



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
CALIDAD ASISTENCIAL

Revista de Calidad Asistencial

www.elsevier.es/calasis



ORIGINAL

Adecuación del cribado de diabetes mellitus en mujeres con antecedente de diabetes gestacional



E. Álvarez-Silvares^{a,*}, P. Domínguez-Vigo^a, J. Domínguez-Sánchez^b
y A. González-González^c

^a Servicio de Obstetricia y Ginecología, Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, Ourense, España

^b Servicio de Medicina de Familia y Comunitaria, Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, Ourense, España

^c Medicina de Familia, Centro de Saúde Vilardevós, Ourense, España

Recibido el 1 de julio de 2016; aceptado el 28 de octubre de 2016

Disponible en Internet el 4 de febrero de 2017

PALABRAS CLAVE

Diabetes gestacional;
Diabetes mellitus
de tipo 2;
Cribado

Resumen

Objetivo: Evaluar a largo plazo la adecuación del cribado de diabetes mellitus de tipo 2 en mujeres con diagnóstico previo de diabetes gestacional en Atención Primaria. El objetivo secundario fue determinar los factores clínicos que modifican la adecuación del cribado.

Material y métodos: Estudio observacional de cohortes. Se seleccionó al total de pacientes con el diagnóstico de diabetes gestacional durante de los años 2000-2009 (n = 470) en el Complejo Hospitalario Universitario de Ourense. Se procedió a la revisión de la historia clínica electrónica, valorando la existencia y el año de realización de la última glucemia basal. El tiempo medio de seguimiento fue de 12,9 años. Se consideró cribado adecuado la constancia en la historia clínica de una glucemia basal en los últimos 3 años. Se analizaron las siguientes variables: adecuación del cribado de diabetes mellitus de tipo 2, edad, índice de masa corporal, diabetes gestacional en más de una gestación, medio rural/urbano. Se realizó el análisis descriptivo de los datos. Para la determinación de las diferencias entre subgrupos se utilizó la prueba Chi² y la prueba t de Student. Se consideró significación estadística $p < 0,05$.

Resultados: El control a largo plazo de estas pacientes fue muy irregular. Solo el 67,0% del grupo a estudio realizó cribado de diabetes mellitus de tipo 2. Ni la edad, ni el índice de masa corporal, ni el lugar de residencia, ni el año del diagnóstico modificaron el grado de seguimiento. Las pacientes con más de un episodio de diabetes gestacional presentaron un control glucémico posterior que alcanzó el 94,1%.

Conclusión: La adecuación del cribado en nuestra área es muy irregular y altamente mejorable.

© 2017 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lacuentadealvarez@gmail.com (E. Álvarez-Silvares).

KEYWORDS

Gestational diabetes;
Diabetes mellitus
type 2;
Screening

Suitability of screening for diabetes mellitus in women with a history of gestational diabetes**Abstract**

Objective: To assess long-term suitability of screening for type 2 diabetes mellitus in women with a previous diagnosis of gestational diabetes in Primary Care. The secondary objectives were to determine if there were clinical factors that modified the usefulness of the screening. **Material and methods:** An observational cohort type study was performed, which included all patients with the diagnosis of gestational diabetes during the years 2000 to 2009 (n = 470) in the University Hospital Complex of Ourense. The electronic medical records were reviewed to assess the existence of gestational diabetes and the year of the last fasting blood glucose. The mean follow-up time was 12.9 years. The screening for evidence of a fasting blood glucose in the last 3 years was considered adequate. The following variables were analysed: adequacy of screening for type 2 diabetes mellitus, age, body mass index, gestational diabetes in more than one gestation, and rural/urban environment. A descriptive analysis of the data was performed, using Chi2 and Student's *t*-test to determine differences between subgroups. Statistical significance was considered as $P < .05$

Results: The long-term monitoring of these patients was very irregular. Only 67.08% of the study group underwent diabetes mellitus type 2 screening. The level of follow-up was not associated with age, BMI, the place of residence, or the year of diagnosis. In patients with more than one episode of gestational diabetes, subsequent blood glucose control was achieved in 94.1%.

Conclusion: The adequacy of the screening in our area is very irregular and highly improvable. © 2017 SECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La gestación es un proceso fisiológico que nos va ofrecer una oportunidad para identificar a un grupo de mujeres con mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus de tipo 2 (DM2) a largo plazo. La diabetes gestacional (DG) es un precursor de la DM2 y ambas comparten su fisiopatología: disfunción de las células β pancreáticas y resistencia a la insulina¹.

