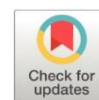


Efectos del ejercicio físico en mujeres con diabetes gestacional

Effects of physical exercise in women with gestational diabetes

- ¹ Cristina Alejandra Bonilla Luzuriaga  <https://orcid.org/0009-0009-5497-6782>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador.
Maestría en Fisioterapia y Rehabilitación mención en Terapia Inclusiva e Integral
cabonilla.fsf@unach.edu.ec
- ² Shirley Mireya Ortiz Pérez  <https://orcid.org/0000-0003-0648-2381>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador.
Shirley.ortiz@unach.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 12/07/2025

Revisado: 17/08/2025

Aceptado: 24/09/2025

Publicado: 15/10/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v8i4.3526>

Cítese: Bonilla Luzuriaga, C. A., & Ortiz Pérez, S. M. (2025). Efectos del ejercicio físico en mujeres con diabetes gestacional. *Anatomía Digital*, 8(4), 22-37. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v8i4.3526>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Palabras claves:

Diabetes gestacional
Ejercicio
Embarazo
Actividad física
Resistencia a la insulina
Control glucémico

Resumen

Introducción. La actividad física demostró ser una estrategia eficaz en el manejo no farmacológico de la diabetes gestacional, contribuyendo al control glucémico, la reducción de complicaciones materno-fetales y la mejora de la calidad de vida. Por ello, resulta relevante recopilar y analizar evidencia científica actual que demuestre los beneficios del ejercicio físico en mujeres diagnosticadas con esta condición, promoviendo así su aplicación terapéutica por parte de los fisioterapeutas como parte integral del tratamiento durante el embarazo. **Objetivo.** Sintetizar la evidencia científica disponible sobre los efectos del ejercicio físico en mujeres embarazadas con diabetes gestacional, tomando en cuenta el impacto en el control glucémico y su papel como estrategia terapéutica. **Metodología.** Revisión sistemática que siguió los lineamientos de la declaración PRISMA. **Resultados.** El ejercicio estructurado y supervisado es consistente en mejorar el control glucémico en DMG, adicionalmente el ejercicio de resistencia podría tener una ligera ventaja en glucemia posprandial, la supervisión profesional potencia los beneficios metabólicos y psicosociales de las intervenciones basadas en ejercicio mejorando la calidad de vida. **Conclusión.** El ejercicio aeróbico y de resistencia mejora la glucemia en ayunas y posprandial, siendo esta última más sensible al entrenamiento de resistencia. No obstante, actividades no supervisadas, como la caminata postprandial sin personalización, pueden resultar ineficaces o contraproducentes. La supervisión profesional garantiza una dosis terapéutica adecuada y optimiza los efectos metabólicos. **Área de estudio general:** Salud. **Área de estudio específica:** Fisioterapia. **Tipo de estudio:** Revisión bibliográfica sistemática.

Keywords:

Gestational diabetes
Exercise
Pregnancy
Physical activity
Glycemic control

Abstract

Introduction. Physical activity has been shown to be an effective strategy for the non-pharmacological management of gestational diabetes, contributing to glycemic control, reducing maternal-fetal complications, and improving quality of life. Therefore, it is important to compile and analyze current scientific evidence demonstrating the benefits of physical

exercise in women diagnosed with this condition, thus promoting its therapeutic use by physical therapists as an integral part of treatment during pregnancy. **Objective.** To synthesize the available scientific evidence on the effects of physical exercise in pregnant women with gestational diabetes, considering its impact on glycemic control and its role as a therapeutic strategy. **Methodology.** A systematic review that followed the guidelines of the PRISMA declaration. **Results.** Structured and supervised exercise consistently improves glycemic control in GDM. Additionally, resistance exercise may have a slight advantage in postprandial glycemia. Professional supervision enhances the metabolic and psychosocial benefits of exercise-based interventions, improving quality of life. **Conclusion.** Aerobic and resistance exercise improve fasting and postprandial glycemia, with the latter being more sensitive to resistance training. However, unsupervised activities, such as postprandial walking without personalization, can be ineffective or counterproductive. Professional supervision ensures an adequate therapeutic dose and optimizes metabolic effects. **General Area of Study:** Health Sciences. **Specific area of study:** Physiotherapy. **Type of study:** Systematic bibliographic review.

