



Epidemiología y factores de riesgo de la diabetes gestacional a nivel mundial

Epidemiology and risk factors of gestational diabetes worldwide

Epidemiologia e fatores de risco da diabetes gestacional em todo o mundo

Arianna Nicole Zavala Hoppe ^I
arianna.zavala@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7878-092X>

Shirley Jazmín Asunción Pin ^{II}
asuncion-shirley0650@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-3064-7691>

Elvis José Tumbaco Zavala ^{III}
tumbaco-elvis8337@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5167-8845>

Correspondencia: arianna.zavala@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 13 de enero de 2025 * **Aceptado:** 28 de febrero de 2025 * **Publicado:** 12 de marzo de 2025

- I. Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Docente Investigadora de la Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

La diabetes gestacional es una patología endocrino-metabólica que ocurre cuando el páncreas no produce de manera eficaz la insulina conllevando, además de presentar niveles elevados de azúcar en la sangre. **Objetivo:** Identificar la epidemiología y factores de riesgo desencadenantes de la diabetes gestacional a nivel mundial, a través de una revisión en bases de datos como Scielo, Google Académico, PubMed, Dialnet, ScienceDiretc. **Metodología:** Documental bibliográfica de tipo explicativo y sistemático. **Resultados:** La frecuencia de diabetes gestacional es alta América del Sur, en Ecuador con el 62,5% y 60,1%, seguida de Europa-Noruega con el 31,6%, América central en México 22,1%, Colombia 16,32% y 8,7%, en África 10,2%, y Oceanía 16,2%. En Ecuador, Cuba, Australia y Argentina se identificaron factores frecuentes como el sobrepeso, la edad avanzada, antecedentes diabéticos familiares, la obesidad, además en Singapur y Cuba se mencionan factores como antecedentes patológicos y macrosomía fetal. En países como Italia, Filipinas, España, Corea, Ecuador se utilizan pruebas diagnósticas como son la tolerancia oral a la glucosa, glucosas plasmáticas en ayunas, hemoglobina glicosilada, prueba de provocación de glucosa, mientras que en Costa Rica Australia y Estado Unidos la Hemoglobina glicosilada, péptido C y prueba de O'Sullivan se las emplea en menor frecuencia. **Conclusiones:** Es importante comprender la importancia de un monitoreo adecuado en la población gestacional debido a su alto riesgo de padecimiento de la patología, además de para realizar un correcto diagnostico para una detección temprana y precisa.

Palabras claves: Insulina; Sobrepeso; Obesidad; Azúcar.

Abstract

Gestational diabetes is an endocrine-metabolic pathology that occurs when the pancreas does not efficiently produce insulin, leading to high blood sugar levels. Objective: To identify the epidemiology and risk factors that trigger gestational diabetes worldwide, through a review of databases such as Scielo, Google Scholar, PubMed, Dialnet, ScienceDir, etc. Methodology: Explanatory and systematic bibliographic documentation. Results: The frequency of gestational diabetes is high in South America, in Ecuador with 62.5% and 60.1%, followed by Europe-Norway with 31.6%, Central America in Mexico 22.1%, Colombia 16.32% and 8.7%, in Africa 10.2%, and Oceania 16.2%. In Ecuador, Cuba, Australia, and Argentina, common factors such as overweight,

advanced age, family history of diabetes, and obesity were identified. In Singapore and Cuba, factors such as a medical history and fetal macrosomia were mentioned. In countries such as Italy, the Philippines, Spain, Korea, and Ecuador, diagnostic tests such as oral glucose tolerance test, fasting plasma glucose, glycated hemoglobin, and glucose challenge test are used, while in Costa Rica, Australia, and the United States, glycated hemoglobin, C-peptide, and the O'Sullivan test are used less frequently. Conclusions: It is important to understand the importance of adequate monitoring in the pregnant population due to their high risk of developing this condition, and to make a correct diagnosis for early and accurate detection.

Keywords: Insulin; Overweight; Obesity; Sugar.

