas, tanto para la madre como para el feto. Estudios como el de McIntyre et al. (2) han identificado la resistencia a la insulina como un factor clave en la fisiopatología de esta condición, mientras que Kc et al. (1) relacionan la obesidad pregestacional con un mayor riesgo de macrosomía fetal y parto prematuro. En contextos socioeconómicos desfavorables, Iser et al. (8) y López et al. (12) destacan que el acceso limitado a la atención médica agrava la prevalencia de esta patología, particularmente en países de ingresos medios y bajos.

A nivel perinatal, Wu et al. (4) y Venkatesh et al. (5) evidencian que la diabetes gestacional incrementa el riesgo de malformaciones congénitas y mortalidad perinatal, mientras que Perng et al. (6) alertan sobre su impacto a largo plazo en la descendencia, favoreciendo alteraciones metabólicas durante la niñez y la adolescencia. Por otro lado, estudios realizados en Latinoamérica, como los de Robalino Yambay y Cujilema Contreras (9) y Dávila Flores et al. (13), subrayan el rol del nivel educativo bajo y la falta de programas preventivos como factores determinantes en adolescentes gestantes. Adicionalmente, Bauzá Tamayo et al. (10) y González Saraguro et al. (11) refuerzan la importancia de abordar las desigualdades estructurales que predisponen a esta población a desenlaces adversos.

En términos de prevención, Isolauri et al. (7) proponen la suplementación con probióticos como una estrategia efectiva para reducir la incidencia de diabetes



gestacional, mientras que Sweeting et al. (3) y Mendoza Zambrano et al. (14) destacan el papel de intervenciones innovadoras como el monitoreo continuo de glucosa y la educación nutricional dirigida, mientras que Estrella-López et al. (15) ilustran, a través de un caso clínico, la gravedad de las complicaciones que surgen cuando esta condición no es manejada adecuadamente en adolescentes.

Se tiene por objetivo analizar los factores asociados a la diabetes gestacional en la adolescencia.

## **MÉTODO**

Se llevó a cabo una revisión sistemática, siguiendo las directrices establecidas por la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Se seleccionaron 15 artículos científicos.

La búsqueda de estudios se llevó a cabo en bases de datos académicas como PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando combinaciones de palabras clave relevantes: "maternal depression", "adolescent pregnancy", "fetal health", "mental health", "perinatal complications", "hormonal changes", "psychological interventions" y "prenatal stress". Para garantizar la exhaustividad y precisión, se aplicaron operadores booleanos ("AND", "OR") que permitieron refinar los resultados obtenidos, enfocándose en artículos publicados entre 2015 y 2024.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Se presenta una categorización de los principales factores asociados, basándose en evidencia estudiada, ver tabla 1.



**Factores asociados a la diabetes gestacional en la adolescencia**  
**Factors associated with gestational diabetes in adolescence**  
**Maritza Verónica Santana-Moreira**  
**Erika Yesenia Inga-Gualotuña**  
**Mia Gissell Gavilanez-Mora**  
**Steffy Katuska Coello-Moreno**

**Tabla 1.** Factores asociados a la diabetes gestacional en la adolescencia.

CATEGORÍA	FACTOR ASOCIADO	REFERENCIA
Factores metabólicos	Obesidad previa al embarazo	Bauzá Tamayo et al. (10)
	Resistencia a la insulina	McIntyre et al. (2)
Factores socioeconómicos	Condiciones socioeconómicas precarias	Iser et al. (8)
	Acceso limitado a servicios de salud	López et al. (12)
Complicaciones obstétricas y neonatales	Macrosomía fetal	Kc et al. (1)
	Malformaciones congénitas	Wu et al. (4)
Prevención y manejo	Suplementación con probióticos	Isolauri et al. (7)
	Programas educativos preventivos	Dávila Flores et al. (13)
Perspectivas clínicas	Monitoreo continuo de glucosa	Sweeting et al. (3)

**Fuente:** Elaboración propia.

Partiendo de los hallazgos presentados en la tabla 1, Bauzá Tamayo et al. (10) destacan que la obesidad previa al embarazo y los antecedentes familiares de diabetes son factores clave para el desarrollo de diabetes gestacional en adolescentes, resultados que coinciden con McIntyre et al. (2), quienes subrayan que la resistencia a la insulina, exacerbada por los cambios hormonales propios del embarazo, es un determinante importante. Por otro lado, Perng et al. (6) demuestran que la exposición intrauterina a la diabetes gestacional puede predisponer a alteraciones metabólicas en la descendencia, perpetuando un ciclo intergeneracional de riesgo.

