ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia de diabetes gestacional, reclasificación y resultados tras el parto en pacientes atendidas en el Hospital Privado Universitario de Córdoba

Prevalence of gestational diabetes, reclassification and results after delivery in patients attended at the University Private Hospital of Cordoba

Bárbara J. Staltari^{1*}, Florencia G. Cutó¹, Carolina Merlo², Nora Garcés³, Romina I. Benkovic¹, Santiago de Loredo¹ y Luis de Loredo¹

¹Servicio de Diabetología y Nutrición; ²Área de Bioquímica; ³Área de Bioquímica Clínica. Hospital Privado Universitario de Córdoba, Córdoba, Argentina

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia y porcentaje de reclasificación de diabetes mellitus gestacional (DMG) en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Privado Universitario de Córdoba. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo de las pacientes atendidas con diagnóstico de DMG en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018. Se valoró a partir de la semana 6 posparto el porcentaje de pacientes que cumplió con la indicación de la prueba de reclasificación. **Resultados:** 302 embarazadas recibieron diagnóstico de DMG, con una prevalencia del 10.5%. El 38.9% recibió tratamiento con insulina. La relación entre el peso y la insulinización fue de un 18.5% en pacientes con normopeso, un 37.3% pacientes en sobrepeso y un 65.4% en obesidad ($p < 0.001$). De las 280 pacientes seguidas en nuestra institución, se registraron 140 pruebas de reclasificación correspondiendo al 50% de las pacientes. **Conclusión:** Se observó una prevalencia de diagnóstico de DMG del 10.5%. De las 280 pacientes con diagnóstico de DMG seguidas en nuestro servicio se observó que el 50% de estas realizó la prueba de reclasificación posparto. De las pruebas realizadas, el 86.42% obtuvo un resultado normal. No se realizó diagnóstico de diabetes tipo 2 posterior a la gestación.

Palabras clave: Diabetes mellitus gestacional. Prevalencia. Insulina. Reclasificación.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence and percentage of reclassification of Gestational Diabetes Mellitus (GDM) in pregnant patients treated at the Private University Hospital of Cordoba. **Materials and methods:** A retrospective study of patients treated with a diagnosis of DMG was carried out in the period from 01/01/2017 to 12/31/2018. The percentage of patients who complied with the reclassification test indication was assessed as of week 6 postpartum. **Results:** 302 pregnant women received a diagnosis of DMG with a prevalence of 10.5%. 38.9% received insulin treatment. The relationship between weight and insulinization was 18.5% in patients with normal weight, 37.3% patients in overweight and 65.4% in obesity ($p < 0.001$). Of the 280 patients followed in our institution, 140 reclassification tests were registered, corresponding to 50% of the patients. **Conclusion:** A prevalence of diagnosis of DMG of 10.5% was observed. Of the 280 patients diagnosed with DMG followed in our service, it was observed that 50% of them performed the postpartum reclassification test. Of the tests performed, 86.42% obtained a normal result. There was no diagnosis of type 2 diabetes after pregnancy.

Key words: Gestational diabetes mellitus. Prevalence. Insulin. Reclassification.

Correspondencia:

*Bárbara J. Staltari
E-mail: bstaltari@gmail.com

Fecha de recepción: 22-01-2020
Fecha de aceptación: 27-03-2020
DOI: 10.24875/ALAD.20000001

Disponible en internet: 13-05-2020
Rev ALAD. 2020;10:47-53

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el aumento de la prevalencia de obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la aparición a edades más tempranas de DM2, así como el desplazamiento del embarazo a edades mayores, han llevado a un aumento de casos de diabetes mellitus en el embarazo¹⁻⁸.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) definen la diabetes mellitus gestacional (DMG) como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Deben realizarse glucemias en ayunas a toda mujer embarazada en la primera consulta. El diagnóstico se realiza con glucemias en ayunas iguales o mayores a 100 mg/dl (dos mediciones en una misma semana), asegurando un ayuno de 8 h y/o glucosa plasmática a las dos horas postestímulo con 75 g de glucosa anhidra disuelta en 375 cc de agua a temperatura ambiente mayor o igual a 140 mg/dl¹⁻⁸.

