

Resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional diagnosticada con tres métodos diferentes

Omar Felipe Dueñas-García,* Aurora Ramírez-Torres,** Maricela Diaz-Sotomayor,*** Hugo Rico-Olvera *

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Antecedentes: la diabetes gestacional es uno de los padecimientos más frecuentes durante el embarazo. A pesar de esta situación, aún no existe un consenso acerca de los métodos para escrutinio y diagnóstico de esta enfermedad.

Objetivo: valorar los resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional diagnosticada con tres métodos diferentes.

Pacientes y método: estudio clínico observacional, longitudinal, con asignación al azar, realizado en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Se incluyeron todas las pacientes que ingresaron sin diabetes pregestacional al Instituto durante un periodo de tres meses. Se realizó un cribado universal de diabetes gestacional con 50 g de glucosa por vía oral. Las pacientes con cribado positivo se asignaron al azar al estudio mediante un programa de cómputo y se les realizó una curva de tolerancia a la glucosa de acuerdo con los criterios de la Asociación Americana de Diabetes de 75 o 100 g y a otro grupo con 75 g, según los criterios de la Organización Mundial de la Salud. Las pacientes con diabetes gestacional tuvieron seguimiento durante todo el embarazo hasta su reclasificación en el puerperio. **Resultados:** el cribado se realizó en 863 pacientes y a 87 se les diagnosticó diabetes gestacional. Los resultados perinatales fueron semejantes entre las pacientes con diabetes gestacional diagnosticada con diferentes métodos, pero hubo mayor frecuencia de casos de enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo en las pacientes diagnosticadas con las curvas de la Asociación Americana de Diabetes de 75 y 100 g, en comparación con la curva de la Organización Mundial de la Salud.

Conclusiones: los métodos de la Asociación Americana de Diabetes y los de la Organización Mundial de la Salud son formas aceptables de diagnóstico de diabetes gestacional.

Palabras clave: diabetes gestacional, resultados perinatales, cribado.

ABSTRACT

Background: Gestational diabetes is one of the most common diseases during pregnancy. Despite this situation, there is still no consensus on methods for screening and diagnosis of this disease.

Objective: To assess perinatal outcomes of patients with gestational diabetes diagnosed using three different methods.

Patients and methods: Clinical observational, longitudinal, randomized trial at the National Institute of Perinatology Isidro Espinosa de los Reyes. We included all patients admitted to the Institute for a period of three months without pregestational diabetes. Patients were screened for gestational diabetes with an oral load of 50 g of glucose. Patients with a positive screen were randomized by a computer program that randomly chose patients and made a curve according to the criteria of the American Diabetes Association 75 g or 100 g and another group with 75 g according to the criteria of the World Health Organization. Patients with gestational diabetes were followed throughout pregnancy until its reclassification in the puerperium.

Results: Screening was performed in 863 patients and 87 were diagnosed with gestational diabetes. Perinatal outcomes were similar in patients with gestational diabetes diagnosed using different methods, but there was a higher frequency of pregnancy-induced hypertension in patients diagnosed with the curves of the American Diabetes Association 75 and 100 g compared with the curve of the World Health Organization.

Conclusions: The American Diabetes Association diagnostic method as the World Health Organization are acceptable forms to diagnose gestational diabetes.

Key words: gestational diabetes, perinatal outcome, screening

RÉSUMÉ

Antécédents: Le diabète gestationnel est un des maux les plus fréquents pendant la grossesse. Malgré cela, il n'y a toujours pas de consensus sur les méthodes de dépistage et de diagnostic de cette maladie.

Objectif: évaluer les résultats périnataux des patients atteints de diabète gestationnel diagnostiqué en utilisant des méthodes différentes.

Patients et méthodes: observation clinique, longitudinale, randomisée, qui s'est tenue à l'Institut national de périnatalogie Isidro Espinosa de los Reyes. Nous avons inclus tous les patients admis à l'Institut sans diabète prégestationnel pendant une période de trois mois. Ont été sélectionnés pour le diabète gestationnel universel avec 50 g de glucose par voie orale. Les patients avec un dépistage positif ont été randomisés à l'étude par un programme informatique et a subi une courbe de tolérance au glucose selon les critères de l'American Diabetes Association 75 ou 100 g et un autre groupe avec 75 g selon les critères de l'Organisation mondiale de la Santé. Les patients atteints de diabète gestationnel ont été suivis durant toute la grossesse jusqu'à son reclassement dans la période post-partum.

