Artículo de revisión
Ginecol Obstet Mex 2023; 91 (11): 823-832.

https://doi.org/10.24245/gom.v91i11.8716

Clasificación de la hiperglucemia en el embarazo. Revisión narrativa

Classification of hyperglycemia in pregnancy. Narrative review.

Tatiana Rodríguez Zúñiga,[1] Alín Abreu Lomba[2]

Resumen

ANTECEDENTES: La coexistencia de hiperglucemia y embarazo se asocia con morbilidad, mortalidad y riesgo cardiometabólico para la madre y su hijo. En el año 2010, la International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) estableció una clasificación, aceptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la International Federation of Gynecologt and Obstetrics (FIGO) en el 2013, en la que se consideran las semanas de gestación al diagnóstico de hiperglucemia y las concentraciones séricas de glucosa en diferentes escenarios.

OBJETIVO: Actualizar los escenarios de clasificación de la hiperglucemia en la embarazada y documentar, de acuerdo con lo soportado en la evidencia, su repercusión clínica.

METODOLOGÍA: Búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Google Académico y Clinicalkey de artículos publicados entre los años 2008 a 2022, que contuvieran las palabras clave (MESH): "gestational diabetes" e "hyperglycemia in pregnancy" que posteriormente se filtraron conforme a su contenido específico definido en los criterios de inclusión (estudios epidemiológicos, de diagnóstico y clasificación de la hiperglucemia en el embarazo y de desenlaces maternos y perinatales en coexistencia con hiperglucemia en el embarazo).

RESULTADOS: Se identificaron 25,886 artículos, de los que solo 24 cumplieron con los criterios de inclusión (8 observacionales descriptivos, 2 de revisión sistemática y metanálisis, 13 revisiones de la bibliografía y consensos globales, y 1 ensayo clínico aleatorizado).

CONCLUSIÓN: Clasificar a la hiperglucemia en diferentes escenarios clínicos es importante para su debido diagnóstico, orientación clínica, estudios adicionales y tratamiento temprano.

PALABRAS CLAVE: Hiperglucemia; embarazo; mortalidad perinatal; morbilidad materna; riesgo cardiometabólico; diabetes gestacional.

Abstract

BACKGROUND: Hyperglycemia in pregnancy is associated with perinatal maternal morbidity and mortality and cardiometabolic risk for the mother and her offspring. In 2010, the International Diabetes and Pregnancy Study Group (IADPSG) established a classification, accepted by the World Health Organization (WHO) and the International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) in 2013, considering gestational age. diagnosis and serum glucose levels to be classified in different scenarios.

OBJECTIVE: To update the classification scenarios of hyperglycemia in pregnant women and to document, in accordance with what is supported by the evidence, its clinical impact.

MATERIALS AND METHODS: The PubMed, Google Scholar, and Clinicalkey databases were searched with the MESH terms ("gestational diabetes," "hyperglycemia in pregnancy"), subsequently filtered according to specific content, defined in the inclusion criteria (studies on epidemiology, diagnosis and classification of hyperglycemia

[1] Residente de Ginecología y Obstetricia; Medicina y Cirugía, Grupo de investigación GIGyO.
[2] Docente, endocrinólogo, Universidad de La Habana, Cuba, Grupo Interinstitucional Medicina Interna (GIMI 1). Universidad Libre Seccional Cali, Colombia.

ORCID
https://orcid.org/0000-0001-7569-3057

Recibido: marzo 2023

Aceptado: mayo 2023

Correspondencia
Tatiana Rodríguez Zúñiga
tatianarz@hotmail.com
tatiana-rodriguezz@unilibre.edu.co

Este artículo debe citarse como:
Rodríguez-Zúñiga T, Abreu-Lomba A. Clasificación de la hiperglucemia en el embarazo. Revisión narrativa. Ginecol Obstet Mex 2023; 91 (11): 823-832.

in pregnancy and studies on maternal and perinatal outcomes in hyperglycemia in pregnancy) all articles published between 2008 and 2022.

RESULTS: 25,886 articles were identified, 24 of these met the inclusion criteria; eight were descriptive observational, two systematic reviews and meta-analyses, thirteen reviews of the literature and global consensus, and one randomized clinical trial.

CONCLUSION: Classifying hyperglycemia within the different clinical scenarios is important for its approach, clinical orientation, additional studies if required, and early management interventions.

KEYWORDS: Hyperglycemia; Pregnancy; Perinatal mortality; Maternal morbidity; Cardiometabolic risk; Gestational diabetes.