La DMG se ha asociado con una mayor frecuencia de complicaciones maternas y perinatales. Entre las primeras están: una alta incidencia de preeclampsia, mayor número de cesáreas y DM2 en periodos posteriores al parto. Entre las segundas, se señalan: la macrosomía, hipoglucemia, mayor riesgo de obesidad en la infancia y adolescencia, así como diabetes mellitus (DM) en la edad adulta. La detección sistemática de los casos es muy importante, ya que el tratamiento oportuno de la enfermedad disminuye la frecuencia de aparición de sus complicaciones¹⁻⁴.

Se han descrito varios factores de riesgo para el desarrollo de DMG. Entre los más importantes están: edad materna mayor de 30 años, índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 27.0 al comienzo del embarazo, antecedentes de DM en familiares

de primer grado y antecedentes de DMG en embarazos previos. Antecedentes de macrosomía fetal (un hijo de 4,000 g o más), antecedentes de mortalidad perinatal inexplicada, síndrome de poliquistosis ovárica (SOP), antecedente de la madre de alto o bajo peso al nacer, glucemia en ayunas mayor a 85 mg/dl, preeclampsia, multiparidad, utilización de fármacos hiperglucemiantes (corticosteroides, anti-retrovirales, betamiméticos, etc.)¹⁻¹².

Las guías en vigencia de la ALAD establecen que una vez finalizado el embarazo las mujeres que hayan tenido diagnóstico de DMG deben recibir seguimiento para descartar la presencia de DM2 no diagnosticada previa al embarazo¹. Así, las mujeres que tengan glucemias en ayunas normales posparto deberán realizarse una nueva valoración del metabolismo hidrocarbonado con una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) a las 6 semanas del parto. Además, a las pacientes que no presenten alteraciones tras la reclasificación, se les sugiere repetir la prueba anualmente e incluirlas en programas de prevención de diabetes.

El propósito del presente estudio fue conocer la prevalencia de DMG, mencionar los factores de riesgo relacionados con esta, y describir el porcentaje de reclasificación posparto y sus resultados.

OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar la prevalencia de DMG en las pacientes embarazadas asistidas en el Hospital Privado Universitario de Córdoba.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Determinar los factores de riesgo más frecuentes encontrados en las pacientes con diagnóstico de DMG.

Determinar porcentaje de insulinización y su relación con el criterio diagnóstico y el IMC.

Determinar el porcentaje de pacientes con diagnóstico de DMG que realizaron la prueba de reclasificación a partir de la sexta semana posparto.

Evaluar el control del metabolismo hidrocarbonado de pacientes con diagnóstico de DMG tras las pruebas de reclasificación posparto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de cohorte, retrospectivo y descriptivo mediante la obtención de datos del sistema de historia clínica informatizada de las pacientes atendidas con diagnóstico de DMG y registros de PTOG realizadas en el laboratorio central del Hospital Privado Universitario de Córdoba en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018.

El diagnóstico de DMG se realizó según los criterios de la Sociedad Argentina de Diabetes (SAD) y la ALAD: dos mediciones de glucosa en ayunas ≥ 100 mg ayunas, glucemia luego de PTOG ≥ 140 mg/dl tras la ingesta de 75 g de glucosa anhidra diluidos en 375 cc de agua a temperatura ambiente e ingerida en no más de 5 minutos. Se excluyeron pacientes con diagnóstico de DM previa a la gestación.

Se evaluó la presencia de los siguientes factores de riesgo: a) antecedente de DMG previa; b) edad mayor o igual a 30 años; c) antecedentes de diabetes en familiares de primer grado (padre, madre y hermanos); d) pacientes con IMC de 27 o más al comienzo del embarazo; e) antecedentes de macrosomía fetal (un hijo de 4,000 g o más); f) antecedentes de aborto previo; g) SOP; h) preeclampsia; i) multiparidad, y j) uso de fármacos hiperglucemiantes

(corticosteroides, antirretrovirales, betamiméticos, etc.).

Se evaluó el IMC y se clasificó a las pacientes en normopeso (IMC de 18.5 a 24.9) sobrepeso (IMC de 25 a 29.9) y obesidad (IMC mayor o igual a 30).

A toda paciente asistida durante su embarazo por el Servicio de Diabetología se le indicó realizar la PTOG de reclasificación a partir de la sexta semana posterior a la finalización de la gestación y consulta control con resultados de la prueba. Se entregó el pedido del estudio al alta de maternidad.

Se valoró a partir de la semana 6 posparto el porcentaje de pacientes que cumplió con la indicación de la prueba de reclasificación y el resultado sobre el control del metabolismo hidrocarbonado.

