



Capítulo 16

Enfoque de la paciente con diabetes pregestacional

Luisa María Gutiérrez Villegas

Residente de Ginecología y Obstetricia
Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

Ana Milena Gómez Carvajal

Especialista en Ginecología y Obstetricia
Docente Departamento Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina
Universidad de Antioquia.

Introducción

La presencia de diabetes en mujeres en edad reproductiva ha venido en aumento, y así los embarazos afectados por esta patología, los riesgos maternos y perinatales asociados como defectos congénitos, macrosomía, parto pretérmino, aumento de la tasa de cesárea, preeclampsia y a futuro para la madre, aumento en el riesgo cardiovascular. De ahí la importancia de una adecuada asesoría preconcepcional para optimizar el estado de salud de estas pacientes previo al embarazo y un seguimiento multidisciplinario estrecho y adecuado durante toda la gestación.

Epidemiología

La prevalencia de diabetes en mujeres en edad reproductiva ha venido en aumento y así mismo las complicaciones maternas y fetales secundarias a esta condición. Se estima que la diabetes preexistente complica entre el 0,9 y 2 % de todos los embarazos y corresponde al 13 a 21 % del total de pacientes con diabetes durante el embarazo, mientras que el 79 a 87 % restantes corresponden a diabetes gestacional, es decir, aquella de aparición de novo durante la gestación. Con el aumento en el índice de obesidad en el mundo, la diabetes tipo 2 ha venido en aumento con lo que afecta cada vez más a mujeres en edad fértil y a su vez, genera un aumento en la prevalencia de mujeres gestantes con diabetes.

En el mundo alrededor del 16,2 % de los nacidos vivos de mujeres entre 20 y 49 años son afectados por hiperglicemia en el embarazo. Aproximadamente el 6,2 % de esa totalidad corresponden a diabetes diagnosticada antes del embarazo ya sea tipo 1 o tipo 2.

Definición

Se define como diabetes pregestacional aquella diabetes ya conocida al momento de la gestación, o que se diagnostica durante el primer trimestre o de forma temprana en el segundo trimestre, con los criterios diagnósticos estándar establecidos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) para la población general.

Complicaciones

Los desenlaces adversos tanto maternos como perinatales en la gestación pueden llegar a ser hasta 9 veces mayores en

mujeres con diabetes preexistente, comparado con aquellas que no la tienen. Las complicaciones pueden ocurrir solo con el diagnóstico de diabetes preexistente, sin embargo, en los casos en que la diabetes tenga un inadecuado control, el riesgo de complicaciones es aun mayor. Las complicaciones son serias, llevan a lesión de órgano blanco importante y pueden poner en riesgo la vida tanto de la materna como del feto. Muchas de ellas están en directa relación con el valor de hemoglobina glicada (HbA1c) y con la atención prenatal insuficiente o inadecuada.

- **Maternas:** preeclampsia, necesidad de cesárea, hipoglicemia, enfermedad cardiovascular incluido infarto agudo de miocardio, cetoacidosis diabética, retinopatía y nefropatía diabética.
- **Perinatales:** defectos congénitos (con mayor prevalencia los cardiacos), parto pretérmino, óbito, macrosomía, hipoglicemia neonatal, dificultad respiratoria neonatal, ictericia neonatal, mortalidad perinatal.

Asesoría preconcepcional

La asesoría preconcepcional es claramente benéfica y costoefectiva, es la manera más eficaz de reducir el riesgo de los defectos congénitos en hijos de madres diabéticas, pues estos se producen de forma temprana en la gestación durante el período de organogénesis; sin embargo, menos de la tercera parte de las pacientes buscan asesoría preconcepcional, por esta razón, cada visita al médico en una paciente en edad fértil con diagnóstico de diabetes debe ser una oportunidad para la educación respecto a un futuro embarazo, y garantizar el acceso a un método de planificación efectivo si no hay deseo gestacional.

Esta asesoría debe iniciar en la pubertad, con énfasis en una adecuada planeación de un embarazo que facilite el acceso a métodos anticonceptivos preferiblemente reversibles de larga acción, con el objetivo de optimizar los valores de HbA1c, mantener la euglucemia antes de una concepción, y de esta forma reducir el riesgo de complicaciones maternas y fetales.

Estas pacientes deben tener seguimiento por un equipo multidisciplinario que incluya endocrinólogo, especialista en medicina materno fetal, nutricionista y educador en diabetes.