ANTECEDENTES

La hiperglucemia constituye un preocupante problema de salud pública derivado de su creciente aumento relacionado con la epidemia mundial de sobrepeso y obesidad. Afecta a 415 millones de personas en todo el mundo y se estima que para el año 2040 se registrarán 642 millones.[1] El estimado para Centro y Sudamérica (2013 a 2035) es un aumento de 24 a 38.5 millones de individuos, con 59% de incremento de casos diagnosticados.[1] En el año 2020, el Ministerio de Salud de Colombia reportó a 3 de cada 100 colombianos con diabetes.[2] La estadística en mujeres embarazadas indica que 1 de cada 6 nacimientos vivos sucede en pacientes con algún tipo de hiperglucemia. De éstas, el 84% corresponden a diabetes gestacional y 16% a diabetes manifiesta en el embarazo.[3] La incidencia mundial se incrementa en relación con el síndrome de ovario poliquístico y la edad de la madre al momento de la concepción.

Un estudio observacional efectuado en China, basado en un tamiz para hiperglucemia, reportó 2,120,131 de mujeres en edad reproductiva, con planes de embarazo, 12.9% de ellas con prediabetes y 1.4% con diabetes establecida.[4]

La coexistencia de hiperglucemia y embarazo se asocia con mayor incidencia de morbilidad, incluidos los trastornos hipertensivos, elevada tasa de cesáreas, inducción de parto y riesgo a largo plazo de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular en la madre y su descendencia. El "Estudio de seguimiento de la hiperglucemia y resultados adversos del embarazo" (HAPO FUS) llevó a cabo un seguimiento de 4747 madres y 4834 infantes del estudio original en 10 de los 15 centros donde se efectuó el HAPO y encontró una asociación estrecha entre la hiperglucemia en el embarazo y el aumento en las tasas de resistencia a la insulina y riesgo cardiometabólico en los hijos.[5]

METODOLOGÍA

Búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Google Académico y Clinicalkey de artículos publicados de 2008 a 2022, que contuvieran las palabras clave (MESH): "gestational diabetes" e "hyperglycemia in pregnancy", que posteriormente se filtraron conforme a su contenido específico definido en los criterios de inclusión (estudios epidemiológicos, de diagnóstico y clasificación de la hiperglucemia en el embarazo y de desenlaces maternos y

https://doi.org/10.24245/gom.v91i11.8716

perinatales en coexistencia con hiperglucemia en el embarazo).

RESULTADOS

Se identificaron 25,886 artículos, de los que solo 24 cumplieron con los criterios de inclusión (8 observacionales descriptivos, 2 de revisión sistemática y metanálisis, 13 revisiones de la bibliografía y consensos globales y 1 ensayo clínico aleatorizado).

Clasificación de la hiperglucemia en la población general

La clasificación de la hiperglucemia en la población general, según los criterios de la American Diabetes Association (ADA), se establece conforme a su causa. En la mujer embarazada pueden encontrarse escenarios clínicos que corresponden a una causa específica de hiperglucemia. De su correcta identificación y clasificación dependerá el tratamiento óptimo dirigido a disminuir los desenlaces maternos y perinatales adversos. Su clasificación es la siguiente:

1. *Diabetes mellitus tipo 1:* Enfermedad autoinmunitaria causada por la destrucción progresiva de las células β pancreáticas, que deriva en un déficit absoluto de insulina. Incluye a la diabetes latente autoinmunitaria del adulto, caracterizada por insuficiencia lenta, que suele aparecer después de los 35 años.[6]

2. *Diabetes mellitus tipo 2:* Se caracteriza por la pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina, casi siempre relacionada con resistencia periférica, con tres tipos de manifestación: *1)* secreción normal de insulina con alteración en la sensibilidad, *2)* secreción reducida de insulina con sensibilidad normal y *3)* defectos en la secreción y sensibilidad a la insulina.[7]

3. *Tipos específicos de diabetes debida a otras causas:* Síndrome de diabetes monogénica o diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes (MODY). Un grupo de trastornos autosómicos dominantes representa el 5% de los casos. Se manifiesta por variantes genéticas implicadas en el proceso de secreción de insulina, con defectos mínimos o nulos en su acción. Se han identificado 6 *loci* en diferentes cromosomas, incluida la alteración en el patrón nuclear de hepatocitos (HNF 1a, 4a), la glucocinasa, el factor promotor de insulina I, entre otros, para un total de 7 MODY descritos.

La hiperglucemia suele ser de inicio temprano, por lo general antes de los 25 años, con superposición fenotípica con otros tipos de diabetes. A lo anterior se suma la falta de conocimiento y estudios que se reflejan en subdiagnóstico.[7]

Enfermedad del páncreas exocrino, también llamada diabetes tipo 3c o pancreopriva que se inicia por la deficiencia de secreción de insulina, secundaria a una lesión en las células β pancreáticas, que se manifiesta por traumatismo, inflamación, neoplasias, cirugías o enfermedades específicas (fibrosis quística o hemocromatosis).