Se utilizó el programa estadístico SPSS. Los resultados obtenidos se expresaron como porcentajes y promedios $\pm$ desviación estándar. Se utilizó la prueba t de Student para la asociación de variables continuas, el test exacto de Fisher y la χ^2 para las variables discretas. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se evaluó a un total de 2,879 mujeres embarazadas desde el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2018, de las cuales 302 embarazadas recibieron diagnóstico de DMG, con una prevalencia del 10.5%. De las 302 pacientes, 280 fueron seguidas en nuestro centro de salud. Las pacientes presentaron una edad media de 33.87 años, un IMC promedio de 27.7 (normopeso el 32.9%, sobrepeso el 39.3% y obesidad el 27.9%) y el diagnóstico de DMG fue realizado en la semana 25.1 de gestación. En cuanto al resultado de la PTOG, el promedio de glucemia en ayunas fue

de 92.1 mg/dl, y a las dos horas postestímulo de 152.1 mg/dl. La hemoglobina glucosilada promedio fue del 5.1% y la fructosamina de 198 mg/dl (Tabla 1).

Se realizó diagnóstico de DMG por glucemia en ayunas en el 27.5% de las pacientes y dos horas postestímulo en el 85.4%. El 26.3% tenía diagnóstico por ambos criterios (Tabla 2).

En cuanto a los factores de riesgo para el desarrollo de DMG, se encontró que el 80.4% de las pacientes tenían una edad mayor o igual a 30 años y el 52.1% un IMC mayor o igual a 27. El 7.1% de las pacientes tenían antecedentes de macrosomía fetal previa, el 53.2% antecedentes de diabetes en familiares de primer grado y el 7.9% antecedentes de SOP o insulinoresistencia. En cuanto a antecedentes gineco-obstétricos, el 12.5% presentó DMG previa, multiparidad el 23.9%, preeclampsia el 5.4%, aborto previo el 22.9% y antecedentes de fármacos hiperglucemiantes el 6.1% (Tabla 3).

De las 280 pacientes con DMG, el 38.9% recibió tratamiento con insulina. El porcentaje de pacientes insulinizadas que tenían diagnóstico por glucemia en ayunas fue del 63.6% ($p < 0.0001$), mientras que el 33.1% tenía diagnóstico luego de la sobrecarga ($p < 0.0001$).

La relación entre el peso y la insulinización fue del 18.5% en pacientes con normopeso, el 37.3% pacientes en sobrepeso y el 65.4% en obesidad ($p < 0.001$) (Tabla 4).

De las 280 pacientes, se registraron 140 PTOG de reclasificación, correspondiendo al 50% de las pacientes seguidas.

De las 140 PTOG realizadas, el 86.42% ($n = 121$) fueron normales y no presentaron alteraciones del metabolismo hidrocarbonado posparto. El resto (13.5%)

TABLA 1. Características basales ($n = 280$)

Características basales	Media	DS
Edad (años)	33.87	4.5
IMC	27.7	5.1
Normopeso (%)	32.9	–
Sobrepeso (%)	39.3	–
Obesidad (%)	27.9	–
SG	25.1	5.9
HbA1c	5.1	0.9
Fructosamina	198	17.23

DS: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; SG: semana gestacional; HbA1c: hemoglobina glucosilada.

TABLA 2. Diagnóstico y prevalencia ($n = 302$)

Diagnóstico	Prevalencia
GA (mg/dl)	92.1
Gluc poscarga (mg/dl)	152.1
Diagnóstico por GA (%)	27.5
Diagnóstico PTOG (%)	85.4
Ambos (%)	26.3
Prevalencia (%)	10.5

GA: glucemia en ayunas; PTOG: prueba de tolerancia oral a la glucosa.

TABLA 3. Factores de riesgo ($n = 280$)

Factores de riesgo	Porcentaje de presentación (%)
Edad > 30	80.4
Macrosomía	7.1
Antecedentes familiares de diabetes	53.2
IMC > 27	52.1
SOP	7.9
DMG previa	12.5
Preeclampsia	5.4
Multiparidad	23.9
Fármacos hiperglucemiantes	6.1
Aborto previo	22.9

IMC: índice de masa corporal; SOP: síndrome de ovario poliquístico; DMG: diabetes mellitus gestacional.