Otros objetivos de la atención de la paciente diabética

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
Facultad de Medicina

que desea un embarazo a corto plazo, además de los mencionados previamente, son: suspender hipoglicemiantes orales en diabéticas tipo 2 y cambiarlos por insulinas, educar en el manejo de hipoglicemias, educar en hábitos de vida saludable como dieta y ejercicio para mantener un peso adecuado con el apoyo de un nutricionista, educar en los efectos que tiene el consumo de diferentes tipos de alimentos sobre los valores de glucosa, iniciar ácido fólico que por lo general se recomiendan 400 ug/día para todas las mujeres, pero dado el mayor riesgo de defectos del tubo neural en fetos de mujeres diabéticas, algunos estudios recomiendan suplementar ácido fólico en dosis altas (5 mg/día); ajustar otros medicamentos que puedan ser potencialmente teratogénicos, como antihipertensivos tipo IECA (inhibidores del enzima convertidor de angiotensina) y ARA II (antagonistas del receptor de la angiotensina) (preferir Labetalol o calcio antagonistas), suspender estatinas si las está recibiendo, tamizar complicaciones de la diabetes como retinopatía, nefropatía y cardiopatía, y explicar detalladamente a la paciente los riesgos adicionales para la madre y el feto.

Se recomienda realizar algunos paraclínicos para contar con valores basales que permitan al clínico monitorizar el control de la enfermedad como: HbA1c, creatinina sérica, cálculo de la tasa de filtración glomerular, AST, ALT, proteínas en orina de 24 horas o relación proteinuria/creatinuria, electrocardiograma, TSH (principalmente en pacientes con diabetes tipo 1 por su asociación con otras entidades autoinmunes) y ecocardiograma en pacientes con diabetes de larga data o con hallazgos anormales en la evaluación física.

La ADA recomienda niveles de hemoglobina glicada menores a 6,5 % al momento de la concepción y mantenerlo por debajo de 6 % durante el embarazo para disminuir las complicaciones, siempre y cuando ello no implique hipoglicemia significativa. Debido a la fisiología de la hemoglobina glicada, los cambios tardan entre 2 y 3 meses para reflejarse, por lo tanto, se recomienda iniciar los ajustes para alcanzar el control glucémico entre 3 y 6 meses previo a la gestación.

Tamización

Las mujeres que ya se encuentran en embarazo, sin diagnóstico previo de diabetes, deben ser tamizadas para la detección de diabetes pregestacional en su primera visita prenatal, preferiblemente antes de la semana 12 de

gestación. Dicha tamización puede ser basada en los factores de riesgo descritos a continuación (estrategia basada en factores de riesgo-selectiva), sin embargo, en Colombia se sugiere tamizar a todas las gestantes independiente de sus factores de riesgo (estrategia de tamización universal).

1. Sobrepeso u obesidad (índice de masa corporal [IMC] ≥ 25 kg/m²) que tengan uno o más factores de riesgo de la siguiente lista:

- Familiares en primer grado con diabetes.
- Raza de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, asiáticos-americanos, isleños del pacífico).
- Historia de enfermedad cardiovascular.
- Hipertensión arterial ($\geq 140/90$ mmHg) o tratamiento para la hipertensión.
- Colesterol HDL < 35 mg/dL y/o triglicéridos > 250 mg/dL.
- Mujeres con síndrome de ovario poliquístico.
- Inactividad física.
- Otras condiciones asociadas con resistencia a la insulina (obesidad grave, acantosis nigricans).

2. Pacientes con prediabetes (HbA1c $\geq 5,7$ %, alteración en la glucosa en ayunas o en la tolerancia a la glucosa que no alcanzan a cumplir criterio de diabetes).

3. Mujeres que han sido diagnosticadas con diabetes gestacional.

4. Todos los pacientes por encima de 35 años.

5. Personas con VIH.

Se sugiere que esta tamización sea realizada con la medición de glucosa en ayunas, aunque no existe consenso universal sobre la prueba de tamización más adecuada y por tanto, la elección de tamizar con glicemia en ayunas, HbA1c o prueba de tolerancia oral a la glucosa difiere entre guías de manejo alrededor del mundo.

Diagnóstico

Una vez se realiza la toma de la muestra para tamización de diabetes pregestacional se usan los criterios estándar establecidos por la ADA para población no gestante para su diagnóstico: HbA1c $\geq 6,5$ %, glucosa en ayunas ≥ 126 mg/dL, glucosa a las 2 horas ≥ 200 mg/dL en una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g o una glucemia al azar ≥ 200 mg/dL. Si la paciente tiene un resultado cerca al punto de corte de diagnóstico se debe repetir la prueba o utilizar otro método diagnóstico. Si existe una discrepancia importante entre la HbA1c y la glucosa sérica se debe asumir que el valor de la HbA1c no es real y repetir la prueba o utilizar los criterios de glucosa plasmática para el diagnóstico.