Resumo

A diabetes gestacional é uma doença endócrina-metabólica que ocorre quando o pâncreas não consegue produzir insulina de forma eficaz, levando a níveis elevados de açúcar no sangue. Objectivo: Identificar a epidemiologia e os factores de risco que desencadeiam a diabetes gestacional no mundo, através da revisão de bases de dados como a Scielo, Google Scholar, PubMed, Dialnet, ScienceDir, etc. Metodologia: Documentação bibliográfica explicativa e sistemática. Resultados: A frequência da diabetes gestacional é elevada na América do Sul, no Equador com 62,5% e 60,1%, seguida pela Europa-Noruega com 31,6%, América Central no México 22,1%, Colômbia 16,32% e 8,7%, em África 10,2% e Oceânia 16,2%. No Equador, Cuba, Austrália e Argentina, foram identificados factores comuns, como o excesso de peso, a idade avançada, o historial familiar de diabetes e a obesidade. Em países como a Itália, Filipinas, Espanha, Coreia e Equador, são utilizados testes de diagnóstico como tolerância oral à glicose, glicemia em jejum, hemoglobina glicada e teste de provocação glicémica, enquanto na Costa Rica, Austrália e Estados Unidos, a hemoglobina glicada, o peptídeo C e o teste de O'Sullivan são utilizados menos frequentemente. Conclusões: É importante compreender a importância do seguimento adequado na população grávida devido ao seu elevado risco de desenvolver a doença, bem como fazer um diagnóstico correto para uma deteção precoce e precisa.

Palavras-chave: Insulina; Sobrepeso; Obesidade; Açúcar.

Introducción

El embarazo es proceso fisiológico mediante el cual se puede presentar resistencia a la insulina, por el aumento de la concentración hormonal como son los estrógenos y la progesterona, lo que genera disminución en niveles de glucosa aumentado el apetito, a medida que avanza el embarazo la sensibilidad tisular de la insulina disminuye, incrementando la glucosa materna de modo sostenido, proporcionando energía al feto (1).

La diabetes es una enfermedad endocrino-metabólica con mayor índice de prevalencia a nivel mundial, ocurre cuando el páncreas no utiliza de manera eficaz la insulina o no la produce de manera adecuada (2). La diabetes gestacional es una patología que aparece alrededor de las 24 semanas, caracterizada por la intolerancia hacia los carbohidratos, lo que conlleva a hiperglucemia, durante el embarazo se puede iniciar e inclusive diagnosticar, esta enfermedad se relaciona con el incremento de las complicaciones durante la gestación, además en la vida posterior del feto, neonato, adolescencia y la adultes (3).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que en al año 2022 los casos de diabetes se han incrementado hasta 830 millones de personas, sobre todo se ha evidenciado un incremento en países de ingresos medios y bajos en relación a los de altos ingresos, no obstante, en cuanto a las mujeres embarazadas se les realiza como pruebas de controles prenatales, mas no por padecer síntomas relacionados a esta patología (4).

A nivel internacional en el continente europeo la diabetes gestacional comprende una prevalencia del 10,9%, con mayor frecuencia en Europa del Este 31,5%, Europa del Sur con el 12,3%, seguido de Europa Occidental 10,7%, por último, Europa del Norte con 10,7%, no obstante, diversos estudios han demostrado que la prevalencia puede alcanzar cifras del 39% (5).

Un estudio realizado en Chile sobre la incidencia de diabetes gestacional demostró un incremento de 2.615 casos por cada 1000 partos entre los años 2001 al 2022, mientras que de acuerdo a la Encuesta Nacional en Salud de Chile ha evidenciado la prevalencia obesidad en mujeres del 28,3% entre los 25 a 44 años, sin embargo, alrededor del 20% de las mujeres gestantes son obesas, por otro lado, el 30% inician el embarazo con sobrepeso (6).

En Ecuador alrededor del 8% de los pacientes diabéticos son mujeres gestantes, por otro lado es considerada como causa importante de complicaciones de muerte fetal, parto, y sobre todo predisponer a los recién nacidos de presentar esta patología (7).La tasa de prevalencia es de 1084 por cada 100.000 habitantes, en Guayaquil la tasa de incidencia es del 13% de diabetes gestacional,

siendo más frecuente en mujeres entre los 25 a 29 años de edad, sin embargo en Cuenca la obesidad fue el principal factor de riesgo, además de presentar una tasa de prevalencia menor al 0,15% (8). El propósito de la investigación es analizar la prevalencia, factores de riesgo y métodos de diagnóstico de la diabetes gestacional a nivel mundial, además se busca entender o conocer elementos y factores que pueden contribuir a aumentar la frecuencia de la diabetes gestacional, con el fin de establecer cuáles pueden ser los métodos de diagnósticos para mejorar los resultados de la salud materno fetal en relación a la diabetes a nivel mundial.