Résultats: Le dépistage a été effectué dans 863 patients et 87 ont été diagnostiqués avec le diabète gestationnel. Les issues périnatales ont été similaires chez les patients souffrant de diabète gestationnel diagnostiqué en utilisant différentes méthodes, mais il y avait une plus grande fréquence de la maladie hypertensive induite par la grossesse chez les patients diagnostiqués avec les courbes de l'American Diabetes Association 75 et 100 g, contre avec la courbe de l'Organisation mondiale de la Santé.

Conclusions: Les méthodes de l'American Diabetes Association et l'Organisation mondiale de la santé sont des formes acceptables de diabète gestationnel.

Mots-clés: diabète gestationnel, les résultats périnataux, le dépistage.

RESUMO

Introdução: O diabetes gestacional é uma das doenças mais comuns durante a gravidez. Apesar disso, ainda não há consenso sobre os métodos de rastreio e diagnóstico desta doença.

Objetivo: avaliar os resultados perinatais de pacientes com diabetes gestacional diagnosticada usando métodos diferentes.

Pacientes e métodos: clínico observacional, longitudinal, randomizado, realizado no Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Foram incluídos todos os pacientes internados no Instituto sem diabetes pré-gestacional, durante um período de três meses. Foram testados para a diabetes gestacional universal com 50 g de glicose por via oral. Pacientes com triagem positiva foram randomizados para o estudo de um programa de computador e passou por uma curva de tolerância à glicose de acordo com os critérios da American Diabetes Association 75 ou 100 g e outro grupo com 75 g de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde. Pacientes com diabetes gestacional foram acompanhadas durante toda a gestação até a sua reclassificação no período pós-parto.

Resultados: Triagem foi realizado em 863 pacientes e 87 foram diagnosticados com diabetes gestacional. Resultados perinatais foram semelhantes entre os pacientes com diabetes gestacional diagnosticada através de métodos diferentes, mas houve maior frequência de doença hipertensiva induzida pela gravidez em pacientes diagnosticados com as curvas da American Diabetes Association 75 e 100 g, em comparação com a curva da Organização Mundial de Saúde.

Conclusões: Os métodos da American Diabetes Association ea Organização Mundial de Saúde são formas aceitáveis de diabetes gestacional.

Palavras-chave: diabetes gestacional, resultados perinatais, o rastreio.

* Médico ginecoobstetra.

** Médico adscrito al servicio de Endocrinología perinatal.

*** Médico neonatólogo.

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México, DF.

Correspondencia: Dr. Omar Felipe Dueñas García. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Montes Urales 800, Lomas de Virreyes. México 11000, DF. Correo electrónico: dugof1@hotmail.com

Recibido: 2 de mayo de 2011. Aceptado: 5 de mayo de 2011.

Este artículo debe citarse como: Dueñas-García OF, Ramírez-Torres A, Diaz-Sotomayor M, Rico-Olvera H. Resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional diagnosticada con tres métodos diferentes. Ginecol Obstet Mex 2011;79(7):411-418.

La diabetes mellitus gestacional es una alteración del metabolismo de los carbohidratos de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante la gestación, independientemente de que requiera insulina para su control, o de que persista después de la terminación del embarazo.¹ En el año 2010 la Asociación de Grupos de Estudio de Diabetes Durante el Embarazo (IADPSG, por sus siglas en inglés) modificó esta definición, por esto ahora puede diagnosticarse a las pacientes con diabetes mellitus pre-gestacional con base en criterios como la hemoglobina glucosilada ($>7.5\%$), glucosa sérica en ayuno ($>126\text{ mg/dL}$) o medición al azar de glucosa sérica ($>200\text{ mg/dL}$).²