La incidencia de DM2 en pacientes con DG previa oscila en la literatura entre el 2,6 y el 70%². Esta variación se debe fundamentalmente al tiempo de seguimiento posparto, a los criterios empleados para el diagnóstico de DG y al grupo étnico en el que se realiza el estudio^{2,3}.

A partir del axioma de que la DG es una posible DM2 en evolución, las principales sociedades científicas y guías clínicas han propuesto diferentes normas para el seguimiento posparto de este grupo de mujeres, así:

La Asociación Americana de Diabetes (ADA)⁴ en su guía *Standards of Medical Care in Diabetes-2016*, el Colegio Norteamericano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG)⁵ y la V Conferencia Internacional sobre DG⁶ recomiendan:

- Cribado a todas las mujeres con diagnóstico de DG entre las semanas 6 y 12 posparto, mediante una prueba que no sea la hemoglobina glicosilada (grado de recomendación B).
- Las mujeres con antecedente de DG deben someterse de por vida al cribado de DM2 cada 3 años (grado de recomendación B). En el caso de que en algún control se detecte una alteración indicativa de prediabetes, el control posterior debe ser anual.

- Las mujeres con historia previa de DG y diagnóstico de prediabetes deben recibir intervenciones para modificar el estilo de vida o metformina (grado de recomendación A).

El *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE)⁷ en su guía sobre diabetes gestacional (2015) recomienda:

- Ofrecer una prueba de glucemia basal entre las semanas 6 y 13 posparto para excluir DM2. No ofrecer de forma rutinaria curva de tolerancia en el puerperio tardío.
- Ofrecer una prueba anual con hemoglobina glicosilada a todas las mujeres con antecedente de DG.
- Ofrecer asesoramiento sobre el estilo de vida, incluyendo control de peso, dieta y ejercicio.

El Ministerio de Sanidad en su guía «Estrategia en diabetes del Sistema Nacional de Salud. Actualización. 2012»⁸ recomendó que las mujeres con antecedentes de DG se sometieran a cribado rutinario de por vida, con la determinación de la glucemia basal con una periodicidad anual.

El sumario de evidencia de Uptodate⁹ sobre el manejo y seguimiento de la DG, que asume la recomendación propuesta por la ADA y el ACOG, afirmó que la curva de tolerancia a la glucosa (SGOT) es la prueba más sensible para el diagnóstico de diabetes en la mayoría de las poblaciones, pero que la determinación de glucosa plasmática en ayunas se considera más conveniente, específica, reproducible y con un menor coste en este grupo de pacientes.

Es evidente que todos coinciden en la necesidad de realizar un seguimiento y control a largo plazo, pero también es

evidente que incluso en la literatura más reciente no queda claro con qué prueba realizarlo (glucemia basal, SGOT o hemoglobina glicosilada), ni siquiera encontramos consenso respecto al intervalo de tiempo en el que se debe realizar dicho cribado (uno o 3 años).

Por otro lado, las mujeres con antecedente de DG no acuden con frecuencia a realizar el cribado indicado ni en el posparto precoz ni en el seguimiento a largo plazo. Las razones que se han identificado son: la falsa percepción de que la DG se resuelve por completo tras la gestación y la falta de continuidad de la atención programada en el posparto¹⁰. Bennett et al.¹⁰ refieren que incluso en la detección precoz realizada entre las 6 y las 8 semanas posparto solo el 82% de las pacientes acuden a control.

La DG selecciona a un grupo de mujeres con un alto riesgo de DM2, y ofrece un amplio período preclínico que va a permitir establecer estrategias de prevención primaria que demoren la aparición de la DM2, o realizar un diagnóstico y tratamiento precoz con el consiguiente retardo en la aparición de las complicaciones de la enfermedad.

Por otro lado, existe suficiente evidencia científica de que la DM2 se puede prevenir: encontramos 2 ensayos clínicos^{11,12} que tras 3 años de intervenciones en el estilo de vida logran reducir en un 58% la incidencia de DM2. En el subgrupo de mujeres con antecedente de DG, se cita una disminución de la prevalencia de DM2 del 35% a los 10 años¹³.

El objetivo de nuestro estudio es conocer el nivel de seguimiento del cribado de DM2 en mujeres con antecedentes de DG.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo de cohortes para valorar la adecuación del cribado a largo plazo de DM2 en mujeres con antecedente de DG.

