



Dra. Laura Brugnara
IDIBAPS/CIBERDEM. Barcelona



Dra. Lorena Suárez Gutiérrez
Hospital U. Central de Asturias. Oviedo

Efectos del ejercicio sobre la diabetes gestacional



La práctica de ejercicio físico durante el embarazo afecta de forma muy positiva tanto a la madre como al feto. De hecho, todas las organizaciones internacionales recomiendan hacer ejercicio durante el embarazo, siempre que no haya complicaciones durante el período gestacional.

Sin embargo, a pesar de estas recomendaciones, la mayoría de las mujeres embarazadas tienden a evitar el ejercicio durante el embarazo, debido probablemente a su falta de conocimiento sobre los riesgos y beneficios de ejercicio.

Es importante, por tanto, informar a las mujeres embarazadas de que, bajo la supervisión adecuada, el ejercicio regula los niveles de glucosa, aumenta la sensibilidad a la insulina y es a la vez seguro y beneficioso para el tratamiento de la DMG. (Artal R, 2003)

EJERCICIO FÍSICO EN MUJERES QUE YA PRESENTAN DIABETES ANTES DEL EMBARAZO

La actividad física, o un programa de ejercicio estructurado, es parte de las recomendaciones y tratamiento de la diabetes. En mujeres con diabetes previo al embarazo, sea tipo 1 o tipo 2, se mantiene la recomendación, pero hay algunos aspectos de especial atención.

Sabemos que el control de la glucosa debe ser muy estricto en el embarazo para el buen desarrollo del bebé y la seguridad de la madre. Ajustes del tratamiento, tanto de la insulina como de la ingesta de hidratos de carbono son fundamentales y suelen variar a lo largo del embarazo. Es conocido que hay »

» una menor resistencia a la insulina en el inicio del embarazo, lo que puede exigir una disminución de dosis de insulina para aquellas mujeres que ya hacen uso de insulina, y luego hay un aumento de la resistencia a la insulina a partir de la segunda mitad del embarazo, lo que requerirá nuevos ajustes y aumentos de dosis.

Los cambios de la resistencia a la insulina y la fluctuación de las necesidades de tratamiento con insulina durante el embarazo crean retos específicos para el ejercicio, ya que las mujeres tratadas con insulina deben ajustar sus dosis además de la ingesta de carbohidratos para gestionar el control glucémico en el contexto del ejercicio. En el caso de las mujeres con diabetes durante el embarazo, los beneficios del ejercicio deben equilibrarse con estos riesgos específicos (Peters T, 2019). Teniendo estos aspectos en consideración, se sabe que una dieta controlada y un programa estructurado de actividad física pueden ayudar a las mujeres con diabetes tipo 1 a lograr un control óptimo de la glucosa durante el embarazo (Kumareswaran, 2013).

En la situación de mujeres con diabetes tipo 2, no necesariamente utilizando insulina, es reconocido que la actividad física es importante durante todo el embarazo para ayudar a controlar los niveles de glucemia en ayunas y posprandiales. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda que las mujeres embarazadas con diabetes tipo 2 realicen 30 minutos de ejercicio de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana. Si la mujer hacía ejercicio antes de su actual embarazo, es indicado que continúe con su nivel de actividad siempre que haga ejercicio con regularidad y no realice ejercicios de alto riesgo

o deportes de contacto como el fútbol, el hockey o el kick boxing. Las actividades recomendadas para las mujeres que hacían y no hacían ejercicio antes del embarazo incluyen caminar, ir en bicicleta estática, hacer ejercicios aeróbicos de bajo impacto y nadar. (Berry, 2016)

Se preconiza que, en ausencia de contraindicaciones obstétricas, la actividad física, en combinación con ajustes en la dieta, deben ser aconsejados como parte integrante del tratamiento no farmacológico en el embarazo de mujeres con diabetes con tipo 1 o tipo 2.

DMG Y EJERCICIO

Son pocas las recomendaciones relativas a la eficacia y programas seguros de ejercicio físico para mujeres cuyo embarazo se ha complicado con Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) (Ruchat SM, 2013; ACOG, 2015).

En el contexto de la DMG se pueden obtener mejores resultados con la práctica de ejercicio físico, en especial si este ejercicio ya se llevaba a cabo antes del embarazo. Aún así, con la excepción de muy pocas contraindicaciones, es seguro comenzar a hacer ejercicio por primera vez durante el embarazo (Hayman M, 2016).