TABLA 4. Insulinización (n = 280)

	Insulinización (%)	p
Total	38.9	
GA	63.6	0.04
Por gluc. poscarga	33.1	0.32
Normopeso	18.5	0.001
Sobrepeso	37.3	0.001
Obesidad	65.4	0.001

GA: glucemia en ayunas.

presentó una curva alterada tras la reclasificación y continuó seguimiento con diagnóstico de glucemia alterada en ayunas o intolerancia oral a la glucosa. No se reconocieron pacientes con diagnóstico de DM2 luego de las pruebas de reclasificación.

DISCUSIÓN

La frecuencia de DMG ha sido estudiada en diferentes países y la mayoría de las cifras publicadas fluctúan entre el 2 y el 12%. Varía según etnias, criterios diagnósticos y áreas poblacionales estudiadas. En los EE.UU., son diagnosticados 135,000 nuevos casos por año, con una prevalencia del 1.4 al 2.8% en poblaciones de bajo riesgo y del 3.3 al 6.1%, en las de alto riesgo. Los datos publicados sobre esta enfermedad en los países en desarrollo son escasos. En Cuba, estudios efectuados han informado que la prevalencia es de aproximadamente el 4.5%⁹.

En la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2013, la prevalencia reportada de hiperglucemia/diabetes fue de aproximadamente el 12% en la población mayor de 18 años en Argentina, siendo levemente inferior para las mujeres que para los hombres (11.5 y 12.4%, respectivamente). Alrededor de un 24% de las mujeres que reportan haber tenido alguna vez altos niveles de glucosa dice haber sido diagnosticada

durante el embarazo. Si bien no es posible afirmarlo, presumiblemente se trate en la mayoría de los casos de DMG¹³.

En nuestro país la DMG varía su prevalencia desde el 0.15 al 15% según la región y los grupos étnicos y sociales¹¹⁻¹³. En Chile, por ejemplo, se estima una prevalencia de entre el 3 y el 5%, frecuencia que aumenta a un 10-14% si se consideran las embarazadas con factores de riesgo de diabetes. La DMG afecta al 7% de las embarazadas en México, siendo esta cifra inferior a los datos obtenidos en este estudio (prevalencia del 10.5%). El enfoque anglosajón, basado en factores de riesgo, recomienda incluir la condición de poseer un origen étnico latino como factor mayor de riesgo de intolerancia a los hidratos de carbono o diabetes durante el embarazo. La presencia de DMG es un factor de riesgo para padecer DM2 en un futuro. Por tal motivo, las guías vigentes recomiendan el seguimiento posparto de todas las embarazadas que hayan presentado DMG, ofreciendo un control del metabolismo hidrocarbonado a partir de la sexta semana posparto¹⁴.

Conocer la prevalencia de los factores de riesgo para desarrollar DMG en la población obstétrica de nuestro medio es una herramienta muy importante para la detección precoz en la atención primaria de la salud. A su vez, el buen control metabólico reduce en forma significativa el riesgo de las complicaciones materno-fetales, y permite detectar tempranamente una población de mujeres con riesgo de contraer DM después de finalizado el embarazo.

Durante diez años se estudió a 248 mujeres con diagnóstico de DMG atendidas en la Unidad de Diabetes y Embarazo de la Universidad de Carabobo, Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera (en Valencia, Venezuela), y 47 pacientes (33.81%) presentaron diagnóstico de DM2 durante ese periodo¹⁵. Un estudio realizado en el Hospital de Ginecología y

Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México determinó que el 66% de las pacientes que realizaron la prueba de reclasificación posparto tuvieron un resultado normal, mientras que el 22% presentó alterado su metabolismo hidrocarbonado¹⁶. En el presente estudio, el 86.2% de las pruebas de reclasificación fueron normales, mientras que el 13.5% tuvieron un resultado alterado. Datos similares a nuestro centro de salud se obtuvieron en el Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, donde el 52.9% de las pacientes con DMG se sometieron a un control de su glucemia posparto¹⁷.

El número de pacientes incluidas en este estudio se vio reducido debido a que una parte de aquellas mujeres embarazadas que presentaron diagnóstico de DMG por laboratorio no continuaron su seguimiento en este centro de salud.