Este estudio fue articulado con el proyecto de la carrera de Laboratorio Clínico titulado: **“Caracterización nutricional, antropométrica, bioquímica, inmunológica, y hematológica de la población de parroquias urbanas y rurales de la zona sur de Manabí”**, investigación indispensable para considerar la calidad de vida de las gestantes con diabetes gestación, lo que implica un control constante de la diabetes, determinar factores de riesgos, para implementar en los estilo de vida saludable en la población vulnerable.

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio

El presente estudio es de diseño documental bibliográfico de tipo explicativo y sistemático.

Estrategia de búsqueda:

Se realizó una investigación bibliográfica de artículos en buscadores científicos en idioma español, inglés y portugués en revistas anexadas a Scielo, Google Académico, PubMed, Dialnet, ScienceDirect. Para recopilar información se emplearon palabras claves ya sea de forma individual o combinadas como: Diabetes gestacional, factores de riesgo, diagnóstico diferencial, hiperglucemia en la gestación. Además, se emplearon operadores booleanos “AND” y “OR” para combinar términos como: “Diabetes AND Gestación” y “Diabetes Gestacional OR Diagnóstico diferencial”.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión:

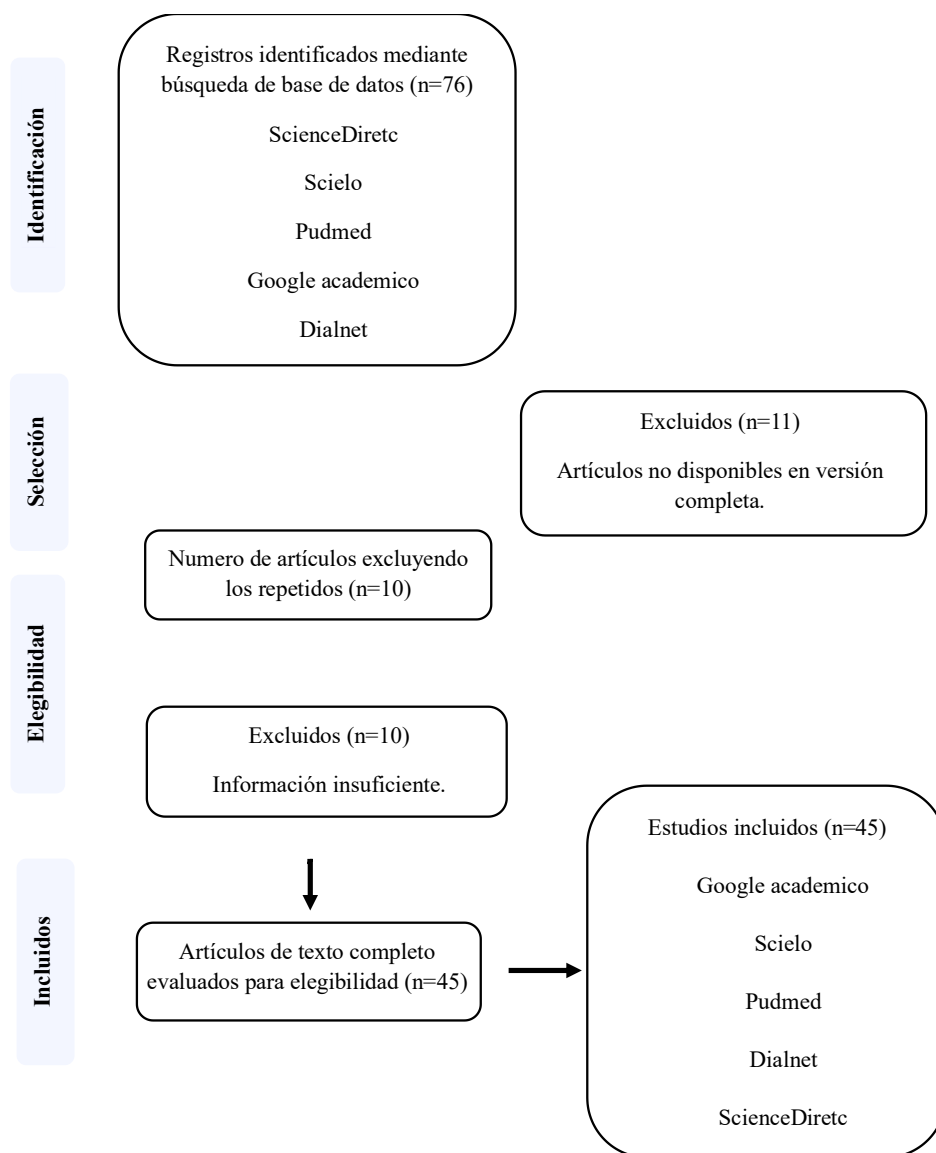
Para el estudio se utilizaron investigaciones y artículos científicos gratuitos y completos publicados en los últimos 5 años, en idioma castellano, inglés y portugués, además de información relacionados a los objetivos de las variables del tema.