Todas las guías recomiendan un entrenamiento aeróbico de 60 a 150 min/semana, con un límite superior de 30 min/día. El ejercicio es seguro, incluso a diario. Respecto al ejercicio de fuerza, si bien es sugerido por cinco pautas nacionales (Australia, Canadá, Dinamarca, Noruega y el REINO UNIDO), existen discrepancias con respecto a la intensidad de ejercicio recomendada.

Por otra parte, Canadá, Japón, España y el Reino Unido utilizan tantos criterios objetivos (frecuencia cardíaca y consumo máximo de oxígeno) como criterios subjetivos (escala de Borg) para determinar la eficacia y seguridad del ejercicio. Solo Canadá brinda recomendaciones específicas, de acuerdo con la edad y el nivel de condición física de la mujer.

El ejercicio durante el embarazo debe adaptarse a las necesidades del embarazo y ser personalizado a las necesidades de cada mujer. (Poulakos P, 2015)

Respecto a la frecuencia y duración de ejercicio, tanto la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá (SOGC) como el CSEP sugieren que las mujeres embarazadas con DMG debe seguir las mismas pautas que otras embarazadas (Davies G, 2003).

Estas pautas consisten en hacer ejercicio con una frecuencia de tres a cuatro veces por semana, con una intensidad del 50% del VO₂max, totalizando 45 min con 5 -mini- descansos cada 15 minutos se consideran seguros y efectivos (Hayman M, 2016). En cuanto a la frecuencia del ejercicio aeróbico, el ACSM (American College of Sports Medicine) y ESSA (Exercise and Sports Science Australia) sugieren que el ejercicio no debe exceder de dos días consecutivos debido a la mejora temporal en la acción de la insulina y captación pasiva de glucosa después del ejercicio hasta 48 h. después.

En cuanto al ejercicio de resistencia, el ACSM y la ESSA recomiendan al menos dos sesiones de entrenamiento por semana e, idealmente tres, en días no consecutivos. Cada sesión de entrenamiento debe incluir de 5 a 10 (ACSM) o 8-10 »

EN LA SITUACIÓN DE MUJERES CON DIABETES TIPO 2, NO NECESARIAMENTE UTILIZANDO INSULINA, ES RECONOCIDO QUE LA ACTIVIDAD FÍSICA ES IMPORTANTE DURANTE TODO EL EMBARAZO PARA AYUDAR A CONTROLAR LOS NIVELES DE GLUCEMIA EN AYUNAS Y POSPRANDIALES



» (ESSA) ejercicios que involucran los principales grupos de músculos (superior, inferior y central), 10–15 (ACSM) u 8–10 repeticiones (ESSA) y una (ACSM) o dos series (ESSA) (Thomas DT, 2016).

Las mujeres con DMG que no reciben tratamiento con insulina no necesitan tomar precauciones adicionales durante el ejercicio. Sin embargo, debido a su condición de hiperglucemia, deben cumplir con la recomendación emitida para diabetes tipo 2. La prescripción y la supervisión del ejercicio debe llevarse a cabo de manera similar a la de los embarazos sin complicaciones. Finalmente, las mujeres con DMG en tratamiento con insulina de-

ben seguir las mismas recomendaciones que para las mujeres embarazadas con diabetes tipo 1.

La intensidad del ejercicio debe adaptarse cuidadosamente para mujeres que usan insulina. El ACSM propone que las mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad puedan participar en programas de ejercicio aeróbico de 20 a 39% de la capacidad aeróbica de reserva (reserva de VO₂) (Artal R, 2007). Esta tasa de reserva de VO₂ corresponden a 102 a 124 b/min para las edades 20 a 29 años y de 101 a 120 lat/min para edades de 30 a 39 años (Davenport MH, 2008).

El ejercicio aeróbico de baja intensidad parece tener un mejor efecto en el control de la glucosa que el ejercicio aeróbico de intensidad moderada. Más específicamente, los estudios realizados a <60% del VO₂max han mostrado efectos favorables en el control de la glucosa y la prevención de uso de insulina (Mottola M, 2011). Por el contrario, el ejercicio aeróbico al 70% de VO₂max mostró menos resultados deseables (Sopper M, 2004). De hecho, cuando se compararon dos intensidades diferentes de ejercicio aeróbico al 30% y 70% de HRR en una bicicleta estática, con mujeres en un bajo riesgo de desarrollar DMG, durante el último trimestre de embarazo, las biopsias del músculo vasto lateral mos-»

» traron que el transportador de glucosa 4 (GLUT4) aumentó en aquellas mujeres que realizaron ejercicio a baja intensidad en comparación con las que hacían ejercicio a intensidad moderada.