Estos cambios ocurrieron porque algunas pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin diagnóstico oportuno, eran captadas durante las visitas anteparto. La diabetes mellitus gestacional suele manifestarse durante la segunda mitad del embarazo, de forma paralela a la aparición de resistencia a la insulina, que es una característica común del embarazo, debida a la hormona lactógeno placentaria, insulinasas placentarias y otras hormonas. A la incidencia, contribuyen, anualmente la etnicidad y otros factores sociales, como la alimentación, con 1.4 a 14% de los embarazos.^{1,2} En México, la incidencia que se reporta varía dependiendo de la población estudiada: en 6% de los embarazos según lo descrito por Tamez durante 2003 en Monterrey, de 1.6 a 3% por Gutiérrez durante 2006 en Toluca y de 3 a 5% por Rodríguez durante 2006 en el Distrito Federal.^{3,4,5} La importancia de la detección oportuna de diabetes mellitus gestacional se sustenta en que la hiperglucemia materna tiene efectos mortales para la madre y el feto, aunque estos ocurren sólo en un pequeño porcentaje de pacientes que experimentan esta situación.^{5,6,7} Algunos de los resultados adversos perinatales, en términos de morbilidad y mortalidad, incluyen: muerte fetal intrauterina, macrosomía, distocia de hombros, trauma al nacimiento, síndrome de dificultad respiratoria, policitemia, preeclampsia y rotura prematura de membranas, entre otros, que anteriormente se asociaron con diabetes mellitus gestacional.^{6,7}

En su estudio clásico, O'Sullivan propuso que la morbilidad y mortalidad asociada con la diabetes mellitus gestacional podrían prevenirse mediante el diagnóstico y tratamiento oportunos; esto se ha comprobado en varios estudios, uno de los mejor realizados es el ACHOIS, en el que se asignaron al azar 1,000 pacientes con diabetes mellitus gestacional a recibir tratamiento o continuar sin él. Se observó que las pacientes que recibieron tratamiento oportuno tuvieron mejores resultados perinatales que las pacientes que no lo recibieron.^{6,7}

En un esfuerzo por detectar a la población con riesgo elevado de resultados adversos perinatales, se establecieron medidas de escrutinio y tratamiento, que en el futuro pudieran considerarse innecesarias. Sin embargo, en la actualidad no existe un consenso acerca de cuál es la prueba más adecuada para diagnosticar diabetes mellitus gestacional y de forma más reciente, el significado y la existencia de la misma.⁸

La Organización Mundial de la Salud, en un esfuerzo por simplificar el diagnóstico oportuno de la diabetes mellitus gestacional, propuso que no se realice un cribado secuencial, sino que se efectúe una curva de tolerancia a la glucosa oral con una carga de 75 g. Sin embargo, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda un cribado con una carga de glucosa de 50 g; si existen valores iguales o mayores a 130-140 mg/dL debe realizarse una curva de tolerancia a la glucosa oral con 75 o 100 g.^{1,4,5,7}

Debido al desacuerdo entre las diversas organizaciones internacionales, en una revisión sistemática realizada en 2010 por algunos de los integrantes del grupo ACHOIS, se encontró que los estudios actuales son aún insuficientes para determinar si realizar un cribado para diagnóstico de diabetes mellitus gestacional mejora los resultados perinatales e, incluso, cuestiona que pueda concluirse cuál es la mejor forma de realizar el cribado.⁸

En nuestro país, a pesar del número de estudios realizados y los factores de riesgo étnicos y sociales, en la Norma Oficial Mexicana 007-SSA-1993 para la Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido, aún no se contempla el cribado universal para diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.⁹

OBJETIVO

Evaluar diferentes resultados perinatales en pacientes con diabetes mellitus gestacional establecida con dos métodos diagnósticos validados y comparar los resultados perinatales de las pacientes con cribado alterado y con curva de tolerancia a la glucosa oral normal y en pacientes sin alteración del metabolismo de los carbohidratos.

Además, describir el apego de las pacientes, si regresaban para su reclasificación en el puerperio y determinar la relación de la glucosa sérica en ayuno con valores previos.

PACIENTES Y MÉTODO

Estudio clínico observacional, longitudinal con asignación al azar al que se incluyeron todas las pacientes que ingresaron al Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes (INPerIER) sin diagnóstico de diabetes mellitus pregestacional y que aceptaron participar en el estudio. Criterios de inclusión: tener completos los estudios de diagnóstico para diabetes mellitus gestacional (curva de tolerancia a la glucosa oral o cribado) y que la

atención y el seguimiento del embarazo se realizara en el Instituto en un periodo de tres meses (del 1 de junio al 1 de septiembre de 2006).