Criterios de exclusión:

Estudios de poco interés científico, duplicada y fuera del tiempo establecido, información de repositorios, editoriales, blogs y estudios que no tengan relación a las variables de la investigación planteada.

Consideraciones éticas

La investigación se realizó aplicando los valores éticos como la integridad y la honestidad, garantizando evitar cualquier tipo de plagio de los autores originales mediante el crédito a través de la correcta citación y aplicaciones de las normas Vancouver (9).



Resultados

Tabla 1. Prevalencia de Diabetes gestacional a nivel mundial

Autor/Ref	Año	Región/país	Metodología	Muestra	Prevalencia
Minstry S y col (10).	2021	Oceanía/Australia	Estudio descriptivo	23316	16,2%
Guerrero K y col (11).	2021	América Sur/Ecuador	del estudio retrospectivo, descriptivo observacional	227	62,5%
España D y col (12).	2021	América Sur/Colombia	del estudio descriptivo prospectivo	533	16,32%
Solano L y col (13).	2022	América Sur/Ecuador	del estudio retrospectivo	2911	10,75%
Meyer B y col (14).	2022	América Norte/Estados Unidos	del estudio retrospectivo	995	60,1%
Kahimakasi I y col (15).	2023	Africa/Uganda	Estudio transversal	343	10,2%
Kjerpeseth L y col (16).	2023	Europa/Noruega	Estudio de cohorte transversal	633196	31,6%
Basto A y col (17).	2023	América Central/México	Estudio retrospectivo	1945	22,1%
Maury A y col (18).	2023	América Sur/Colombia	del estudio descriptivo prospectivo	37795	8,7%
Mocellin L y col (19).	2024	América Sur/Brasil	del estudio descriptivo	21942	14%

Análisis e interpretación: En la tabla 1 de la prevalencia de Diabetes gestacional a nivel mundial se evidencia una frecuencia alta América del Sur, en Ecuador con el 62,5% y 60,1%, seguida de Europa-Noruega con el 31,6%, América central en México 22,1%, Colombia 16,32% y 8,7%, en África 10,2%, y Oceanía 16,2%, mientras que las altas tasas de prevalencia es Ecuador y Noruega, mientras que la tasa más baja se presentó en Colombia.

Tabla 2. Factores de riesgo de la Diabetes gestacional a nivel mundial

Autor/ref.	Año	Región/país	Metodología	Muestra	Factores de riesgo
Vounzoulaki E y col (20).	2020	Europa/Reino Unido	Estudio descriptivo	67956	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazo normoglucémico
Alarcón E y col (21).	2020	América del Sur/Ecuador	Método cuantitativo de diseño no experimental	187	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad • Antecedentes diabéticos
Macías K y col (22).	2020	América del Sur/Ecuador	Estudio descriptivo, prospectivo, cuantitativo y analítico	60	<ul style="list-style-type: none"> • Multiparidad • Sobrepeso • Antecedentes diabéticos • Macrosomía en embarazos anteriores
Alesi S y col (23).	2021	Oceanía/Australia	Método descriptivo	125	<ul style="list-style-type: none"> • Sobrepeso • Obesidad • Edad materna avanzada • Antecedentes familiares
Ferrer Y y col (24).	2021	Centro América/Cuba	Estudio transversal	2200	<ul style="list-style-type: none"> • Edad materna avanzada • Sobrepeso • Obesidad
Bauzá G y col (25).	2021	América Central/Cuba	Método observacional descriptivo	30299	<ul style="list-style-type: none"> • Sobrepeso • Antecedentes familiares de diabetes • Macrosomía fetal
Yang J y col (26).	2022	Asia/Singapur	Estudio de cohorte prospectivo	4275	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes

						familiares diabéticos
						<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad • Peso corporal
Yin Q y col (27).	2023	Asia/China	Estudio de cohorte prospectivo	de 10327		<ul style="list-style-type: none"> • Sobrepeso • Obesidad • Edad
Guerrero A y col (28).	2023	América Sur/Ecuador	del Estudio descriptivo		40	<ul style="list-style-type: none"> • Edad avanzada • Obesidad • Antecedentes patológicos
Rovira G y col (29).	2023	América Sur/Argentina	del Estudio retrospectivo descriptivo		231	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad • Antecedentes diabéticos • Diabetes hereditaria