Estudios realizados en contextos latinoamericanos, como el de Iser et al. (8), señalan que las condiciones socioeconómicas precarias y el acceso limitado a servicios de salud son factores determinantes en la prevalencia de la diabetes gestacional en adolescentes. En el caso de Ecuador, Robalino Yambay y Cujilema Contreras (9) enfatizan el papel del nivel educativo bajo y la falta de programas preventivos como factores asociados al aumento de casos en esta población. López



**Factores asociados a la diabetes gestacional en la adolescencia**  
**Factors associated with gestational diabetes in adolescence**  
**Maritza Verónica Santana-Moreira**  
**Erika Yesenia Inga-Gualotuña**  
**Mia Gissell Gavilanez-Mora**  
**Steffy Katuska Coello-Moreno**

et al. (12) refuerzan esta idea al identificar que el primer nivel de atención en salud juega un rol crucial en la prevención y manejo temprano de la diabetes gestacional en adolescentes, aunque en muchos casos, su cobertura es insuficiente. Por su parte, Kc et al. (1) y Wu et al. (4) describen que la diabetes gestacional aumenta el riesgo de macrosomía, parto prematuro y malformaciones congénitas, complicaciones que son particularmente severas en adolescentes debido a su inmadurez biológica. Estos resultados son congruentes con los de Venkatesh et al. (5), quienes evidencian disparidades en los resultados obstétricos según la etnicidad, destacando que las adolescentes de grupos vulnerables presentan mayor prevalencia de complicaciones neonatales.

En términos de prevención, Isolauri et al. (7) señalan que la suplementación con probióticos puede reducir el riesgo de diabetes gestacional, especialmente en poblaciones jóvenes con alto riesgo metabólico. Por otro lado, Dávila Flores et al. (13) sugieren que los programas educativos enfocados en la promoción de estilos de vida saludables son esenciales para reducir la incidencia de diabetes gestacional en adolescentes, un enfoque que también es apoyado por Mendoza Zambrano et al. (14), quienes destacan que estas intervenciones pueden disminuir el riesgo de complicaciones a largo plazo, como diabetes tipo 2 en la descendencia.

Mientras que Estrella-López et al. (15) presentan un caso clínico que ilustra las complicaciones de la diabetes gestacional no manejada en una adolescente, resaltando la necesidad de un enfoque individualizado en el tratamiento y seguimiento. Asimismo, Sweeting et al. (3) destacan los avances en el manejo clínico, como el monitoreo continuo de la glucosa y el uso de insulina personalizada, como estrategias efectivas para minimizar complicaciones tanto para la madre como para el feto.



## CONCLUSIÓN

La diabetes gestacional en adolescentes constituye un desafío clínico y obstétrico multifactorial, donde los determinantes metabólicos, como la obesidad pregestacional y la resistencia a la insulina, desempeñan un papel fundamental en la fisiopatología de la enfermedad. Este riesgo se ve exacerbado por condicionantes socioeconómicos adversos, incluyendo el acceso limitado a servicios de atención prenatal especializados.

Las complicaciones obstétricas asociadas, como la macrosomía fetal y las malformaciones congénitas, evidencian las implicaciones perinatales severas de esta patología. En este contexto, estrategias preventivas basadas en intervenciones nutricionales, como el uso de probióticos, y programas educativos diseñados para modificar estilos de vida, se establecen como herramientas fundamentales para reducir la incidencia de esta condición.