A las pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional se les realizó una curva de tolerancia a la glucosa oral de 75 g para descartar diabetes mellitus tipo 2, a las seis semanas de concluido el embarazo. Se excluyeron todos los embarazos gemelares del estudio, pero se les realizó de forma rutinaria el cribado y recibieron tratamiento oportuno si se les diagnosticaba diabetes mellitus gestacional.

Descripción de tomas de muestra, asignación al azar y seguimiento de las pacientes

A todas las pacientes con una edad gestacional entre 12 y 28 semanas de gestación se les practicó un cribado con 50 g de glucosa. A las pacientes que tenían más de 28 semanas de gestación, directamente se les realizaba una curva de tolerancia a la glucosa oral con 100 g de glucosa. Las pacientes con resultado positivo en el cribado de glucosa fueron llamadas telefónicamente el mismo día que se efectuó la prueba, para realizar en un periodo máximo de tres días a partir de esa fecha una curva de tolerancia a la glucosa oral confirmatoria. Las pacientes se asignaron al azar, en el laboratorio central, para que se les hiciera una curva de tolerancia a la glucosa oral con los lineamientos de la ADA, 75 o 100 g o con los criterios de la OMS con 75 g de glucosa. A las pacientes con un cribado positivo igual o mayor a 180 mg/dL, se les diagnosticó diabetes mellitus y se les dio el tratamiento pertinente.

Para la obtención de las muestras, las pacientes debían contar con 72 horas de alimentación sin restricción de carbohidratos y ayuno de 8 a 10 horas antes de la toma de la muestra. A todas las pacientes se les tomó una muestra basal de sangre venosa y posteriormente se les administró una solución de dextrosa al 33.33% (6 litros de H₂O y 2,000 g de dextrosa proporcionada por laboratorios Sigma®). Las cantidades fueron variables y dependían del tipo de estudio: para el cribado de 50 g se administraban 150 cc; para las curvas de tolerancia con 75 g se administraban 225 cc y para las curvas con 100 g, se administraron 300 cc. Se podía agregar el jugo de un limón para disminuir la respuesta neurovegetativa de náusea o vómito. En caso de vómito durante la prueba, se suspendía y se programaba para otro día. Si al repetir la prueba la paciente volvía a vomitar, se cancelaba la prueba y se le ofrecía la medición

de glucosa capilar. Del grupo de pacientes con curva de tolerancia con lineamientos de la OMS, seis pacientes no regresaron al laboratorio después del segundo intento para la siguiente punción. La reclasificación en el puerperio consistió en realizar una curva de tolerancia a la glucosa oral con los lineamientos de la OMS con 75 g de glucosa administrada en las mismas condiciones descritas.

Todas las pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional fueron citadas o notificadas vía telefónica para acudir seis semanas después de concluido el embarazo.

Las pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional recibieron pláticas informativas y fueron instruidas para realizarse mediciones de concentraciones de glucosa y cumplir con la dieta recomendada por la Asociación Americana de Diabetes, basada en 30 kilocalorías por kilogramo de peso ideal en las pacientes con un índice de masa corporal saludable antes del embarazo y de 25 kilocalorías por kilogramo en las pacientes con un índice de masa corporal igual o mayor a 26 al inicio del embarazo.

Si las concentraciones de glucosa capilar eran mayores de 95 mg/dL en ayuno y mayores de 130 mg/dL posprandial, se sugería iniciar tratamiento con insulina o con modificación de la dieta según el grado de alteración de las concentraciones de glucosa capilar. En el posparto, a las pacientes se les recomendó continuar con las mediciones de glucosa capilar hasta realizar la curva de tolerancia a la glucosa oral con 75 g para descartar el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Si las elevaciones de las concentraciones de glucosa eran muy altas, las pacientes podían continuar con el tratamiento con insulina o comenzarlo si no se había iniciado antes.

Bioética del protocolo

El protocolo de estudio fue aprobado por el comité interno de investigación del Instituto Nacional de Perinatología y se apega a los estándares éticos de la declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983. Todas las pacientes firmaron consentimiento informado sobre el estudio.