Si la paciente no cumple con estos criterios se descarta la presencia de diabetes pregestacional y debe ser tamizada para diabetes gestacional en la semana 24 a 28 de gestación, y usar los criterios diagnósticos exclusivos para dicha condición. El diagnóstico y manejo de la diabetes gestacional no es objetivo de la actual revisión.

Tratamiento

Durante el embarazo se produce un incremento en la resistencia a la insulina en el segundo y tercer trimestre debido a la acción de las hormonas placentarias, por lo tanto, se presenta un aumento en los requerimientos de insulina. En promedio los requerimientos aumentan de 0,7-0,8 UI/kg/día en el primer trimestre a 0,8-1 UI/kg/día en el segundo y hasta 0,9-1,2 UI/kg/día en el tercer trimestre.

La insulina es el pilar de tratamiento en la diabetes pregestacional por su efectividad y seguridad al no cruzar la barrera placentaria, las pacientes con diabetes preexistente por lo general requieren esquemas basal-bolo para alcanzar las metas de glucometrías. Los agentes orales no se recomiendan como terapia de primera línea porque no tienen adecuada capacidad de superar la resistencia a la insulina en la diabetes tipo 2 y no tiene efectividad en el tratamiento de la diabetes tipo 1. Además, la metformina y las sulfonilureas atraviesan la placenta mientras que la insulina no lo hace, por lo que es más segura para el feto.

Las diabéticas tipo 2 que vienen recibiendo metformina deben cambiar a insulina preferiblemente desde la consulta preconcepcional o una vez diagnosticado el embarazo. Los

agentes hipoglicemiantes más nuevos como los agonistas del receptor GLP-1 y los inhibidores del cotransportador sodio glucosa 2 no se recomiendan porque no hay estudios que demuestren su seguridad.

Los análogos de insulina de corta acción (Lispro, Aspart) se administran de forma subcutánea antes de las comidas para disminuir la hiperglicemia asociada con la ingesta de alimentos, esta se debe administrar 10 a 15 minutos antes de las comidas principales y es indispensable asegurar el consumo de los alimentos en este tiempo, pues por su rápido inicio de acción, si no se garantiza la ingesta de alimentos oportuna, podría asociarse con hipoglicemia. Este tipo de análogos de acción corta se consideran seguros en la gestación por tener mínimo paso transplacentario y no tener evidencia de teratogenicidad.

Las insulinas de larga acción o basales (Glargina, Detemir) y la insulina NPH de acción intermedia se administran de forma subcutánea, se utilizan para mantener niveles de glucemia estables en ayunas y entre las comidas. No existen estudios controlados aleatorizados sobre su uso en embarazo, pero los estudios observacionales han demostrado seguridad y mínimo o incluso nulo paso transplacentario. Cabe destacar que la insulina Glargina tiene una afinidad mayor por el receptor del factor de crecimiento semejante a la insulina tipo 1 y por este mecanismo puede promover el crecimiento fetal excesivo aun en pacientes con glucometrías en metas.

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Lactancia	Inicio de acción	Pico	Duración	Categoría FDA	Observaciones
Lispro Aspart	1-15 min	1-2 h	4-5 h	B	
Regular	30-60 min	2-4 h	6-8 h	B	
NPH	1-3 h	5-7 h	13-18 h	B	Duración entre 8 y 18 horas, promedio 8 h
Glargina	1-2 h	Sin pico	24 h	C	Promueve crecimiento fetal y retinopatía materna
Detemir	1-3 h	8-10 h (pico mínimo)	18-26 h	B	Reclasificada en 2012 de categoría C a B
Degludec	2 h	Sin pico	40 h	C	No se usa en gestación. Solo reportes de caso

Tabla 1. Características de las insulinas más comúnmente utilizadas. FDA: Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. Adaptado de *ACOG Practice Bulletin: Pregestational Diabetes. Am Coll Obstet Gynecol. 2018.*

Se aceptan dos tipos de esquemas de tratamiento con insulina, los esquemas de inyecciones múltiples diarias y los esquemas de infusión continua subcutánea:

- Esquema de múltiples inyecciones diarias: se administra el 50 % de la dosis total como insulina basal y el otro 50 % como insulina de acción rápida repartida entre las 3 comidas principales.
- Esquema de infusión continua subcutánea: hasta el momento hay evidencia insuficiente para demostrar su superioridad respecto al esquema de inyecciones múltiples, además se ha visto riesgo aumentado de crisis hiperglucémicas y cetoacidosis por desconexión accidental del catéter y mayor ganancia de peso. Se recomienda en pacientes que ya usaban este esquema previo al embarazo, y lograron adecuado control en las glucometrías, sin embargo, no se recomienda iniciarlo durante la gestación.