Análisis e interpretación: En la tabla 2 de los factores de riesgo de la Diabetes gestacional a nivel mundial, en Ecuador, Cuba, Australia y Argentina se identificaron factores frecuentes como el sobrepeso, la edad avanzada, antecedentes diabéticos familiares, la obesidad, además en Singapur y Cuba se mencionan factores como antecedentes patológicos y macrosomía fetal, además se idéntico como factor que puede conllevar a padecer diabetes gestacional al embarazo normoglucémico en Reino Unido.

Tabla 3. Métodos de diagnóstico de la diabetes gestacional a nivel mundial

Autor	Año	Región/país	Metodología	Métodos de diagnóstico
Dalfrá M y col (30).	2020	Europa/Italia	Estudio descriptivo	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosas plasmáticas en ayunas • Insulina
Emilyn A y col (31).	2020	Asia/Filipinas	Estudio descriptivo	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de tolerancia oral a la glucosa • Provocación oral a la glucosa

Lende M y col (32).	2020	América del Norte/Estados Unidos	Estudio sistemático	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia a la glucosa oral • Glucosa postprandial • Hemoglobina glicosilada
Cabrera S y col (33).	2021	Europa/España	Estudio descriptivo	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de intolerancia la glucosa
Cubillo E (34).	2021	América central/Costa Rica	Estudio sistemático	<ul style="list-style-type: none"> • Hemoglobina glicosilada (HbA1c) • Prueba de tolerancia a la glucosa • Glicemia en ayunas
Moon J y col (35).	2022	Asia/Corea	Estudio sistemático	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de provocación de glucosa • Prueba de tolerancia oral a la glucosa • Hemoglobina glicosilada
Sweeting A y col (36).	2022	Oceanía/Australia	Estudio descriptivo	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de tolerancia oral a la glucosa • Prueba de provocación de glucosa • Péptido C
Champion M y col (37).	2022	América del Norte/Estados Unido	Estudio descriptivo observacional	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de tolerancia oral a la glucosa • Glucosa en ayunas • Tolerancia de la glucosa alterada
Ramírez X y col (38).	2023	América del Sur/Ecuador	Estudio observacional	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de O'Sullivan • Prueba de Tolerancia de Glucosa (TTG)
Castro C (39).	2023	América del Sur/Ecuador	Estudio descriptivo	<ul style="list-style-type: none"> • Hemoglobina glicosilada (HbA1c) • Prueba de tolerancia a la glucosa • Tolerancia oral a la glucosa de 2horas (OGTT2)

Análisis e interpretación: En la tabla 3 se identifican los principales métodos diagnósticos para la determinación de la diabetes en la gestación, en países como Italia, Filipinas, España, Corea, Ecuador se utilizan pruebas como son la tolerancia oral a la glucosa, glucosas plasmáticas en ayunas, hemoglobina glicosilada, prueba de provocación de glucosa, sin embargos en Estados Unidos y Ecuador las pruebas que se las emplea con mayor frecuencia son tolerancia oral a la

glucosa, mientras que en Costa Rica Australia y Estado Unidos la Hemoglobina glicosilada, péptido C y prueba de O'Sullivan se las emplea en menor frecuencia.

Discusión

En la tabla 1 de prevalencia de Diabetes gestacional a nivel mundial se evidencia una frecuencia alta América del Sur en Ecuador con el 62,5% y 60,1%, seguida de Europa-Noruega con el 31,6%, América central en México 22,1%, Colombia 16,32% y 8,7%, en África 10,2%, y Oceanía 16,2%, mientras que las altas tasas de prevalencia es Ecuador y Noruega, mientras que la tasa más baja se presentó en Colombia, no obstante, Basilio B y col. (40) concuerdan en relación a las altas de prevalencia entre el 16,7% al 79,8% de la diabetes gestacional en el embarazo, sin embargo Maury A y col. (41) difieren sobre la prevalencia al encontrar tasas bajas de alrededor del 3,6% de gestantes con diabetes gestacional.

