

Complicaciones del uso de dietas bajas en carbohidratos para la diabetes gestacional

Ana Gabriela Campos Arroyo¹
Mayra García Mondragón²

Resumen

Los carbohidratos forman parte de la alimentación diaria de la población mexicana, en las mujeres embarazadas la ingesta de estos podría incrementar debido a los “antojos” que se suscitan durante el desarrollo del embrión y de esta forma favorecer el aumento de glucosa en la sangre, lo que conlleva a una posible diabetes mellitus gestacional (DMG). Por su parte, la terapia nutricional proporciona la base para el tratamiento de la DMG, estableciendo un margen de ingesta aceptable para la implementación de dietas bajas en carbohidratos en el embarazo, que respalde de manera segura las necesidades metabólicas maternas y fetales. Por tanto, el objetivo de este artículo es conocer las complicaciones del uso de las dietas bajas en carbohidratos en la diabetes gestacional.

Entendiendo qué es la DMG

La DMG se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en sangre, que aparece durante el embarazo y que, aunque sus niveles son superiores a los normales, son inferiores para diagnosticar una diabetes mellitus. Suele diagnosticarse entre las 24 y 26 semanas de gestación a través de una

curva de tolerancia oral a la glucosa (Quintanilla y Mahdy, 2022).

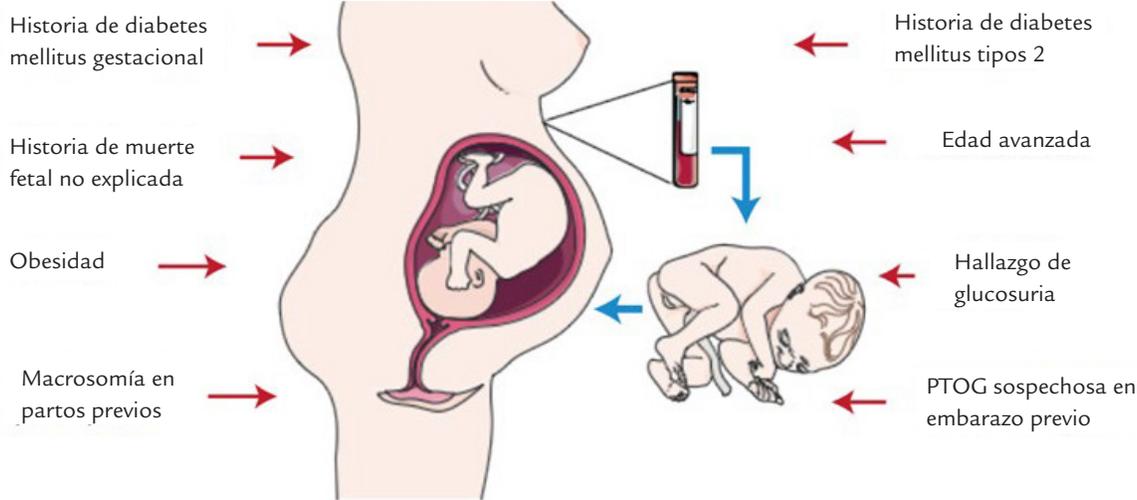
Se ha observado que, a partir del segundo trimestre de embarazo, hay una disminución en la madre por la afinidad de la insulina, lo que provoca que la glucosa obtenida de la alimentación no ingrese de manera correcta a las células musculares, generando así una resistencia a la insulina (RI), lo que modifica negativamente la reacción a la carga de carbohidratos y por tanto los niveles de glucosa en sangre. En algunas mujeres embarazadas, los mecanismos fisiológicos adaptativos no logran compensar esta RI, lo que resulta en diabetes mellitus gestacional (Spaight *et al.*, 2016).

Factores de riesgo de la DMG

Las pacientes embarazadas se clasifican en tres grupos de riesgo para desarrollar diabetes gestacional, de riesgo leve, moderado y severo. Los factores de riesgo severos presentan cualquiera de las siguientes características: obesidad severa, diabetes conocida en familiares de primer grado, antecedente de alteración en el metabolismo de la glucosa (diabetes o intolerancia) en embarazo previo, diagnóstico previo de síndrome de ovarios poliquísticos, haber tenido un embarazo previo en donde el bebé pesará >4 kg al nacer, presentar glucosuria (glucosa en orina), aumento de peso, tener triglicéridos

1. Profesora de la Facultad de Químico Farmacobiología y Facultad de Enfermería. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Email: ana.campos@umich.mx
2. Presidente del Instituto de Capacitaciones en Nutrición Clínico Deportivo, IINED. Email: maykagarc86@gmail.com

Figura 1. Principales factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional.



Nota. PTOG: prueba de tolerancia oral a la glucosa. Tomada de Frías-Ordoñez *et al.*, (2016)

mayores a 250 mg/dl, una prueba de tolerancia a la glucosa oral anormal o cualquier marcador significativo de resistencia a la insulina como acantosis nigricans (afección que causa zonas de piel oscura, gruesa) (ver figura 1). Por su parte, los riesgos a corto plazo para las mujeres con DMG incluyen el desarrollo de preeclampsia y una mayor necesidad de inducción del trabajo de parto (Frías-Ordoñez *et al.*, 2016; Spaight *et al.*, 2016).

Algunas instituciones, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomiendan realizar pruebas de detección de DMG en todas las mujeres embarazadas, cuyo diagnóstico se establece con al menos un valor alterado (ver tabla 1) de acuerdo con las Guías de Práctica Clínica, diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo.

Tabla 1. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo

Condición	Valores de referencia
Glucosa plasmática en ayuno	> 126 mg/dl
Glucosa plasmática al azar	>200 mg/dl
Glucosa plasmática 2 horas pos-carga oral de 75 g	>200 mg/dl
HbA1C (hemoglobina glicosilada)	>6.5%

Nota: Adaptado de la Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes en el Embarazo (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2016).