La muestra inicial estuvo formada por el total de gestantes que fueron diagnosticadas de DG en el Complejo Hospitalario Universitario de Ourense entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2009 (n = 470).

Esta cohorte fue analizada mediante el estudio de la historia clínica electrónica (plataforma lanus), previo consentimiento informado. Se estudió a todas las pacientes de la muestra y se descartó a aquellas que carecían de registro electrónico de actividad médica en los últimos 3 años (n = 31) y a las pacientes con diagnóstico ya establecido de DM2 (n = 41). Se comprobó, en la historia electrónica de cada paciente, el registro de pruebas de laboratorio, las consultas en Atención Primaria, especializada y Enfermería. La auditoría de las historias clínicas fue realizada por 2 obstetras durante el año 2015. Posteriormente, los datos recopilados fueron introducidos en una base del programa SPSS 15.0 para su análisis estadístico (fig. 1).

Para valorar la adecuación del cribado de DM2 en pacientes con antecedente de DG, adoptamos las recomendaciones de la ADA-2016. Se aplicó como criterio de «control adecuado» la constancia de una glucemia basal en los últimos 3 años, solicitada desde cualquier nivel asistencial.

Se analizaron algunas variables clínicas secundarias, dado que pueden conferir un mayor riesgo de evolución a DM2¹⁴⁻¹⁶. Estas fueron la edad, el índice de masa corporal (IMC), más de una gestación complicada con DG: estas

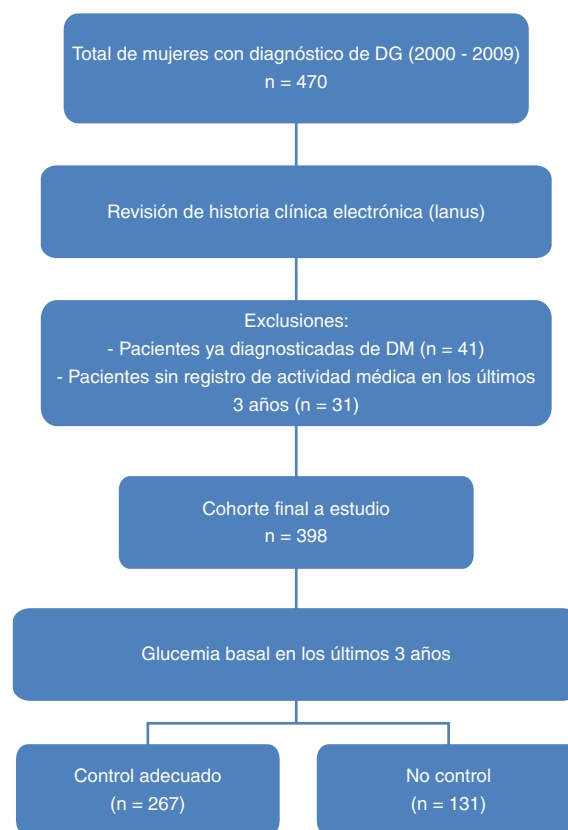


Figura 1 Representación esquemática del estudio.

y el lugar de residencia pueden modificar la adecuación del cribado de DM2.

El análisis estadístico consistió en la estimación de medias y proporciones junto con sus intervalos de confianza. Para la determinación de las diferencias entre subgrupos se utilizó la prueba Chi² para variables cualitativas y, si el número de casos era insuficiente, la prueba exacta de Fisher. Las variables cuantitativas se compararon mediante la prueba t de Student. Para el contraste de hipótesis se fijó un riesgo alfa de 0,05. En el análisis utilizamos el programa SPSS 15.0, Epidat 3.0.

Las definiciones empleadas para el estudio se pueden observar en la tabla 1.

Resultados

La muestra inicial estuvo formada por 470 mujeres que fueron diagnosticadas de DG en el periodo a estudio, con un tiempo medio de seguimiento de $12,9 \pm 0,4$ años (IC 95%: 12,0–13,7), con un máximo de 15 años y un mínimo de 6. Se excluyeron 31 casos por carecer de registro de actividad sanitaria en la red informática del Servicio Galego de Saúde en los últimos 3 años.

La incidencia de DM2 en nuestra cohorte fue del 9,3% (IC 95%: 6,5–12,1). Estas 41 pacientes con DM2 también fueron excluidas del estudio, por lo que la muestra finalmente quedó constituida por 398 casos.