Análisis de la información

Se diseñó un formato especial para la captura de los datos en el programa estadístico SPSS v. 10.1 (SPSS, Chicago, IL). Para la descripción de los resultados se calcularon medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, moda y porcentajes). Se realizaron las pruebas de

la ji al cuadrado y de la t de Student, según fuera necesario. Se consideró que el valor de p era estadísticamente significativo si era <0.05 . Se calculó la razón de momios en los resultados perinatales que mostraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de pacientes sin diabetes mellitus gestacional y con diabetes mellitus gestacional. Los resultados perinatales adversos para fines del estudio se definieron como cualquier alteración materna o fetal que aumente la morbilidad o mortalidad de cualquiera de ellos y que se encuentre directamente relacionada con el embarazo.

RESULTADOS

En este estudio se incluyeron 863 pacientes. Las principales características demográficas de las pacientes se encuentran en el Cuadro 1. De la población incluida en el estudio, 40.3% de las pacientes eran primigestas y 35 de las 863 pacientes tenían un embarazo gemelar. De estos últimos, 18 gemelos se consideraron eutróficos y 17 macrosómicos, por los conocidos efectos de la hiperglucemía asociados con el embarazo gemelar. Para aumentar la pureza del estudio, estas pacientes no se incluyeron en el resto del análisis.

El cribado con glucosa se realizó en 532 pacientes y se usó un punto de corte de 130 mg/dL que se situó entre el percentil 70 (128.1 mg/dL) y el percentil 75 (138.75 mg/dL). El cribado se realizó, en promedio, a las 22.5 semanas de gestación. Los resultados del cribado se muestran en el Cuadro 2.

Se realizaron 918 estudios de curva de tolerancia a la glucosa oral, con los que se diagnosticaron 65 pacientes con diabetes mellitus gestacional. En el cuadro 3 se muestra la distribución de los estudios realizados y el número de pacientes con diabetes mellitus gestacional.

Cuadro 1. Características de las gestantes estudiadas

| Variables demográficas | Intervalos | Media | Mediana | Desviación estándar |
|--|------------------------------|----------------------------|---------|---------------------|
| Peso en la primera consulta | 39 a 133 kilogramos | 64.32 kilogramos | 86 | 17.32 |
| Peso en la última consulta | 43 a 135 kilogramos | 71.64 kilogramos | 89 | 17.93 |
| Talla | 1.33 a 1.78 metros | 1.54 metros | 1.55 | 0.99 |
| Edad gestacional al momento del nacimiento | 17 a 41 semanas de gestación | 36.25 semanas de gestación | 29 | 4.05 |
| Edad de la paciente | 11-45 años | 26.07 años | 28 | 7.9 |
| Paridad | 1-8 gestas | 0.98 | 4.5 | 1.45 |

Cuadro 2. Resultados del cribado de glucosa.

| | | |
|---------------------------------------|-----|-------|
| Cribado positivo* | 166 | 31.2% |
| Cribado negativo** | 366 | 64.3% |
| Pacientes con diabetes gestacional*** | 22* | 4.1% |
| Total | 532 | 100 |

* Glucosa sérica era igual o mayor a 130 mg/dL después de una hora de haber recibido una carga oral de 50 g de glucosa.

** Glucosa sérica era igual o menor a 130 mg/dL después de una hora de haber recibido una carga oral de 50 g de glucosa.

***Las 22 pacientes con diabetes mellitus gestacional por cribado (>180 mg/dL) se incluyeron en las pacientes con prueba anormal.

La razón de que el número de pacientes a las que se les realizó la curva de tolerancia con 100 g según los criterios de la Asociación Americana de Diabetes sea tan superior, se debió a que estas pacientes fueron referidas al Instituto después de la semana 28 de gestación y se les practicó directamente este estudio. La desigualdad entre las curvas de tolerancia de la ADA (75 g) y OMS se debió a que de forma no controlada, esas pacientes tuvieron más episodios

Cuadro 3. Número de pacientes con diabetes mellitus gestacional en el estudio y número de pruebas realizadas para detectarlas.