1. Introducción

La Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) es una alteración del metabolismo de la glucosa que se diagnostica por primera vez durante el embarazo y afecta aproximadamente entre el 7% y el 14% de las mujeres gestantes a nivel mundial (1). Esta condición constituye un desafío sustancial para la atención materno-fetal, ya que repercute tanto en la salud de la madre como en el adecuado desarrollo del feto. Generalmente se manifiesta durante el segundo o tercer trimestre y su prevalencia mostro un incremento sostenido en las últimas décadas. Dicho aumento se relaciona con múltiples factores, entre ellos la mayor edad materna al momento de la concepción, la creciente incidencia de obesidad, los estilos de vida sedentarios y la predisposición genética, lo que hace que el estudio de la DMG sea complejo y heterogéneo según la población y la región geográfica. De acuerdo con los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2) aunque el riesgo es mayor en mujeres mayores de 40 años, la incidencia de DMG está en ascenso en todos los grupos

de edad materna, lo que refleja la magnitud y relevancia de este problema de salud pública (3) (4).

Esta condición incrementa el riesgo de complicaciones obstétricas como preeclampsia, hiperglucemia, mayor riesgo de parto por cesárea, parto prematuro y macrosomía fetal, además de aumentar la probabilidad de que tanto la madre como el hijo desarrollen diabetes tipo 2 en el futuro, esto debido a la correlación metabólica y hormonal del embarazo. Adicionalmente al momento del parto existen mediadores inflamatorios propios del proceso los cuales al sumarse al antecedente de DMG pueden desarrollar hipertensión crónica y enfermedad cardiovascular más adelante en la madre (5).

Durante el embarazo, el organismo materno atraviesa múltiples adaptaciones fisiológicas que permiten sostener el desarrollo fetal, pero que también generan demandas adicionales sobre la salud de la mujer. Entre ellas se incluyen modificaciones cardiovasculares, respiratorias, metabólicas y en la composición corporal, como el incremento progresivo del peso materno. Si bien estos cambios son parte del proceso normal de la gestación, en mujeres con factores de riesgo pueden favorecer la aparición de complicaciones como la DMG, hipertensión gestacional o exceso de ganancia ponderal, lo que repercute en la salud materna y neonatal.

En este contexto, el ejercicio físico se presenta como una estrategia no farmacológica de gran relevancia, pues contribuye a mantener el equilibrio metabólico, optimizar la función cardiovascular y controlar el aumento de peso durante la gestación. Además, se trata de una intervención segura, de bajo costo y accesible, que puede integrarse a la rutina de la mayoría de las gestantes sin requerir recursos tecnológicos complejos. A diferencia de las terapias farmacológicas, el ejercicio ofrece beneficios adicionales que trascienden el control glucémico, incluyendo la mejora de la capacidad funcional, la reducción del estrés y la promoción del bienestar psicológico. Por ello, su implementación supervisada y adaptada a cada mujer constituye una medida costo-efectiva y esencial en el cuidado integral durante el embarazo (6).

Ante lo expuesto la fisioterapia juega un papel fundamental como disciplina de la salud contribuyendo al bienestar materno y fetal a través de la prescripción de ejercicio terapéutico individualizado y seguro, mismo que se encuentra respaldado científicamente gracias a las investigaciones de Santa et al. (7) donde indica claramente que el ejercicio físico puede reducir el riesgo de desarrollar diabetes gestacional hasta en un 34%, especialmente cuando se inicia en el primer o segundo trimestre y se mantiene de forma regular. Del mismo modo Martínez-Vizcaíno et al. (8) señalaron que el ejercicio aeróbico, de fuerza o combinado, bajo supervisión profesional, no solo es seguro, sino que también mejora la sensibilidad a la insulina y el control glucémico en mujeres con factores de riesgo (9).

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue sintetizar la evidencia científica disponible sobre los efectos del ejercicio físico en mujeres embarazadas con diabetes gestacional, tomando en cuenta el impacto en el control glucémico y su papel como estrategia terapéutica.