Hiperglucemia provocada por endocrinopatías, en este tipo se clasifican la enfermedad de Cushing, acromegalia, glaucoma o feocromocitoma.

Hiperglucemia inducida por fármacos o químicos, diuréticos tiazídicos, glucocorticoides, terapia antirretroviral y ácido nicotínico.[7]

Hiperglucemia por infecciones, distinguida por destrucción de las células β pancreáticas: adenovirus, rubéola, virus coxsackie, COVID-19, entre otras.

Hiperglucemia provocada por causas poco comunes: síndrome de hombre rígido, síndro-

mes genéticos y coexistencia de anticuerpos antirreceptor de insulina en pacientes con lupus eritematoso sistémico, diabetes gestacional, como sucede en el estado hiperglucémico diagnosticado en el segundo o tercer trimestre del embarazo, principalmente en pacientes en quienes se desconoce la diabetes manifiesta previa a la concepción.[7]

Clasificación de la hiperglucemia en el embarazo y su repercusión según la evidencia

La International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) es un grupo integrado en 1998 para dar un enfoque internacional al tema de la diabetes en el embarazo. Con base en la emergente importancia de la diabetes no diagnosticada antes del embarazo, en 2008 convocó a una conferencia con el propósito de establecer un consenso internacional para las situaciones de controversia y desafiantes en el diagnóstico de diabetes gestacional. Ahí se trataron los siguientes tres planteamientos:

- *Primero:* cómo utilizar-interpretar los hallazgos de HAPO (*Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome*; es decir, Hiperglucemia y Resultado Adverso del Embarazo) para crear criterios de diagnóstico para diabetes gestacional basados en desenlaces del embarazo y neonatales.

- *Segundo:* cómo establecer la curva de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 g como prueba diagnóstica internacional para diabetes gestacional.

- *Tercero:* cómo detectar y diagnosticar diabetes preexistente en el primer trimestre del embarazo.[8,9]

En el año 2010 la IADPSG propuso nuevos criterios diagnósticos para diabetes gestacional, soportados en los resultados del gran estudio multicéntrico HAPO que evaluó los desenlaces perinatales asociados con la hiperglucemia materna. Se propusieron umbrales más bajos para su detección, tomando en cuenta que la hiperglucemia durante el embarazo, con independencia de ser sintomática o no, incrementa el riesgo de desenlaces perinatales adversos. En esta nueva propuesta de clasificación se reconoce a la diabetes gestacional con una forma más leve de hiperglucemia, que supone una enfermedad diferente a la que se manifiesta en mujeres que alcanzan umbrales de severidad (los establecidos por la OMS para población adulta no embarazada), en cuyo caso se denominará diabetes manifiesta en el embarazo.[10] Esta clasificación fue aprobada por la Organización Mundial de la Salud y la FIGO en 2013:[8]

Diabetes mellitus preexistente o diabetes que complica el embarazo. En este grupo se encuentran las pacientes con diagnóstico antes del embarazo, conforme a los criterios de referencia de la OMS: glucemia basal mayor de 126 mg/dL, glucemia aleatoria mayor de 200 mg/dL en pacientes sintomáticas, glucosa en sangre mayor de 200 mg/dL dos horas después de la carga de 75 g o hemoglobina glucosilada (HbA1c) superior a 6.5%. Estas pacientes deben clasificarse conforme a la causa de hiperglucemia: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, MODY (Maturity-Onset of the Young; diabtes del adulto joven) y otros tipos específicos de diabetes. De éstas, la más prevalente es la diabetes tipo 2.[7]

Un análisis retrospectivo efectuado en Estados Unidos entre el 2004 y 2011, que incluyó 839,792 mujeres embarazadas entre 18 y 45 años, encontró una prevalencia de diabetes mellitus de 7.86% (n = 66,041), de éstas, 0.13% se clasificaron en tipo 1, 1.21% en tipo 2, 6.29% diabetes gestacional y 0.23% en diabetes tipo 2 progresiva, que correspondió al grupo de pacientes sin diabetes antes del embarazo y que posterior a éste se diagnosticaron. De ese análisis se desprendió que la diabetes tipo 2 aumenta el riesgo de aborto espontáneo (RR:

https://doi.org/10.24245/gom.v91i11.8716

1.28 [1.2-1.32]) y muerte fetal (RR: 2.51 [1.94, 3.26]). Respecto a las complicaciones maternas, las mujeres con diabetes tuvieron mayor riesgo de sufrir cualquier complicación (RR: 1.54 [1.52, 1.57]): hipertensión, complicaciones obstétricas y respiratorias para los cuatro grupos de hiperglucemia. El riesgo de expresión de cualquier malformación congénita se asoció en todas las mujeres con diabetes en el embarazo, independientemente de su clasificación, además de riesgo alto de complicaciones infecciosas.[11]