## FINANCIAMIENTO

No monetario

## CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

## AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

## REFERENCIAS

1. Kc K, Shakya S, Zhang H. Gestational diabetes mellitus and macrosomia: a literature review. *Ann Nutr Metab.* 2015;66 Suppl 2:14-20. doi:10.1159/000371628
2. McIntyre HD, Catalano P, Zhang C, Desoye G, Mathiesen ER, Damm P. Gestational diabetes mellitus. *Nat Rev Dis Primers.* 2019;5(1):47. Published 2019 Jul 11. doi:10.1038/s41572-019-0098-8
3. Sweeting A, Wong J, Murphy HR, Ross GP. A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Endocr Rev.* 2022;43(5):763-793. doi:10.1210/endrev/bnac003



4. Wu Y, Liu B, Sun Y, et al. Association of Maternal Prepregnancy Diabetes and Gestational Diabetes Mellitus With Congenital Anomalies of the Newborn. *Diabetes Care*. 2020;43(12):2983-2990. doi:10.2337/dc20-0261
5. Venkatesh KK, Lynch CD, Powe CE, et al. Risk of Adverse Pregnancy Outcomes Among Pregnant Individuals With Gestational Diabetes by Race and Ethnicity in the United States, 2014-2020. *JAMA*. 2022;327(14):1356-1367. doi:10.1001/jama.2022.3189
6. Perng W, Ringham BM, Smith HA, Michelotti G, Kechris KM, Dabelea D. A prospective study of associations between in utero exposure to gestational diabetes mellitus and metabolomic profiles during late childhood and adolescence. *Diabetologia*. 2020;63(2):296-312. doi:10.1007/s00125-019-05036-z
7. Isolauri E, Rautava S, Collado MC, Salminen S. Role of probiotics in reducing the risk of gestational diabetes. *Diabetes Obes Metab*. 2015;17(8):713-719. doi:10.1111/dom.12475
8. Iser BPM, Stein C, Alves LF, Carvalho MLS, Espinoza SAR, Schmidt MI. A portrait of gestational diabetes mellitus in Brazil: A systematic review and meta-analysis. *Arch Endocrinol Metab*. 2023;67(6):e220521. doi:10.20945/2359-4292-2022-0521
9. Robalino Yambay MS, Cujilema Contreras KA. Programa educativo de prevención de diabetes gestacional dirigido a madres gestantes del cantón Montalvo, provincia los ríos-ecuador. *Cienc. Serv. Salud Nutr.* [Internet]. 2024;15(Ed. Esp.): B\_40-49.
10. Bauzá Tamayo Guillermo, Bauzá Tamayo Daniel, Bauzá López Juan Guillermo, Vázquez Gutiérrez Giselle Lucila, de la Rosa Santana Jesús Daniel, García Díaz Yiset. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta méd centro* [Internet]. 2022; 16(1): 79-89.
11. González Saraguro S de los Ángeles, Luna Torres BM, Martínez Reategui SL, González Zhamungui KD, Quito Cabrera MM. Factores asociados al embarazo adolescente en una población urbano marginal de la ciudad de Loja. *Enferm. investig.* [Internet]. 2024;9(1):32-7.
12. López M, Paucar MJ, Vega M, Izurieta D, Acosta H, Simancas-Racines D, Angamarca J. Factores asociados al embarazo adolescente en Ecuador y el rol del primer nivel de atención en salud: Un análisis a partir del instrumento ENSANUT 2018. *PFR* [Internet]. 2023;8(3). Disponible en: <https://practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/295>
13. Dávila Flores JX, Montenegro Morán EE, Macías Gaytán Ángela M, Tayupanda Martínez JL. La diabetes mellitus y diabetes gestacional, en adolescente, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención, tratamiento y mortalidad. *RECIMUNDO* [Internet]. 2023;7(2):33-48. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/2024>



14. Mendoza Zambrano SK, Verá Lecaro AC, Magallanes Vera NC, Magallanes Vera YA. Riesgo a largo plazo de niños con diabetes tipo 2. RECIAMUC [Internet]. 2022;6(1):443-50. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/811>
15. Estrella-López B, Aguilar-Berrezueta R, Machuca-Vivar S. Diabetes mellitus tipo 2 en adolescente de 15 años: reporte de un caso y revisión de la literatura. Revista Finlay [revista en Internet]. 2024;14(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1395>

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