La incidencia de prediabetes fue del 9,4% (IC 95%: 5,9–12,8), con n = 29.

Tabla 1 Definiciones

- *Gestación índice: gestación complicada con diabetes gestacional*
- *Diabetes gestacional: 2 o más valores alterados en curva tolerancia a la glucosa (criterios NDDG 1979¹¹): glucosa basal: 105 mg/dl (5,83 mmol/dl); una hora: 190 mg/dl (10,55 mmol/dl); 2 h: 165 mg/dl (9,16 mmol/dl); 3 h: 145 mg/dl (8,05 mmol/dl)*
- *Diabetes mellitus de tipo 2: se emplearon los criterios propuestos por la ADA¹² 2015:*
 Glucemia incidental \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/dl) acompañada de síntomas de diabetes
 Glucemia \geq 126 mg/dl (6,99 mmol/dl) en más de una ocasión con ayuno previo
- *Prediabetes: según los criterios ADA¹³: glucosa plasmática después de un ayuno de 8 h entre 100 y 125 mg/dl (6,1 y 6,9 mmol/l)*
- *Adecuación del cribado: realización de glucemia plasmática en ayunas cada 3 años, solicitada por cualquier especialidad médica*
- *Obesidad de tipo I: índice de masa corporal mayor/igual a 30*
- *Control a largo plazo: controles glucémicos realizados tras 6 años desde la gestación índice*
- *Edad actual: edad de la paciente en el momento de realizar la revisión de la historia clínica electrónica (2015)*
- *Edad al diagnóstico: edad de la paciente en el momento de la gestación índice*

ADA: Asociación Americana de Diabetes.

La aplicación de un protocolo de seguimiento posparto de las pacientes con el antecedente de DG fue muy irregular. Así, el cribado de DM2 fue adecuado en el 67,0% (IC 95%: 62,3–71,8), con n = 267.

En la [figura 2](#) se puede observar el porcentaje de mujeres con cribado de DM2 adecuado según el año de la gestación índice.

No se observa una tendencia a mejorar el control posparto a largo plazo en las pacientes con antecedentes de DG ([fig. 2](#)). En el subgrupo de pacientes con diagnóstico de DG entre los años 2000 y 2003 (n = 191) el control posterior estuvo presente en el 69,2% (IC 95%: 62,4–76,0), n = 132. En los últimos 4 años del estudio el 66,8% (IC 95%: 59,8–73,8) realizaron un cribado adecuado de DM2. No se

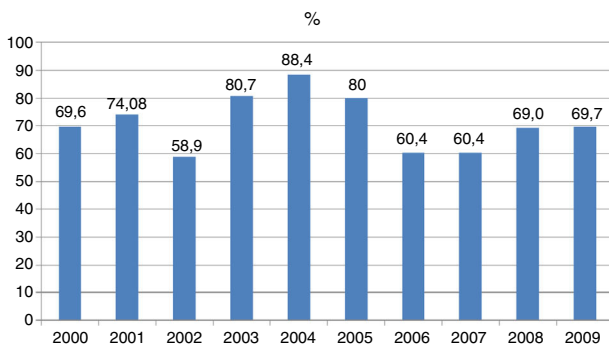


Figura 2 Porcentaje de cribado de diabetes mellitus de tipo 2, adecuado según año de la gestación índice.

demuestra un mayor ni mejor control de estas mujeres en el curso del tiempo (p = 0,69).

La edad media de nuestra cohorte durante la gestación índice fue de $33,8 \pm 4,9$ años (mínimo 20, máximo 48); al realizar el estudio la edad media fue de $44,2 \pm 5,6$ años (mínimo 29, máximo 59).

La edad media al diagnóstico de DG de las pacientes con cribado DM2 adecuado fue de $33,8 \pm 4,9$ años, mientras que en el grupo de «cribado no adecuado» fue de $33,7 \pm 5,0$ años (p = 0,85). La edad de la mujer en la gestación índice no determina un mejor control.

El IMC solo constaba en el 41,2% (n = 164) de las historias clínicas. Las pacientes con obesidad de grado I o superior realizaban controles en el 85,5% (IC 95%: 76,9–94,0) de los casos. Las mujeres con IMC < 30, solo en el 76,1% (IC 95%: 66,6–85,6). La obesidad no demostró ser un factor que condicione un mayor control glucémico (p = 0,18).