Recomendaciones actuales de alimentación y dietas bajas en carbohidratos para DMG

Una dieta se puede entender como el control y regulación de la cantidad y tipo de alimentos que ingiere una persona, por tanto, una dieta baja en carbohidratos se considera como aquella en la que el consumo de pan, pasta, galletas, cereales, arroz, pasteles, refrescos, entre otros, deben de disminuirse, ya que la cantidad y el tipo de carbohidratos afectarán los niveles de glucosa en sangre. La Asociación Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés) recomienda que una mujer que ha sido diagnosticada con DMG consuma por día como mínimo 175 g de carbohidratos, un mínimo de 71 g de proteína, y 28 g de fibra. La dieta debe enfatizar la ingesta de grasas monoinsaturadas (preferentemente aceite de oliva) y poliinsaturadas (pescado azul dos días a la semana y frutos secos diario), mientras que debe limitar las grasas saturadas y evitar las grasas trans. Se recomienda distribuir el total de gramos de carbohidratos entre tres comidas principales y 2-3 aperitivos o colaciones (uno al acostarse).

La reducción de la ingesta total de carbohidratos debe de ser de 33-40% de la energía total para disminuir el crecimiento del índice glucémico. En general, diversos estudios respaldan que el aporte seguro de carbohidratos puede establecerse en un



Nota: imagen tomada de Freepik.com.

umbral de 150 a 175 gramos al día y que no aporte menos del 50% del valor calórico total de la dieta, con el objetivo de mejorar el control glucémico (Sweeting *et al.*, 2021).

Una de las principales implicaciones de un aporte por debajo de 150 g/día de carbohidratos es que se genera riesgo de deficiencia de micronutrientes y una mayor exposición del feto a las cetonas maternas, las cuales aumentan durante el embarazo y atraviesan la placenta, provocando un posible deterioro del desarrollo neuronal. Por su parte, en condiciones normales la concentración de glucosa en sangre de la madre suele disminuir, lo que incrementa la dependencia de la oxidación de grasas como fuente de energía, aunado a esto, una ingesta restringida de carbohidratos aumenta la proporción de glucagón e insulina, dos hormonas que influyen en la oxidación de los ácidos grasos libres a β -hidroxibutirato y otras cetonas, por lo que en

mujeres embarazadas esta situación puede aumentar hasta 3 veces más en comparación con las mujeres no embarazadas, denominándose a esta condición como cetonemia. Por tanto, se debe vigilar el tratamiento nutricional y no aumentar o generar una mayor exposición del feto a las cetonas maternas (ver diagrama 1).

Por otro lado, una de las alternativas más exitosas respecto a recomendaciones actuales de alimentación y que ha sido incorporada a las guías clínicas internacionales es la priorización de las dietas con bajo índice glucémico (IG). El IG se basa en una escala numérica de 0 a 100, donde 100 indicaría la mayor y más rápida absorción de carbohidratos procedentes de la dieta. Aquellos alimentos con valores inferiores a 55 son considerados globalmente como de bajo IG. Algunos alimentos sugeridos con bajo IG son: ciruela (2 $\frac{1}{2}$ taza), durazno (2 piezas), fresas (15 piezas), guayaba (2 piezas), kiwi (1 $\frac{1}{2}$ pie-

Diagrama 1. Complicaciones que pueden generar las dietas bajas en carbohidratos en la Diabetes gestacional



Nota. Adaptada de Sweeting *et al.* (2021).

zas) manzana (1 pieza), uvas (12 piezas), toronja (1 pieza), así como las verduras de hoja verde. De preferencia deberá evitarse el consumo de índice glucémico alto: arroz blanco, pan blanco y papas (Mahajan *et al.*, 2019).

Conclusiones

La DMG supone un factor de riesgo de primer orden en el desarrollo de complicaciones durante el embarazo tanto en el feto como en la madre. Por lo que, es importante que las mujeres con diabetes gestacional cuenten con un manejo nutricional adecuado, tomando en cuenta una ingesta segura de carbohidratos al día para optimizar el control glucémico y el desarrollo del crecimiento fetal normal. Sin embargo, si el control de la dieta y el estilo de vida no son suficientes, se puede indicar el tratamiento con insulina o hipoglucemiantes orales como la glibenclamida y metformina.

Referencias

Frías-Ordoñez, J., Pérez-Gualdrón, C. y Saavedra-Ortega, D. (2016). Diabetes mellitus gestacional: una aproximación a

los conceptos actuales sobre estrategias diagnósticas. *Rev. Fac. Med.* 64 (4): 769-75, <http://dx.doi.org/10.15446/rev-facmed.v64n4.54569>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2016). Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo. Guía de práctica clínica. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/320GER.pdf>

Mahajan, A., Donovan, L.E., Vallee, R. y Yamamoto, J.M. (2019). Evidenced-Based Nutrition for Gestational Diabetes Mellitus. *Curr Diab Rep*; 19(10): 94. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31473839/>

Quintanilla Rodriguez, B. S., y Mahdy, H. (2022). Gestational Diabetes. In StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545196/>

Spaight, C., Gross, J., Horsch, A., y Puder, J. J. (2016). Gestational Diabetes Mellitus. *Endocrine development*, 31, 163–178. <https://doi.org/10.1159/000439413>

Sweeting, A., Mijatovic, J., Brinkworth, G. D., Markovic, T. P., Ross, G. P., Brand-Miller, J., y Hernandez, T. L. (2021). The Carbohydrate Threshold in Pregnancy and Gestational Diabetes: How Low Can We Go?. *Nutrients*, 13(8), 2599. <https://doi.org/10.3390/nu13082599>