| Prueba | Diabetes mellitus gestacional | Número de pacientes que se les realizó la prueba |
|-----------|-------------------------------|--|
| ADA 100 g | 45 | 270 curvas |
| ADA 75 g | 10 | 69 curvas |
| OMS | 10 | 47 curvas |
| Cribado | 22 | 532 tamices |
| Total | 87 | 918 estudios* |

* ADA: American Diabetes Association

** OMS: Organización Mundial de la Salud

***El número de estudios realizados no corresponde con el número de pacientes incluidas en el estudio, a algunas se les repitió una curva o cribado por indicación del médico adscrito y no fue parte del protocolo.

de vómito (siete pacientes) y la prueba en ellas no se completó. Estas pacientes no se incluyeron en el estudio.

Definición de variables

Se analizaron y describieron las siguientes variables en cada uno de los cuadros:

Enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo, preeclampsia o eclampsia.

Muerte fetal intrauterina. Ausencia de frecuencia cardíaca fetal después de las 20 semanas de gestación.

La macrosomía se definió como una imagen obtenida por ultrasonido que ubicaba al feto en el percentil 90 o un peso igual o superior a 4,000 g.

Amenaza de parto pretérmino. Contracciones uterinas sin llegar a parto pretérmino.

Parto instrumentado. Uso de fórceps o *Vacuum* para asistir el nacimiento.

Oligohidramnios. Índice de líquido amniótico por el método de Phelan igual o menor a 5 cm.

Polihidramnios. Índice de líquido amniótico por el método de Phelan igual o mayor a 20 cm.

Rotura prematura de membranas. Solución de continuidad de las membranas entre las semanas 20 y 37 de embarazo.

Feto con malformación estructural. Cualquier feto en el que se encontró por ultrasonido una deformidad o al momento del nacimiento.

Antecedente de resultados adversos perinatales

No hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de gestantes con diabetes mellitus gestacional y las pacientes sin diabetes mellitus gestacional, como antecedente de resultados adversos perinatales (antecedente de feto con alteración estructural, muerte neonatal temprana, óbito fetal, macrosomía y parto pretérmino); sin embargo, sí existieron diferencias con valor estadístico para bajo peso al nacimiento ($p<0.043$) y para antecedente de diabetes mellitus gestacional.

Resultados perinatales y tipo de estudio realizado

Para el caso del cribado con alteraciones y resultados perinatales comparados con las pacientes sin cribado alterado, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) sólo para macrosomía, cesárea, parto instrumentado (fórceps) y enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo. De esta última, la razón de momios calculada

fue la única que no rebasó el límite inferior de la unidad y se asoció con riesgo. El resto de los resultados se muestran en el Cuadro 4.

Al evaluar las tres curvas de tolerancia a la glucosa oral para observar si existieron diferencias significativas entre

Cuadro 4. Diferencias entre resultados perinatales de pacientes con cribado alterado (>130 mg/dL) y pacientes con cribado negativo (<130 mg/dL).

| Resultado perinatal | Diferencias (p) | RM | IC 95% |
|---------------------------------|---------------------|-------|--------------|
| Óbito fetal | 0.67 | 1.10 | 0.09 a 12.25 |
| Feto con alteración estructural | 0.51 | 1.48 | 0.412 a 5.32 |
| Macrosomía | 0.05 | 1.76 | 0.942 a 3.30 |
| Amenaza de parto pretérmino | 0.52 | 0.732 | 0.146 a 3.6 |
| Cesárea indicada | 0.07 | 1.36 | 0.91 a 2.02 |
| Parto instrumentado | 0.05 | 0.42 | 0.15 a 1.12 |
| EHIE* | 0.03 | 1.84 | 1.02 a 3.33 |
| Oligohidramnios | 0.53 | 0.82 | 0.21 a 3.14 |
| Polihidramnios | 0.39 | 0.43 | 0.05 a 3.77 |
| Rotura prematura de membranas | 0.20 | 1.3 | 0.76 a 2.23 |

* EHIE: enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo

ellas y en los resultados perinatales, sólo se observaron diferencias en las curvas de tolerancia a la glucosa oral de la ADA (75 y 100 g), diferencias para enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo en las pacientes sin diagnóstico de diabetes mellitus gestacional y con diabetes mellitus gestacional. La curva de tolerancia a la glucosa oral de la OMS no mostró ninguna diferencia significativa en los resultados perinatales valorados. El resto de los parámetros para todas las curvas no mostró diferencias significativas entre pacientes sin diabetes mellitus gestacional y con este último diagnóstico. Estos resultados se muestran en el Cuadro 5.