CONCLUSIÓN

En el presente estudio se observó una prevalencia de diagnóstico de DMG del 10.5%. En la población estudiada (280 pacientes) se observaron como factores de riesgo más relacionados: la edad materna mayor o igual a 30 años, el IMC mayor o igual a 27 y los antecedentes familiares de diabetes seguidos de antecedentes ginecoobstétricos (multiparidad y aborto previo).

El porcentaje de insulinización fue del 38.9% y tuvo relación en mayor medida con la presencia de glucemia en ayunas mayor o igual a 100, siendo mayor en pacientes con sobrepeso y obesidad.

De las 280 pacientes con diagnóstico de DMG seguidas, el 50% realizó la prueba de reclasificación posparto. De las pruebas realizadas, el 86.42% obtuvo un resultado normal. No se realizó diagnóstico de DM2 posterior a la gestación.

FINANCIAMIENTO

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial o sin ánimo de lucro.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Salzberg S, Alvarías J, López G, Gorbán de Lapertosa S, Linari MA, Falcón E, et al. Guía de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD 2016. Rev ALAD. 2016;6:155-69.
2. Faingold MC, Lamela C, Gheggi M, Lapertosa S, Di Marco I, Basualdo MN, et al. Recomendaciones para gestantes con diabetes: conclusiones del Consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; octubre de 2008.
3. García de Los Ríos M, Durruty P. Diabetes mellitus. Santiago de Chile, Chile: Editorial Mediterráneo; 2014.
4. Benhalima K, Devlieger R, van Assche A. Screening and management of gestational diabetes. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2015;29(3):339-49.
5. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care. 2017;40(Suppl. 1):S114-S119.

6. Mella I, López G, Durruty P, García de los Ríos M. Frecuencia de diabetes gestacional en embarazadas en riesgo diabético de Santiago, Chile. *Bol Sanit Panam.* 1990;109(4).
7. Montiglia MP, Pereda J, Lujambio AL. Diabetes gestacional. *Tend. med.* 2017;XII(12):154-9.
8. Warrington NM, Richmond R, Fenstra B, Myhre R, Gaillard R, Paternoster L, et al. Maternal and fetal genetic contribution to gestational weight gain. *Int J Obes.* 2018;42(4):775-84.
9. Valdés Ramos E, Blanco Rojas I. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus gestacional. *Rev. cuba. obstet. ginecol.* 2011;37(4):502-12.
10. Almirón ME, Gamarra SC, González MS, Issler JR. Diabetes gestacional. *Rev Postgr Vía Cátedr Med.* 2005;152:23-7.
11. Gagliardino JJ, Costa Gil JE, Faingold MC, Litwak L, Fuente GV. Insulina y control de la diabetes en la Argentina. *Medicina (Buenos Aires).* 2013;73:520-8.
12. Pinto Espinosa AD, Méndez Rodríguez RR (dir), Ramos Clason EC (dir). Factores asociados a diabetes mellitus gestacional en población gestante de la ciudad de Cartagena en el periodo 2013-2016 [tesis doctoral en Internet]. [Cartagena de Indias]: Universidad de Catargena, Facultad de Medicina, Departamento de Obstetricia y Ginecología; 2016. Disponible en: <http://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/4484/DMG%20FINAL%20PDF.pdf?sequence=18&isAllowed=y>
13. Marchionni M, Conconi A, Caporale J, Porto N. Enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo en Argentina: prevalencia y prevención. *Banco Interamericano de Desarrollo*; marzo de 2011.
14. Álvarez-Silvares E, Domínguez-Vigo P, Domínguez-Sánchez J, González-González A. Suitability of screening for diabetes mellitus in women with a history of gestational diabetes. *Rev. calid. asist.* 2017; 32(3):135-40.
15. Rivas AM, Guerra CA, González JC, Guevara MC, Dávila SG. Mujeres con diabetes mellitus gestacional previa incorporadas a programa de seguimiento post-parto. *ALAD.* 2010;18(1).
16. Becerril Ramiro MT, Ávila Esquivel JF. Diabetes mellitus tipo 2 como resultado de la reclasificación de diabetes gestacional al terminar el puerperio. *Arch Inv Mat Inf.* 2010;11(3):102-7.
17. Ares Blanco J, Rodríguez-Caballero MG, Díaz-Naya L, González S, Martín-Nieto A, Sánchez-Ragnarsson C, et.al. Reclasificación de diabetes gestacional posparto: prevalencia y correlación con parámetros clínicos. *Endocrinol Nutr.* 2016;63(Espec Cong):202-16.