Cuando figuraba el IMC en la historia clínica, las pacientes presentaban un cribado adecuado de DM2 en el 80,4% (IC 95%: 74,1–86,8), por el contrario cuando el IMC no estaba reflejado solo encontramos un 61,5% (IC 95%: 55,0–67,9) de cribado DM2, con p < 0,001.

Las pacientes que fueron diagnosticadas de más de un episodio de DG realizaron un adecuado cribado de DM2 en el 94,1% (IC 95%: 81,3–99,3) de los casos, con significación estadística (p < 0,001) al compararlas con las mujeres con un solo episodio de DG.

Al evaluar si el lugar de residencia de nuestra cohorte es un factor determinante en el control posterior, obtenemos:

Medio rural: adecuación del cribado de DM2 en el 66,9% (IC 95%: 60,6–73,2).

Medio urbano: adecuación del cribado de DM2 en el 73,8% (IC 95%: 67,6–79,0).

Aunque el porcentaje de pacientes con cribado adecuado en medio urbano fue superior al medio rural, no presentó significación estadística (p = 0,14).

Discusión

La DM2 es una importante causa de morbimortalidad a nivel mundial, además su incidencia aumenta progresivamente con el incremento de la obesidad y el sedentarismo. La OMS cataloga la DM2 como una enfermedad crónica y centra sus esfuerzos en la prevención y el control. La DG nos permite seleccionar a un grupo de mujeres jóvenes en estadio preclínico con un alto riesgo de DM2, en las cuales centrar nuestros recursos de prevención y detección precoz.

En nuestro estudio encontramos, con un seguimiento medio de casi 13 años, una incidencia acumulada de DM2 de 9,34% y de prediabetes de 9,41%. Nuestros resultados son similares a los publicados por Albareda et al.³. Estos autores³ refieren una incidencia del 13,8% de DM2 tras DG con un tiempo medio de seguimiento de 11 años.

En nuestra cohorte, observamos como solo el 67,0% han realizado una glucemia basal en los últimos 3 años, y debemos tener en cuenta que nuestro criterio de «adecuación» fue poco restrictivo. Probablemente, si el criterio definido hubiese sido «glucemia basal realizada específicamente para el cribado de DM2 en pacientes con antecedente de DG», los resultados obtenidos hubiesen sido mucho más

desalentadores. No encontramos en la literatura médica datos de seguimiento con los que comparar nuestro resultado.

Procedimos a comparar si las pacientes con diagnósticos más recientes de DG presentaban una mejor adecuación del cribado respecto a las pacientes de los primeros años del estudio, pero el resultado no presentó significación estadística.

No logramos encontrar diferencias en la adecuación del cribado teniendo en cuenta el lugar de residencia (urbano/rural) de la mujer. Ni tampoco según la edad actual o la edad de la paciente al diagnóstico de DG. Debemos tener en cuenta que la incidencia de diabetes se incrementa con la edad¹⁷. Según los datos publicados en el estudio español Di@bet.es¹⁷ realizado con 5.772 sujetos, observan que la incidencia de DM2 en mujeres menores de 45 años es del 2,2%, mientras que en las mayores a dicha edad es del 10,9%. Nuestra cohorte presenta una incidencia de DM2 muy superior a la descrita para su mismo grupo de edad.

El IMC es un factor de riesgo de DM2 aceptado universalmente. Está documentado que el riesgo de presentar DM2 aumenta de forma lineal con un IMC elevado¹⁸. Además, se ha descrito que la circunferencia de la cintura junto con el IMC son los factores clínicos con mayor asociación al desarrollo posterior de DM2 en mujeres con DG. La DM2 se desarrolla en el 50-75% de las mujeres con DG previa y obesidad de tipo I en comparación con menos del 25% si no existe obesidad¹⁹. En nuestro estudio solo encontramos este dato en el 42,2% de las historias revisadas, pero el porcentaje de obesidad alcanzó el 46,3%. Según el Instituto Nacional de Estadística en su «Encuesta Europea de Salud en España (2014)»²⁰, el porcentaje de obesidad para el mismo grupo de edad y sexo es del 15,9%. Es evidente, por tanto, que las pacientes con el antecedente de DG presentan una alta prevalencia de obesidad.

Valoramos si la obesidad podría incentivar la adhesión al programa de cribado de DM2, dado que es reconocida como factor de riesgo tanto por los profesionales sanitarios como por los propios pacientes. En nuestro estudio observamos como las mujeres con obesidad presentan una mayor adecuación del cribado, pero no presentó significación estadística respecto al grupo de mujeres con normopeso.