Reclasificación en el puerperio

A pesar de que a las pacientes se les llamó telefónicamente o se les envió un telegrama para citarlas, sólo asistieron 33 pacientes con diabetes mellitus gestacional. Ninguna paciente diagnosticada con diabetes mellitus gestacional con curva de tolerancia a la glucosa oral, según criterios de la OMS (75 g) o de la ADA (75 g), tuvo algún tipo de alteración del metabolismo de los carbohidratos de forma

Cuadro 5. Diferencias de resultados perinatales en las distintas curvas de tolerancia oral a la glucosa realizadas

| Resultado perinatal | Curva ADA* 75 | | | Curva OMS** | | | Curva ADA* 100 | | |
|---------------------------------|---------------|---------|------------|-------------|---------|------------|----------------|---------|------------|
| | p | DMG (n) | No DMG (n) | p | DMG (n) | No DMG (n) | p | DMG (n) | No DMG (n) |
| Muerte fetal intrauterina | 0.85 | 0 | 1 | - | - | - | 0.096 | 2 | 1 |
| Feto con alteración estructural | 0.729 | 0 | 2 | - | - | - | 0.36 | 0 | 8 |
| Macrosómico | 0.376 | 0 | 6 | 0.54 | 1 | 2 | 0.224 | 8 | 23 |
| Amenaza de parto pretérmino | 0.55 | 1 | 4 | 0.616 | 0 | 2 | 0.224 | 8 | 23 |
| Cesárea | 0.123 | 9 | 39 | 0.501 | 7 | 28 | 0.526 | 35 | 145 |
| Parto instrumentado | 0.62 | 0 | 3 | - | - | - | 0.737 | 3 | 11 |
| EHIE*** | 0.036 | 3 | 3 | 0.284 | 0 | 5 | 0.015 | 8 | 11 |
| Oligohidramnios | - | 0 | 0 | 0.787 | 0 | 1 | 0.523 | 1 | 7 |
| Polihidramnios | 0.729 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0.807 | 0 | 1 |
| Ruptura prematura de membranas | 0.109 | 4 | 10 | 0.37 | 0 | 4 | 0.421 | 8 | 29 |

* ADA American Diabetes Association

** OMS Organización Mundial de la Salud

*** EHIE enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo

subsecuente. Sólo una paciente con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional con un cribado de 50 g y resultado superior a 180 mg/dL y una paciente diagnosticada con diabetes según criterios de la ADA (100 g) quedaron con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 al realizársele una curva de tolerancia a la glucosa oral con 75 g. Ambas pacientes tenían concentraciones séricas de glucosa en ayuno mayores a 105 mg/dL.

DISCUSIÓN

La prevalencia de diabetes mellitus gestacional en nuestra población de estudio obtenida con todos los métodos diagnósticos, fue de 10.8%, porcentaje que se encuentra dentro del límite superior reportado por la bibliografía.

La edad gestacional de ingreso de las pacientes al Instituto fue muy variable; este hecho puede explicarse porque el Instituto es un centro de referencia nacional y muchas de las pacientes se reciben en etapas avanzadas del embarazo, lo que dificulta el diagnóstico oportuno de alteraciones y promueve rangos de edad gestacional, como el reportado, en que el promedio de la primera consulta fue de 19.4 semanas de gestación. Respecto al nacimiento, el promedio fue a las 36.25 semanas de embarazo. El Instituto es un hospital de referencia de tercer nivel nacional con una elevada tasa de parto pretérmino (12-18%), lo que se considera adecuado para el tipo de población atendida en nuestra institución.¹