En la tabla 2 se identificaron los factores de riesgo de Diabetes gestacional a nivel mundial, los factores más frecuentes al sobrepeso, la edad avanzada, antecedentes diabéticos familiares, la obesidad, además se mencionan factores como antecedentes patológicos y macrosomía fetal son factores de riesgos que pueden conllevar a padecer diabetes gestacional. Por otro lado, Wicklow B y col. (42) concuerdan sobre la obesidad materna, elevado peso gestacional los principales factores de riesgos e hiperglucemia son los principales factores de riesgos, no obstante Xin Y y col. (43) difieren al determinar que el tabaquismo intenso, niveles bajo de actividad física, hipercolesterolemia y enfermedades cardiovasculares son factores de riesgos que también influyen en la diabetes gestacional.

En la tabla 3 se identifican los principales métodos diagnósticos para la determinación de la Diabetes gestacional, los métodos que se emplean con mayor frecuencia es la tolerancia oral a la glucosa, mientras que la Hemoglobina glicosilada, péptido C y prueba de O'Sullivan se la utiliza en menor frecuencia. Perachimba D y col. (44) encuentra concordancia sobre los métodos diagnósticos de mayor frecuencia como es la hemoglobina glicosilada, glucosa en ayunas y la postprandial y glucemias plasmáticas, no obstante, Lu W col. (45) difiere en los resultados demostrando biomarcadores específico como la cromatografía líquida o de gases-espectrometría de masas, Alanine, BCAAs como métodos de diagnóstico más específicos.

Esta investigación contribuyó a comprender de una manera específica la epidemiología y los factores de riesgos que pueden desencadenar a la diabetes gestacional, mediante un análisis de

investigaciones de datos como prevalencia, factores de riesgo y pruebas diagnósticas, para identificar patrones mundiales que pueden influir en las variables tratadas dentro del estudio. Los hallazgos de la investigación permitieron proporcionar una visión más clara de la diabetes gestacional a nivel mundial, para que en un futuro se puedan realizar intervenciones o estudios relacionados a determinar más temprana la diabetes a través marcadores específicos que permitan mejorar el tamizaje y pronóstico de la enfermedad a nivel global.

Conclusión

- La prevalencia de Diabetes gestacional a nivel global, representa una frecuencia alta en Ecuador 62,5% y Noruega 31,6% en comparación con otras regiones a nivel global, mientras que Colombia representa la tasa más baja 8,7%, estas diferencias comprenden una variabilidad en relación con la distribución de la patología, lo que puede estar relacionado con factores epidemiológicos de acuerdo a cada región del mundo.
- Los factores de riesgos de la diabetes gestacional están relacionados al sobrepeso, obesidad, edad avanzada, antecedentes familiares de diabetes, estas condiciones juegan un papel fundamental en el desarrollo de la diabetes gestacional, estos factores comprenden la importancia de un monitoreo adecuado en la población gestacional debido a su alto riesgo de padecimiento de la patología.
- Los métodos de diagnósticos que se emplean para determinar la diabetes gestacional son tolerancia oral a la glucosa, glucosas plasmáticas en ayunas, hemoglobina glicosilada, prueba de provocación de glucosa, esto implica pruebas específicas para realizar un correcto diagnóstico para una detección temprana y precisa.

Recomendaciones

- Se debe fortalecer un monitoreo epidemiológico periódico en las embarazadas, estableciendo los factores epidemiológicos que pueden influir en la variabilidad de prevalencia y mortalidad de esta patología en diferentes regiones del mundo, además es imprescindible considerar estudios a gran escala para obtener información más reciente de datos actualizados sobre la prevalencia, mortalidad a nivel nacional para conocer e implementar medidas preventivas adecuadas.

- Es imprescindible un monitoreo constante en las gestantes para determinar los factores de riesgos que pueden ocasionar la diabetes gestacional, al ser considerada una de las poblaciones más vulnerables, lo que permite establecer protocolos para identificar factores como el sobrepeso, obesidad, edad avanzada y antecedentes familiares, con el objetivo de reducir el impacto de la enfermedad, además de prevenir complicaciones en la salud materna como fetal.
- Se recomienda optimizar los métodos de diagnóstico direccionados a la detección o tamizaje de la diabetes gestacional, garantizando además de manera eficiente que se empleen de manera más efectiva, además de asegurar disponibilidad de manera oportuna de todas las pruebas para las gestantes, además de promover la utilización de diagnósticos más precisos y oportunos. Para que en un futuro se realicen investigaciones relacionadas a evaluar tecnologías portátiles de dispositivos emergentes que optimicen y permitan comparar diversas estrategias de tamizaje en la población.