En el grupo de diabetes manifiesta en el embarazo, o diabetes en el embarazo, se incluye a las mujeres cuya hiperglucemia se detecta por primera vez durante el embarazo, en cualquier semana que alcanza el umbral establecido para la población adulta no embarazada: glucemia basal mayor de 126 mg/dL, glucemia aleatoria superior a 200 mg/dL en paciente sintomática, glucosa en sangre mayor de 200 mg/dL 2 horas posterior a la carga de 75 g o HbA1C > 6.5%, esta última con limitaciones, que le impiden su uso como criterio diagnóstico durante el segundo y tercer trimestre del embarazo.[10] Deben considerarse las causas de hiperglucemia en la población general y de esa manera orientar hacia estudios de cronicidad y lesión de órgano blanco, además de definir intervenciones farmacológicas tempranas. Un estudio observacional, transversal, emprendido en India, que incluyó a 50 mujeres embarazadas con hiperglucemia, a quienes se aplicó un panel que agrupaba 13 variantes genéticas asociadas con MODY, clasificadas en diabetes preexistente, diabetes manifiesta en el embarazo y diabetes gestacional, reportó variantes asociadas con MODY en 9 de las pacientes, lo que representó un 18% y de éstas, 4 se habían clasificado en diabetes manifiesta en el embarazo;[12] es decir, la hiperglucemia se detectó por primera vez durante el embarazo, evidenciando la posibilidad de establecer diagnósticos específicos de diabetes, incluidas las situaciones clínicas poco conocidas e infrecuentes (diabetes de inicio en la madurez del joven [MODY]), que obliga a obtener el fenotipo de las pacientes y estudiarlas de manera completa e independiente según su estado de embarazo.

La detección temprana de hiperglucemia durante el embarazo es sumamente importante, debido a la alta sensibilidad del feto y el daño celular en las primeras 2 a 8 semanas posteriores a la concepción (periodo de organogénesis), lo que aumenta, incluso, cuatro veces el riesgo de anomalías congénitas mayores, aborto espontáneo y muerte perinatal.[13]

La diabetes manifiesta en el embarazo debe identificarse y abordarse como una enfermedad diferente a la diabetes gestacional, por sus características distintivas: desde concentraciones de hiperglucemia relativamente altas, hasta los desenlaces maternos y perinatales asociados. Un estudio retrospectivo, multicéntrico, llevado a cabo en 40 hospitales de Japón, incluyó un total de 1615 mujeres con embarazo único, sin diagnóstico de hiperglucemia pregestacional. Las pacientes fueron objeto de una prueba de dos pasos entre las semanas 24 a 30, practicando en el segundo la curva de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 g, con valores de 100-180-150 mg/dL, y alteración en dos de ellas que definió la diabetes gestacional. Se clasificaron 1267 mujeres con diabetes gestacional y 348 con diabetes manifiesta en el embarazo. Entre las comorbilidades asociadas se encontraron: retinopatía hipertensiva en 1.2% de las pacientes con diabetes manifiesta, mayor prevalencia de trastornos hipertensivos, inducción del parto y cesárea en el grupo de diabetes manifiesta, con resultados estadísticamente significativos.[14]

El protocolo de tratamiento debe iniciarse con un plan de nutrición médica por parte de un nutriólogo con experiencia, y el esquema basal de insulina con bolo, reservando la infusión subcutánea por bomba para pacientes con variabilidad en sus cifras de glucemia y difícil control. Los hipoglucemiantes orales (metformina) han