Hemos determinado que las mujeres que han sido diagnosticadas en más de una ocasión de DG mantienen un programa de cribado de DM2 muy aceptable, con significación estadística respecto a las pacientes que solo fueron diagnosticadas de DG en una ocasión.

Como conclusiones, consideramos que la adecuación del cribado de DM2 en las mujeres con antecedente de DG en nuestra área es muy irregular y altamente mejorable. Las mujeres con obesidad o con más de una gestación complicada con DG son un grupo de alto riesgo de evolución a DM2. Es necesario promocionar una «educación en salud» en las gestantes con DG, informándolas de que la DG es una enfermedad que «va más allá del embarazo». La DM2 es una enfermedad que aparece con mayor frecuencia en mujeres que han presentado DG, por lo que es recomendable que por lo menos cada 3 años se analice cuál es su situación mediante los adecuados controles analíticos. Es necesario que obstetras, endocrinólogos y médicos de familia nos impliquemos conjuntamente en la correcta información a la mujer y en el control posparto.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Kim C, Berger DK, Chamany S. Recurrence of gestational diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetes Care*. 2007;30:1314-9.
2. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: A systematic review. *Diabetes Care*. 2002;25:1862-8.
3. Albareda M, Caballero A, Badell G, Piquer S, Ortiz A, de Leiva A, Corcoy R. Diabetes and abnormal glucose tolerance in women with previous gestational diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26:1199-205.
4. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2016: Summary of revisions. *Diabetes Care*. 2016;39 Suppl 1:S4-5.
5. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin 137: Gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol*. 2013;122:406-10.
6. Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR, de Leiva A, Dunger DB, Hadden DR, et al. Summary and recommendations of the Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2007;30 Suppl2:S251.
7. National Institute for Health and Care Excellence. Diabetes in pregnancy: Management from preconception to the postnatal period [consultado 17 Feb 2016]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/ng3/chapter/Key-priorities-for-implementation#posnatal-care>
8. Estrategia en diabetes del Sistema Nacional de Salud. Actualización 2012. Ministerio de Sanidad y Consumo [consultado 17 Feb 2016]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/estrategia_en_diabetes_del_sistema_nacional_de_salud_2012.pdf
9. Coustan DR. Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis. (Monografía en Internet). Walthman MA: UpToDate; 2016 [consultado 2 Ago 2016]. Disponible en: www.uptodate.com
10. Bennett WL, Ennen CS, Carrese JA, Hill-Briggs F, Levine DM, Nicholson WK, et al. Barriers to and facilitators of postpartum follow-up care in women with recent gestational diabetes mellitus: A qualitative study. *J Womens Health*. 2011;20:239-45.
11. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med*. 2001;344:1343-50.
12. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002;346:393-403.
13. Aroda VR, Christophi CA, Edelstein SL, Zhang P, Herman WH, Barrett-Connor E, et al. The effect of lifestyle intervention and metformin on preventing or delaying diabetes among women with and without gestational diabetes: The diabetes prevention program outcomes study 10-year follow-up. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100:1646-53.
14. Baptiste-Roberts K, Barone BB, Gary TL, Golden S, Wilson LM, Bass EB, et al. Risk factors for type 2 diabetes among women with gestational diabetes: A systematic review. *Am J Med*. 2009;122:207-14.
15. Madarasz E, Tamas G, Tabak AG, Kerenyi Z. Carbohydrate metabolism and cardiovascular risk factors 4 years after a pregnancy

- complicated by gestational diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2009;85:197–202.
16. Capula C, Chiefari E, Vero A, Foti DP, Vero R. Prevalence and predictors of postpartum glucose intolerance in Italian women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;105:223–30.
 17. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The Di@bet.es Study. *Diabetologia.* 2012;55:88–93.
 18. Tobias DK, Hu FB, Forman JP, Chavarro J, Zhang C. Increased risk of hypertension after gestational diabetes mellitus: Findings from a large prospective cohort study. *Diabetes Care.* 2011;34:1582–4.
 19. O’Sullivan JB. Body weight and subsequent diabetes mellitus. *JAMA.* 1982;248:949–51.
 20. Encuesta Europea de Salud en España. 2014. Ministerio de Sanidad y consumo. [consultado 11 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np937.pdf>