Referencias

1. Bauzá G, Bauzá D, Bauzá J, et al. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Médica del Centro*. 2022;; p. 78-89.
2. Macías K, Sánchez J, Anzules J, Cedeño M. Factores de riesgo asociados a diabetes por embarazo en pacientes atendidas en Centro de Salud Jipijapa. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*. 2020; 1(16).
3. Dávila J, Montenegro E, Gaytán Á, Tayupanda J. La diabetes mellitus y diabetes gestacional, en adolescente, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención, tratamiento y mortalidad. *RECIMUNDO*. 2023; 7(2): p. 33-48.
4. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2024. Acceso 28 de Enero de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
5. Shiguango N, Morocho A, Guerrero P, et al. Determinación de factores de riesgo para diabetes gestacional. *Diabetes Internacional y Endocrinología*. 2022; 14(1): p. 16-21.
6. González M, Cisterna M, Henning R, Cisterna C, et al. Incidencia de diabetes gestacional en Chile durante el periodo 2001-2022. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2024; 89(2): p. 100-108.

7. Armijos K, Maldonado X, Gallegos E. Abordaje de enfermería en paciente con diabetes gestacional. *Polo del Conocimiento*. 2023; 8(4): p. 1999-2011.
8. Chávez K, Camayo E, Campoverde M. Factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional en el primer nivel de atención. *Polo del Conocimiento*. 2023; 8(3): p. 2400-2413.
9. Dago Ana. Las normas de publicación. *Pharmaceutical Care España*. 2022; 4(5): p. 4-5.
10. McIntyre H, Kampmana U, Delsgaard T, Et all. Gestational Diabetes: An Update 60 Years After O'Sullivan and Mahan. *e Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2024; 110(1): p. 19-31.
11. Guerrero K, Pilar A, Argudo M. FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES DE LA DIABETES GESTACIONAL. *Actas médicas Hospiatl Alcívar*. 2021; 31(1): p. 46-52.
12. España S, Gonzáles Y, Riascos J, Et all. Prevalence of gestational diabetes and identification of associated factors and maternal-perinatal outcomes in Colombia following the implementation of the IADPSG criteria. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2021; 69(2): p. e80195.
13. Solano L, Nuñez T, Bravo C, Et all. Prevalencia de diabetes gestacional en pacientes mayores de 20 años del hospital gineco obstetra Ángela Loayza de Ollague – 2022. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*. 2022; 5(4): p. 2765-2775.
14. Meyer B, Cash H, Uso A, Et all. Gestational Diabetes Mellitus Prevalence, Screening, and Treatment Practices in American Samoa, 2016. *Hawai'i journal of health & social welfare*. 2022; 81(7): p. 185-192.
15. Kahimakazi I, Tornes Y, Tibaijuka L, Et all. Prevalence of gestational diabetes mellitus and associated factors among women receiving antenatal care at a tertiary hospital in South-Western Uganda. *The Pan African medical journal*. 2023; 4(46): p. 50.
16. Kjerpeseth L, Hjellvik V, Gulseth H, Et all. Prevalence and treatment of gestational diabetes in Norway 2010-2020. *Diabetes research and clinical practice*. 2024; 207: p. 111025.
17. Basto A, López N, Rojas R, Et all. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *Salud Publica Mex*. 2023; 65: p. 163-168.

18. Maury A, Maury S, Marín J, Et all. Prevalencia de diabetes gestacional en Colombia: una revisión sistemática y estudio comparativo. *Revista Salud Uninorte*. 2023; 39(1): p. 165-188.
19. Mocellin L, Gomes H, Sona L, Giacomini G. Gestational diabetes mellitus prevalence in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Cadernos de saude publica*. 2024; 40(8): p. e00064919.
20. Vounzoulaki E, Khunti K, Abner S, Et all. Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2020; 369: p. m1361.
21. Alarcón E, Lama V, Ramírez A, Rodríguez J. Pacientes con diabetes gestacional. *RECIMUNDO*. 2020; 4(1): p. 483-498.
22. Macías K, Sánchez J, Anzules J, Cedeño M. Factores de riesgo asociados a diabetes por embarazo en pacientes atendidas en Centro de Salud Jipijapa. *Revista Sinapsis*. 2020; 1(16).
23. Alesi S, Ghelani D, Rassie. Metabolomic Biomarkers in Gestational Diabetes Mellitus: A Review of the Evidence. *International journal of molecular sciences*. 2021; 22(11): p. 5512.
24. Ferrer Y, García R, Rodríguez R. Prevalencia de los factores de riesgo de la diabetes gestacional en la población obstétrica de Ciego de Ávila. *Revista Médica Electrónica de Ciego de Ávila*. 2021; 27(1).
25. Bauzá G, Bauzá D, Bauzá J, Et all. Incidencia y factores de riesgo de la Diabetes gestacional. *Simposio Virtual de Salud Familiar GRAMG*. 2021; 1(1).
26. Yang J, Qian F, Chavarro J, Et all. Modifiable risk factors and long term risk of type 2 diabetes among individuals with a history of gestational diabetes mellitus: prospective cohort study. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2022; 378: p. e070312.
27. Ying Q, Xu Y, Zhang Z, Cai L, Et all. Gestational diabetes mellitus and risk of long-term all-cause and cardiac mortality: a prospective cohort study. *Cardiovascular diabetology*. 2024; 23(1): p. 47.
28. Guerrero A, Prado M, Alatriza M, Et all. Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica. *Revista Peruana de Investigación Materna Perinatal*. 2023; 12(1): p. 33-43.