Por último y no menos importante, como parte del tratamiento las pacientes deben llevar una dieta dirigida por nutricionista

con un control adecuado de la ingesta de carbohidratos y con preferencia de los carbohidratos complejos sobre los simples, porque se digieren más lentamente y se asocian con menos hiperglicemia posprandial. Los endulzantes artificiales pueden ser utilizados en cantidad moderada.

Manejo de la hipoglucemia

La hipoglucemia se asocia con desenlaces maternos y fetales adversos de forma aguda y por tanto deben evitarse. Se debe educar a la paciente y a su familia sobre las metas de glucometría para identificar valores de hipoglucemia además de cómo reconocer los síntomas, la necesidad de llevar siempre consigo un refrigerio y cuándo consultar al servicio de urgencias. En general, las pacientes deben recibir 15 g de carbohidratos por vía oral (jugo, leche o un refrigerio) y esperar 15 minutos para hacer una nueva medición antes de administrar otra carga de glucosa. De presentarse con alteración de la consciencia debe ser ingresada al servicio de urgencias y administrar Dextrosa o Glucagón.

Metas

Durante la gestación deben tener una monitorización más estrecha de los niveles de glucosa, se recomienda realizar glucometrías en ayunas, preprandiales y 1 o 2 horas posprandiales; realizar ajustes en el plan de alimentación y detectar cambios fisiológicos en el comportamiento de la glucosa que ameriten ajustes en los requerimientos de insulina.

En algunas pacientes que presentan hiperglicemia en ayunas puede ser necesario realizar una glucometría a las 3:00 a.m. para detectar fenómeno del alba o Somogy y realizar ajustes. Las metas son las siguientes:

- Ayuno: glucosa <95 mg/dL.
- 1 hora posprandial: <140 mg/dL.
- 2 horas posprandial: <120 mg/dL.

Necesidades por trimestre

Primer trimestre: Solicitar paraclínicos para conocer el estado basal de la paciente si no se había evaluado en la consulta preconcepcional, planificación de visitas prenatales y periodicidad, ecografía de tamización genética, evaluación por nutricionista, oftalmólogo, cardiólogo, nefrólogo y endocrinólogo, y las pruebas específicas que se requieran para evaluar lesión de órgano blanco según cada caso.

Segundo trimestre: iniciar ácido acetil salicílico (ASA) entre las 12 y 28 semanas de gestación (preferiblemente antes de la semana 16) y continuarlo hasta el final del embarazo como estrategia para prevenir preeclampsia grave. Ecografía de detalle anatómico con especial énfasis en las estructuras cardíacas, los grandes vasos y evaluar defectos del tubo neural. Considerar ecocardiograma fetal si existe alguna anomalía en la ecografía de detalle o si no se pudieron visualizar adecuadamente las estructuras.

Tercer trimestre: evaluar crecimiento fetal e índice de líquido amniótico, dado el mayor riesgo de macrosomía y polihidramnios, sin embargo, también es necesario evaluar crecimiento fetal restringido debido a insuficiencia placentaria; realizar monitorización del bienestar fetal bien sea con los movimientos percibidos por la madre o de una manera más objetiva con monitoreo fetal, índice de líquido

amniótico o perfil biofísico una o dos veces por semana desde la semana 32.

Parto: El momento adecuado para la terminación del embarazo debe resultar de un balance entre el riesgo de muerte fetal in útero, y las complicaciones relacionadas con la prematuridad cuando se planea un parto pretérmino iatrogénico. Se debe garantizar la atención en un centro de alta complejidad.

En pacientes con nefropatía, vasculopatía, muy mal control metabólico o antecedente de óbito se puede considerar una terminación de la gestación entre las 36 y 38 semanas, mientras que, en las pacientes con buen control glucémico, sin otras patologías asociadas, se puede finalizar la gestación entre las 39-39+6 semanas siempre y cuando cuenten con pruebas de bienestar fetal tranquilizadoras. No se recomienda prolongar la terminación de la gestación más allá de esta edad gestacional.