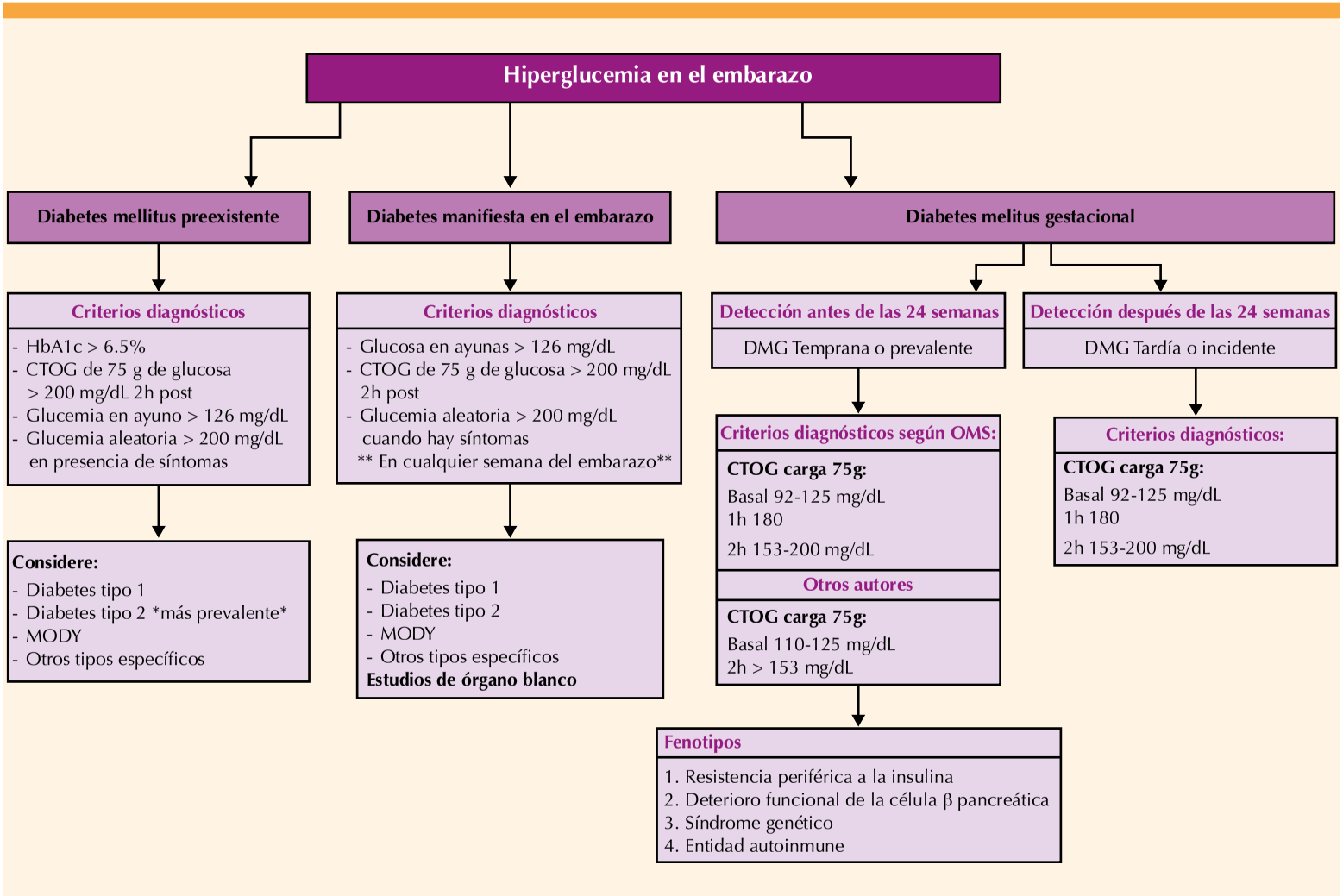


Figura 1. Clasificación de la hiperglucemia en el embarazo (Autoría propia).
CTOG: curva de tolerancia oral a la glucosa; MODY: diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes.[19]

https://doi.org/10.24245/gom.v91i1.8716

demostrado una alta tasa de falla (46%) cuando se administran como tratamiento de primera línea; por tanto, se indican como tratamiento complementario.[15] El seguimiento de las pacientes incluye glucometría pre y posprandial, con previa educación de la obtención de muestras, y valoración periódica por el especialista para definir el ajuste de los medicamentos.[10]

La diabetes gestacional es la forma más común de hiperglucemia en el embarazo, incluso en el 85% de los casos.[10] De acuerdo con la definición establecida por la OMS, es la hiperglucemia detectada por primera vez en cualquier momento del embarazo, que no alcanza el umbral de diabetes manifiesta.[16]

Un aspecto que aún se discute son las semanas de gestación a las que debiera hacerse la detección, tomando en cuenta el claro dinamismo del perfil glucémico del embarazo y que la fisiopatología de la hiperglucemia se inicia en la semana 24, asociada con cambios fisioadaptativos de la gestación; por ejemplo: aumento en la resistencia periférica a la insulina para suplir los requerimientos metabólicos del feto, lo que difiere de la hiperglucemia detectada en las primeras semanas del embarazo, en donde fisiológicamente ocurre un aumento en la glucemia después de la implantación, seguida de aumento en la sensibilidad a la insulina y disminución de las concentraciones de glucosa entre las semana 18 a 20 del embarazo.[17]

Luego de considerarla una enfermedad con comportamiento fisiopatológico diferente, se ha subclasificado a la diabetes gestacional en temprana o prevalente y tardía o incidente según las semanas de gestación al momento de su manifestación.[13]