29. Rovira G, Saban M, Curriá M. Factores de riesgo asociados al requerimiento de insulina en pacientes con diabetes gestacional en un hospital de referencia en Buenos Aires, Argentina: estudio de cohorte retrospectiva. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2023;(74): p. 136-142.
30. Dalfrà M, Burlina S, Del Vescovo G, Et all. Genetics and Epigenetics: New Insight on Gestational Diabetes Mellitus. *Frontiers in endocrinology*. 2020; 11: p. 602477.
31. Emilyn A , Therriz M, Chung G, Et all. Gestational Diabetes Mellitus: A Harbinger of the Vicious Cycle of Diabetes. *International journal of molecular sciences*. 2020; 21(14): p. 5003.
32. Lende M, Rijhsinghani A. Gestational Diabetes: Overview with Emphasis on Medical Management. *International journal of environmental research and public health*. 2020; 17(24): p. 9573.
33. Cabrera S, Martínez M, Montero F, Et all. Modelos predictivos de diabetes gestacional, un nuevo modelo de predicción. *Medicina de Familia. SEMERGEN*. 2021; 47(8): p. 515-520.
34. Cubillo A. Tamizaje de diabetes gestacional: técnica de un paso vs. dos pasos. *Revista Médica Sinergia*. 2021; 6(10): p. e724.
35. Moon J, Chul Hak. Gestational Diabetes Mellitus: Diagnostic Approaches and Maternal-Offspring Complications. *Diabetes & metabolism journal*. 2022; 46(1): p. 3-14.
36. Sweeting A, Wong J, Murphy H, Ross G. A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Endocrine reviews*. 2022; 43(5): p. 763-793.
37. Champion M, Battarbee A, Biggio J, Et all. Postpartum glucose intolerance following early gestational diabetes mellitus. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*. 2022; 4(3): p. 100609.
38. Ramírez X, Salazar T. Actualización de Enfoque Diagnóstico de Diabetes Gestacional: Test O'Sullivan vs Test Tolerancia de Glucosa. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*. 2023; 4(1): p. 4382-4394.
39. Castro C. Diagnóstico precoz de diabetes gestacional. Revisión bibliográfica. *Endocrinología y Nutrición*. 2023; 18(5): p. 243.

40. Basil B, Mba I, Gav T, Myke B, Et all. Rising prevalence of gestational diabetes mellitus and its associated risk factors in Makurdi, North-Central Region of Nigeria. *African health sciences*. 2023; 23(4): p. 348-355.
41. Quinteros P. Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus gestacional. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2022; 38(1).
42. Wicklow B, Retnakaran R. Gestational Diabetes Mellitus and Its Implications across the Life Span. *Diabetes & metabolism journal*. 2023; 47(3): p. 333-344.
43. Xin Y, Mitsunami M, Manson J, Et all. Association of Gestational Diabetes With Subsequent Long-Term Risk of Mortality. *JAMA internal medicine*. 2023; 138(11): p. 1204-1213.
44. Perachimba D, Moran M, Alcocer S. Diabetes Gestacional en Mujeres de América Latina: epidemiología y diagnóstico. *MQRInvestigar*. 2023; 7(1): p. 852-893.
45. Lu W, Hu C. Molecular biomarkers for gestational diabetes mellitus and postpartum diabetes. *Chinese medical journal*. 2022; 135(16): p. 1940-1951.

© 2025 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/>).