La vía de terminación será de acuerdo con las condiciones obstétricas. Cuando se tenga un peso fetal estimado en ecografía de 4.500 g se debería planear la cesárea con el fin de prevenir el trauma obstétrico, sin embargo, este valor se infiere de estudios en países con condiciones étnicas diferentes a colombianas, por lo tanto, esta recomendación debería ser individualizada.

Durante el trabajo de parto se recomienda tener monitorización fetal electrónica continua. Se debe iniciar infusión intravenosa de insulina de corta acción en pacientes con diabetes tipo 1 en busca de metas de glucosa entre 50–180 mg/dL y realizar los ajustes necesarios de acuerdo con cada caso.

En las diabéticas tipo 2 controladas con dieta no siempre es necesario iniciar la infusión de insulina, pero esto debe ser individualizado según la condición de la paciente al momento del parto.

Puerperio: En las primeras 24 a 48 horas posparto los niveles de glucosa disminuyen rápidamente y con ello la disminución en la resistencia a la insulina debido a la caída de las hormonas placentarias diabetogénicas, por esta razón se debe disminuir la infusión de insulina y cuando la paciente retome la vía oral, se inicia la dosis pregestacional de insulina o incluso la mitad o un tercio para luego considerar suspenderla en las diabéticas tipo 2, además de administrar

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

una solución de dextrosa al 5 % hasta que retomen la vía oral. En esta etapa se debe monitorizar la glucemia cada 4 a 6 horas.

Las pacientes deben retomar el cuidado de rutina de su patología con un equipo multidisciplinario de forma precoz en el posparto. Es imperativo realizar una adecuada asesoría en anticoncepción y asegurar su uso en lo posible antes del alta, donde se asegura alta motivación y adherencia por parte de la paciente.

Lactancia: las mujeres lactantes tienen un aumento de 500 kcal en los requerimientos diarios debido al riesgo de hipoglucemia durante la lactancia, por esta razón deben tener una asesoría nutricional apropiada, consumir un refrigerio minutos antes de iniciar la lactancia y continuar el automonitoreo de la glucemia, aunque no se ha establecido la frecuencia de las glucometrías en esta etapa. La metformina es segura durante el período de lactancia y se puede reiniciar si es necesario.

Conclusiones

La diabetes preexistente durante la gestación es una patología que viene en aumento, es necesario incentivar un manejo multidisciplinario de estas pacientes que incluya asesoría en anticoncepción, asesoría preconcepcional y un manejo cuidadoso de la glucemia, con el fin de prevenir desenlaces adversos tanto maternos como fetales y neonatales cuando se presenta un embarazo. Además, es importante que el clínico conozca las posibles complicaciones para adelantarse en su vigilancia, y domine el tratamiento y el seguimiento para mejorar los desenlaces.

Bibliografía

1. Alexopoulos AS, Blair R, Peters AL. Management of Preexisting Diabetes in Pregnancy: A Review. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2019;321(18):1811–9.
2. Dude A, Niznik CM, Szmuiłowicz ED, Peaceman AM, Yee LM. Management of Diabetes in the Intrapartum and Postpartum Patient. *Am J Perinatol.* 2018;35(11):1119–26.
3. Seah J mine, Kam NM, Wong L, Tanner C, Shub A, Houlihan C, et al. Risk factors for pregnancy outcomes in Type 1 and Type 2 diabetes. *Intern Med J.* 2021;51(1):78–86.
4. Peters TM, Brazeau AS. Exercise in Pregnant Women with Diabetes. *Curr Diab Rep.* 2019;19(9).
5. McCance DR, Casey C. Type 1 Diabetes in Pregnancy. *Endocrinol Metab Clin North Am [Internet].* 2019;48(3):495–509. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2019.05.008>
6. Health P. Standards of medical care in diabetes 2022. *Clin Diabetes.* 2022.
7. Caughey AB, Kaimal AJ, Gabbe SG. ACOG Practice Bulletin: Pregestational Diabetes. *Am Coll Obstet Gynecol.* 2018;132(60):228–48.
8. Kitzmiller JL, Block JM, Brown FM, et al. Managing preexisting diabetes for pregnancy: summary of evidence and consensus recommendations for care. *Diabetes Care* 2008; 31:1060.
9. Feig DS, Donovan LE, Corcoy R, et al. Continuous glucose monitoring in pregnant women with type 1 diabetes (CONCEPTT): a multicentre international randomised controlled trial. *Lancet* 2017; 390:2347.