La diabetes gestacional temprana o prevalente incluye a las pacientes embarazadas, a quienes se detecta por primera vez y antes de la semana 24 de gestación, con cifras elevadas de glucosa en plasma que no corresponden con diabetes manifiesta; hasta la fecha no existe consenso del umbral de glucosa para el diagnóstico; la hemoglobina glucosilada tiene baja sensibilidad si se cuantifica en el embarazo temprano y el examen de glucosa rápida en suero no está aprobado, porque la tasa de falsos positivos es alta. De acuerdo con la bibliografía, debe efectuarse una curva de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 g, con umbrales para la detección de glicemia basal entre 110-125 mg/dL y medición de glucosa en sangre 2 horas posteriores a la carga mayor de 153 mg/dL.[18] Por su parte, la Organización Mundial de la Salud recomienda que el diagnóstico de diabetes gestacional, en cualquier momento del embarazo, debe establecerse mediante la curva de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 g, cuando existe alteración de alguno de los valores de la curva con los siguientes umbrales: glucemia basal de 92-125 mg/dL, 1 hora después con concentraciones que sobrepasen los 180 mg/dL y 2 horas más tarde con 153-200 mg/dL.[19]

Una revisión sistemática informó que la diabetes gestacional temprana muestra cuatro fenotipos diferentes: *1)* resistencia periférica a la insulina, *2)* deterioro de la función de las células β pancreáticas, *3)* enfermedad autoinmunitaria y *4)* síndrome genético (diabetes monogénica), incluso señala que cuando se compara con diabetes gestacional tardía en tratamiento, esta última se asocia con mayor riesgo de mortalidad perinatal (RR: 3.58 [1.91, 6.71]), hipoglucemia neonatal (RR: 1.62 [1.02, 2.55]) y requerimiento de insulina (RR: 1.71 [1.45, 2.03]).[17] Llama la atención que el riesgo de complicaciones (aún en pacientes que reciben tratamiento), y de acuerdo con los resultados del mismo estudio, es alto y queda poco claro el beneficio del tratamiento en estas pacientes. Hace poco se emprendió un ensayo clínico aleatorizado, que evalúa si el tratamiento temprano disminuye el riesgo de desenlaces adversos del embarazo, para sumar evidencia y responder las principales interrogantes.[20]

La diabetes gestacional tardía o incidente supone los mismos criterios que la diabetes gestacional: pacientes con hiperglucemia detectada por primera vez durante el embarazo, a partir de la semana 24 de gestación.[13] Según las recomendaciones internacionales, el diagnóstico se establece mediante la curva de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 g, cuando existe alteración de alguno de los valores de la curva, con umbral glucemia basal 92-125 mg/dL, 1h 180 mg/dL y 2h 153-200 mg/d.[19]

Respecto a su relación con desenlaces adversos en el embarazo, el estudio multicéntrico HAPO evidenció la repercusión de la hiperglucemia (independiente de ser manifestar síntomas o no) en las complicaciones durante el embarazo y los desenlaces perinatales de madres diagnosticadas entre las semanas 24 y 32, asociándose con recién nacidos grandes para la edad gestacional (peso al nacer mayor de 90 P), nacimiento por cesárea primaria, hipoglucemia neonatal clínica (glucosa en sangre menor de 30.6 mg/dL en las primeras 24 horas del nacimiento o menor de 45 mg/dL posterior a este periodo, y requerimiento de infusión de glucosa), hiperinsulinemia fetal estimada por las concentraciones de péptido C en sangre de cordón umbilical, cuando este se encuentra mayor de P90.[21]

Un estudio transversal, realizado en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Popayan, Colombia, identificó una prevalencia de hiperglucemia en el embarazo con diabetes gestacional (diagnosticada entre semana 24 y 28) de 16.32% en su cohorte de 533 pacientes. Al evaluar el riesgo de desenlaces maternos y perinatales asociados con la hiperglucemia se encontró: inducción del trabajo de parto (RM: 4.41; IC95%: 1.71-11.39), cesárea de urgencia (RM: 2.22; IC95%: 1.33-3.73) y electiva (RM: 2.79; IC95%: 1.51-5.18), macrosomía por percentil > 90 (RM: 2.78; IC95%: 1.29-5.98) y hospitalización neonatal (RM: 8.1; IC95%: 4.48-18.62).[22]

En lo que a tratamiento respecta, las modificaciones en el estilo de vida (incluido el plan nutricional y la actividad física) son suficientes para el adecuado control de la glucosa en sangre en el 70 a 85% de las pacientes, y corresponde al grupo denominado A1 por la American Diabetes Association.[23] La insulina es el tratamiento de primera línea, debido a su efectividad y no atraviesa la barrera placentaria. La metformina y gliburida son opciones aprobadas, pero debe considerarse que estos fármacos pueden atravesar la barrera placentaria.[13]