El peso es una variable de desenlace importante para la génesis de la diabetes mellitus gestacional; sin embargo,

al ser una institución de referencia no se contaba con el índice de masa corporal de la paciente antes del embarazo. Esta variable es un factor de impacto para la macrosomía. En nuestro estudio no se observaron diferencias significativas entre las pacientes con obesidad y de peso adecuado y pacientes con diabetes mellitus gestacional y sin este diagnóstico.^{10,11} Esto puede estar influido por las intervenciones de tratamiento aplicadas a las pacientes con diabetes mellitus gestacional, que evitan efectos deletéreos fetales como la macrosomía, que se consideró por el servicio de Neonatología en el neonato de término con un peso mayor de 4,000 g o en el percentil mayor de 90 en peso o talla.^{7,11}

El cribado es una herramienta muy sensible y que el punto de corte de 130 mg/dL que se utilizó coincide con los percentiles para la población, reportada por otros autores.^{1,4} Al comparar los resultados perinatales arrojados por las distintas curvas de tolerancia a la glucosa oral, se observó que sólo la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo muestra diferencias en las pacientes gestantes sin diabetes mellitus gestacional y con esta enfermedad.^{6,8}

Debido a que los resultados adversos perinatales asociados con la diabetes mellitus gestacional son la indicación para realizar la detección de esta alteración metabólica, en la actualidad se han propuesto distintos puntos de corte para su detección. La curva de tolerancia a la glucosa oral de la OMS con 75 g es más sensible que las dos curvas propuestas por la ADA. No obstante que la OMS propone que su curva reemplaza la doble estrategia de realizar primero un cribado y luego la curva, en nuestro estudio,

a diferencia de la bibliografía, la curva de la OMS no mostró ninguna diferencia estadísticamente significativa para cualquiera de los resultados perinatales evaluados y de la homogeneidad de la población estudiada.^{8,10}

El hecho de que la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo esté asociada con un cribado alterado y con pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus gestacional por la curva de tolerancia a la glucosa oral de la ADA (75 y 100 g) y que sea un factor que no se modifica a largo plazo con un control glucémico adecuado de las pacientes o que está relacionada, como algunos autores han propuesto, con ser predecesora de un futuro síndrome metabólico y también con una alteración del metabolismo de los carbohidratos.^{1,10,11}

CONCLUSIONES

El diagnóstico de diabetes mellitus gestacional se considera estadístico y reservado para un grupo de pacientes con resultados adversos perinatales y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos; hasta este momento carece de un patrón de referencia para su diagnóstico. Los resultados perinatales reportados por los estudios clásicos no coinciden con los de la bibliografía actual, quizás por las intervenciones realizadas a estas pacientes y a que ésta sea la respuesta para los autores que aún cuestionan la existencia de la diabetes mellitus gestacional. En grupos étnicos de riesgo, como la población mexicana, a pesar de la controversia que suscita este padecimiento, los estudios para diagnóstico de diabe-

tes mellitus gestacional deben realizárseles a todas las pacientes embarazadas.

REFERENCIAS

1. Vidaeff A, Yeomans E, Ramin S. Gestational Diabetes: A field of Controversy. *Obstet Gynecol Survey* 2003;58:759-769.
2. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2010;33:S62.
3. Tamez H, Rodríguez M, Treviño M, Espinosa J, et al. Experiencia con un programa de escrutinio de diabetes gestacional. *Rev Invest Clin* 1993;45:453-456.
4. Gutiérrez HI, Carrillo M, Pestaña S, Santamaría M. Pacientes diabéticas embarazadas: experiencia institucional. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:187-192.
5. Rodríguez M, Mejía E, Hernandez P, Vargas R, Novoa A, Velarde E. Modificación del punto de corte en la prueba de cribado para el diagnóstico de diabetes gestacional. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:247-251.
6. O'Sullivan JB, Mahan CM, Charles D, Dandrow RV. Screening criteria for high-risk gestational diabetic patients. *Am J Obstet Gynecol* 1973;116: 895-900.
7. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, et al. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2005;352:2477-2486.
8. Tieu J, Middleton P, McPhee AJ, Crowther CA. Screening and subsequent management for gestational diabetes for improving maternal and infant health. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Jul 7;(7):CD007222.
9. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993. Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
10. Brody SC. Screening for Gestational Diabetes: A summary of the evidence for the US Preventive Services Task Force. *Obstet Gynecol* 2003;101:380-392.
11. Nolan CJ. Controversies in gestational diabetes. *Obstet Gynaecol* 2011;25(1):37-49.