En cuanto al tipo de ejercicio, la mayoría de las mujeres embarazadas con o sin DMG pueden participar en deportes moderados a intensos, así como participar en actividades para control de peso corporal, como caminar, trotar y correr, y uso de máquinas funcionales y fijas, como elípticas, pero también en transferencias sin peso corporal, como ciclismo, natación, aeróbic acuático, ejercicios de posición sentada o remo.

El ejercicio de resistencia se considera una forma segura y eficaz en DMG, ya que puede reducir la necesidad de suministro de insulina exógena y control de la hiperglucemia. Incluso después del diagnóstico de DMG, el ejercicio aeróbico o

de resistencia puede ayudar a mejorar la acción de la insulina.

PREVENCIÓN DE DMG CON EL EJERCICIO

En diversos estudios, no se encontró efecto significativo de la dieta o la combinación de dieta y ejercicio en los ensayos que incluyeron a mujeres sin factores de riesgo de DMG (Agha-Jaffar R et al 2016). En mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad, solo un ensayo indicó una reducción de riesgo de DMG (Koivusalo SB et al 2015), mientras que otro ensayo reveló la reducción de incidencia de macrosomía en ausencia de efectos sobre el riesgo de DMG y ganancia de peso en la gestación (Dodd JM et al 2014).

En un ensayo europeo multicéntrico, aleatorizado y controlado, en el que participaron embarazadas consecutivas con

un IMC ≥ 29 kg/m², se demostró que una intervención de alimentación saludable combinada con el ejercicio físico resultó en una menor ganancia de peso durante la gestación sin impacto, sin embargo, en la reducción de la glucosa plasmática en ayunas (Simmons D et al 2016).

En contraste con estos hallazgos, la eficacia de actividad física antes y al principio del embarazo para la prevención de la DMG se ha probado en dicho metaanálisis (Aune D et al 2016), y está respaldada por un estudio aleatorizado y controlado en una población china (Wang C et al 2016). Ciertamente, la heterogeneidad de los estudios examinados puede dar cuenta de gran parte de esta disparidad, por lo que no se pueden sacar conclusiones definitivas y se necesitan más ensayos con poblaciones más grandes y con periodos de seguimiento más prolongado (Agha-Jaffar R et al 2016). **D**

CONCLUSIONES

- El ejercicio es importante en todas las fases del embarazo, independientemente de si la mujer ya presentaba DM o la desarrolló durante el embarazo.
- El ejercicio ayuda a controlar la DM o a prevenirla para aquellas personas propensas a DMG.
- Los profesionales sanitarios deben estar informados sobre la correcta planificación y ejecución de los programas de ejercicio físico para lograr de forma segura la máxima eficacia de los beneficios relacionados con la salud inducidos por el ejercicio en mujeres con DMG.
- En relación con el efecto preventivo del ejercicio sobre DMG no se pueden sacar conclusiones definitivas y se necesitan más ensayos con poblaciones más grandes y con periodos de seguimiento más prolongado.

REFERENCIAS

- Artal R (2003) Clin Obstet Gynecol 46:479-87
- Peters T M et al. (2019) Current Diabetes Reports, 19(9), 80.
- Kumareswaran K et al (2013). Diabetes Care, 36(5), 1095-101.
- Berry D C et al. (2016) Current diabetes reports, 16(5), 36.
- Ruchat SM et al (2013) Diabetes Metab Res Rev 29:334-46
- ACOG (2015) Obstet Gynecol 126:e135-42
- Hayman M et al (2016) Sports Medicine Australia (SMA)
- Poulakus P et al (2015) Hormones (Athens) 14:335-44
- Davies G et al (2003) Can J Appl Physiol 28:330-41
- Thomas DT et al (2016) Med Sci Sports Exerc 48:543-68
- Davenport MH et al (2008) Appl Physiol Nutr Metab 33:511-17
- Mottola M et al (2011) Gestational Diabetes Prof. Miroslav Radenkovic (Ed), ISBN: 978-307-581-5
- Sopper M et al 2004 Can J Diabetes 28:296
- Agha-Jaffar R et al (2016) Nat Rev Endocrinol. 2016. 88
- Koivusalo SB et al (2015) Diabetes Care.15-0511
- Dodd JM et al (2014) BMJ.g1285
- Simmons D et al (2016) J Clin Endocrinol Metab jc20163455
- Aune D et al (2016) Eur J Epidemiol 31:967-97.
- Wang C et al (2016) Diabetes Care.16-132
- Savvaki D et al. Hormones (Athens). 2018 ;17(4):521-9.
- Chiefari E et al. J Endocrinol Invest. 2017 ;40(9):899-09.