Repercusión de la clasificación

La hiperglucemia en el embarazo es una alteración crónica-degenerativa, que independiente de las concentraciones en sangre aumenta el riesgo de complicaciones para la madre y su hijo, situación fundamental para soportar el requerimiento de intervenciones terapéuticas tempranas y dirigidas. Luego de finalizar el embarazo deberá reclasificarse a las pacientes, mediante la curva de tolerancia oral a la glucosa en las siguientes 6-12 semanas y en caso de encontrarse en los parámetros de referencia es importante el estricto seguimiento cada 3 a 6 meses durante 2-3 años, en este último periodo pueden efectuarse pruebas de glicemia en ayuno, hemoglobina glicosilada y curva de tolerancia oral a la glucosa.[10]

La repercusión de la clasificación durante el embarazo radica en la posibilidad de persistencia, evolución y riesgo cardiovascular. Un estudio transversal emprendido en Sudáfrica, con seguimiento a 5-6 años en pacientes diagnosticadas con hiperglucemia en el embarazo (n = 488) reportó 195 mujeres clasificadas con diabetes manifiesta y 293 con diabetes gestacional. De estas, 66.3% tenían algún grado de hiperglucemia y 47.7% evolucionaron a diabetes tipo 2, lo que correspondió a la mayor proporción de pacientes con diabetes manifiesta en el embarazo (83%); además, se encontró mayor prevalencia

https://doi.org/10.24245/gom.v91i11.8716

de trastornos hipertensivos, dislipidemia y requerimiento de fármacos en el grupo que evolucionó a diabetes.[24]

CONCLUSIÓN

En la población general, la hiperglucemia constituye un preocupante y creciente problema de salud pública relacionado con la epidemia de obesidad y sobrepeso. En las mujeres embarazadas, las cifras mantienen un comportamiento similar de prevalencia en relación con el síndrome de ovario poliquístico y mayor edad al momento de la concepción. En este mismo grupo, la hiperglucemia suele asociarse con desenlaces y repercusiones en la salud durante el embarazo y a futuro, para la madre y su progenie. Es importante clasificar a la hiperglucemia en alguno de sus diferentes escenarios clínicos para el adecuado diagnóstico y tratamiento. Esto implica conocer su precedente, causas subyacentes e identificación de factores de riesgo en el tamizaje temprano que permitan una orientación clínica correcta, practicar estudios de órgano blanco e intervenciones farmacológicas inmediatas en quienes lo requieran.

REFERENCIAS

1. Vargas-Uricoechea H, Casas-Figueroa LA. Epidemiología de la diabetes mellitus en Sudamérica: la experiencia de Colombia. Clíni Invest Arterioscler 2016; 28 (5): 245-56. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916816000176
2. Boletín de prensa número 493 de 2020, Ministerio de Salud y protección social de Colombia.
3. Kapur A, McIntyre HD, Divakar H, Di Renzo GC, et al. Towards a global consensus on GDM diagnosis: Light at the end of the tunnel? Int J Gynaecol Obstet 2020; 149 (3): 257-61. http://dx.doi.org/10.1002/ijgo.13149
4. Zhou Q, Wang Q, Shen H, Zhang Y, et al. Prevalence of diabetes and regional differences in Chinese women planning pregnancy: A nationwide population-based cross-sectional study. Diabetes care; 40 (2): e16-8. https://diabetesjournals.org/care/article/40/2/e16/37018/Prevalence-of-Diabetes-and-Regional-Differences-in
5. Hod M, Kapur A, McIntyre HD, FIGO Working Group on Hyperglycemia in Pregnancy, FIGO Pregnancy and Prevention of early NCD Committee. Evidence in support of the International Association of Diabetes in Pregnancy study groups' criteria for diagnosing gestational diabetes mellitus worldwide in 2019. Am J Obstet Gynecol 2019; 221 (2): 109-16. https://www.ajog.org/article/S0002-9378(19)30235-2/fulltext
6. Arpi-Alcívar AB, Pérez-de Corcho OJ. Perfil clínico metabólico en la diabetes autoinmune latente del adulto: consideraciones desde la atención primaria. Anatomía Digital 2022; 5 (4): 37-53. https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/2361
7. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2021. Diabetes care 2021; 44 (Suppl 1): S15-S33. https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement_1/S15/30859/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes_
8. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. Diabetes care 2010; 33 (3): 676-82. https://doi.org/10.2337/dc09-1848
9. Brown FM, Wyckoff J. Application of One-Step IADPSG versus Two-Step Diagnostic Criteria for Gestational Diabetes in the Real World: Impact on Health Services, Clinical Care, and Outcomes. Current Diabetes Reports 2017; 17 (10): 85. https://doi.org/10.1007/s11892-017-0922
10. Goyal A, Gupta Y, Tandon N. Overt diabetes in pregnancy. Diabetes Ther 2022; 13 (4): 589-600. https://doi.org/10.1007/s13300-022-01210-6
11. Jovanovič L, Liang Y, Weng W, Hamilton M, et al. Trends in the incidence of diabetes, its clinical sequelae, and associated costs in pregnancy. Diabetes Metab Res Rev 2015; 31 (7): 707-16. https://doi.org/10.1002/dmrr.2656
12. Doddabelavangala MM, Chapla A, Hesarghatta SA, Varghese D, et al. Comprehensive Maturity Onset Diabetes of the Young (MODY) Gene Screening in Pregnant Women with Diabetes in India. PloS One 2017; 12 (1): e0168656. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168656
13. Gray SG, Sweeting AN, Mcguire TM, Cohen N, et al. Changing environment of hyperglycemia in pregnancy: Gestational diabetes and diabetes mellitus in pregnancy. J Diabetes 2018; 10 (8): 633-40. https://doi.org/10.1111/1753-0407.12660
14. Sugiyama T, Saito M, Nishigori H, Nagase S, et al. Comparison of pregnancy outcomes between women with gestational diabetes and overt diabetes first diagnosed in pregnancy: a retrospective multi-institutional study in Japan. Diabetes Res Clin Pract 2014; 103 (1): 20-25. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.020
15. Ainuddin J, Karim N, Hasan AA, Naqvi SA. Metformin versus insulin treatment in gestational diabetes in pregnancy in a developing country: a randomized control trial. Diabetes Res Clin Pract 2015; 107 (2): 290-99. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2014.10

16. Gupta Y, Goyal A, Kalra S, Tandon N. Variation in the classification of hyperglycaemia in pregnancy and its implication. Lancet Diabetes & Endocrinology 2020; 8 (4): 264-66. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30018-8
17. Immanuel J, Simmons D. Screening and treatment for early-onset gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. Current Diabetes Reports 2017; 17 (11): 115. https://doi.org/10.1007/s11892-017-0943-7
18. Simmons D. Paradigm shifts in the management of diabetes in pregnancy: the importance of type 2 diabetes and early hyperglycemia in pregnancy: The 2020 Norbert Freinkel Award Lecture. Diabetes care 2021; 44 (5): 1075-81. https://doi.org/10.2337/dci20-0055
19. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy. Geneva: World Health Organization, 2013. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK169024/
20. Simmons D, Hague WM, Teede HJ, Cheung NW, et al. Hyperglycaemia in early pregnancy: the Treatment of Booking Gestational diabetes Mellitus (TOBOGM) study. A randomised controlled trial. MJA 2018; 209 (9): 405-6. https://doi.org/10.5694/mja17.01129
21. HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med 2008; 358 (19): 1991-2002. http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0707943
22. España-Dorado SA, González-Dagua YC, Riascos-Melo JJ, Ortiz-Martínez RA, et al. Prevalencia de diabetes gestacional e identificación de factores y resultados materno-perinatales asociados en Colombia, tras la implementación de los criterios de la IADPSG. Revista de la Facultad de Medicina 2021; 69 (2): e80195. https://www.proquest.com/openview/3c43b0f9d424fd557be05b4f82321738/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035757
23. Oskovi-Kaplan ZA, Ozgu-Erdinc AS. Management of gestational diabetes mellitus. Adv Exp Med Biol 2021; 1307: 257-72. https://doi.org/10.1007/5584_2020_552
24. Chivese T, Norris SA, Levitt NS. Progression to type 2 diabetes mellitus and associated risk factors after hyperglycemia first detected in pregnancy: A cross-sectional study in Cape Town, South Africa. PLoS Med 2019; 16 (9): e1002865. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002865

CITACIÓN ACTUAL

De acuerdo con las principales bases de datos y repositorios internacionales, la nueva forma de citación para publicaciones periódicas, digitales (revistas en línea), libros o cualquier tipo de referencia que incluya número doi (por sus siglas en inglés: Digital Object Identifier) será de la siguiente forma:

REFERENCIAS

1. Yang M, Guo ZW, Deng CJ, Liang X, Tan GJ, Jiang J, Zhong ZX. A comparative study of three different forecasting methods for trial of labor after cesarean section. J Obstet Gynaecol Res. 2017;25(11):239-42. https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2015.04..0015*

* El registro Doi deberá colocarse con el link completo (como se indica en el ejemplo).

https://doi.org/10.24245/gom.v91i11.8716