2. Metodología

La presente es una revisión sistemática que siguió los lineamientos de la declaración *PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)*. La pregunta PICO fue formulada conforme se presenta en la **Tabla 1**, que presenta la deconstrucción de sus elementos:

Tabla 1. Construcción de la pregunta de investigación

Acrónimo	Componente
P	Mujeres embarazadas con diabetes gestacional
I	Modalidades de ejercicio ya sea aeróbico, fuerza, combinado, supervisado
C	Cuidados estándar
O	Mejoran el control glucémico, control del peso maternal, presión arterial controlada, complicaciones obstétricas, mejora del peso al nacer, adherencia al ejercicio

En mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional, ¿la práctica de ejercicio físico, comparada con la atención habitual sin ejercicio, mejora el control glucémico en mujeres con diabetes mellitus gestacional?

Criterios de inclusión

Se incluyeron estudios originales de tipo ensayo clínico aleatorizado publicados en inglés o español que cumplieron los siguientes criterios:

- ECAS publicados del 2019 al 2025.
- La población de estudio sea de mujeres embarazadas diagnosticadas con diabetes gestacional.
- La intervención experimental debe basarse en programas de ejercicio físico ya sea de tipo aeróbico, fuerza, o combinado.
- Investigaciones que analicen el impacto del ejercicio físico sobre los parámetros metabólicos y glucémicos.
- Artículos evaluados con una puntuación igual o superior a 7 en la escala de PEDRO.

Se excluyen revisiones narrativas, estudios de caso, protocolos de investigación sin grupo control.

Proceso de selección:

Se realizó una búsqueda bibliográfica primaria en las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO, Science Direct y PEDro durante el mes de abril de 2025, sin considerar literatura gris. La estrategia de búsqueda se construyó a partir de descriptores MeSH y DeCS, combinados mediante operadores booleanos, y se resume en la **Tabla 2**. Posteriormente, las bases de datos fueron consultadas nuevamente en agosto de 2025 con el fin de asegurar la inclusión de las publicaciones más recientes.

Tabla 2. Búsqueda en las bases de datos

Base de datos	Estrategia de búsqueda
PubMed	("Gestational diabetes" OR "diabetes in pregnancy") AND ("physical exercise" OR "physical activity") AND ("glycemic control" OR "insulin resistance")
Scielo	((“Gestational diabetes” [Title/Abstract]) AND (“physical activity” [Title/Abstract])) AND (“pregnancy outcomes” [Title/Abstract] OR “glucose control” [Title/Abstract])
ScienceDirect	("Gestational diabetes" OR "GDM") AND ("exercise" OR "therapeutic physical activity")
Cochrane Library	("Gestational diabetes" AND "physical activity") OR ("maternal health" AND "exercise")
Scopus	("Gestational diabetes" AND "exercise" AND "pregnancy") OR ("glycemic control" AND "physical activity")

Las dos revisoras realizaron su trabajo de manera independiente, seleccionando los artículos mediante tres fases: eliminación de duplicados, lectura de títulos y resúmenes, y lectura del texto completo, las discrepancias se resolvieron por consenso y este proceso se puede evidenciar en el diagrama de flujo PRISMA.

Evaluación de la calidad

Los ensayos clínicos incluidos fueron evaluados mediante la escala PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) (10) herramienta que valora la calidad metodológica de los estudios considerando aspectos relacionados con el diseño, la validez interna y la presentación de los resultados. Para esta revisión se estableció como criterio de calidad que los estudios alcanzaran una puntuación mínima de 7 puntos en dicha escala.

Extracción de datos

La información se recolectó utilizando una tabla estandarizada que incluyó: autor y año de publicación, país, tipo y duración de la intervención, y los resultados que se le atribuían al ejercicio en las pacientes.

3. Resultados

Un total de 81 artículos fueron identificados, tras la eliminación de duplicados y la exclusión de estudios no pertinentes por título, se evaluaron 61 artículos. De estos, 28 fueron descartados por ser publicados antes del año 2019, quedando 33 estudios que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión definidos. Posteriormente se aplicó la escala PEDro para valorar la calidad metodológica, seleccionando únicamente aquellos estudios con una puntuación igual o superior a 7, lo que resultó en un total de 8 artículos incluidos en la revisión final, en la **Figura 1** se aprecia el diagrama de flujo con el resumen de este proceso.

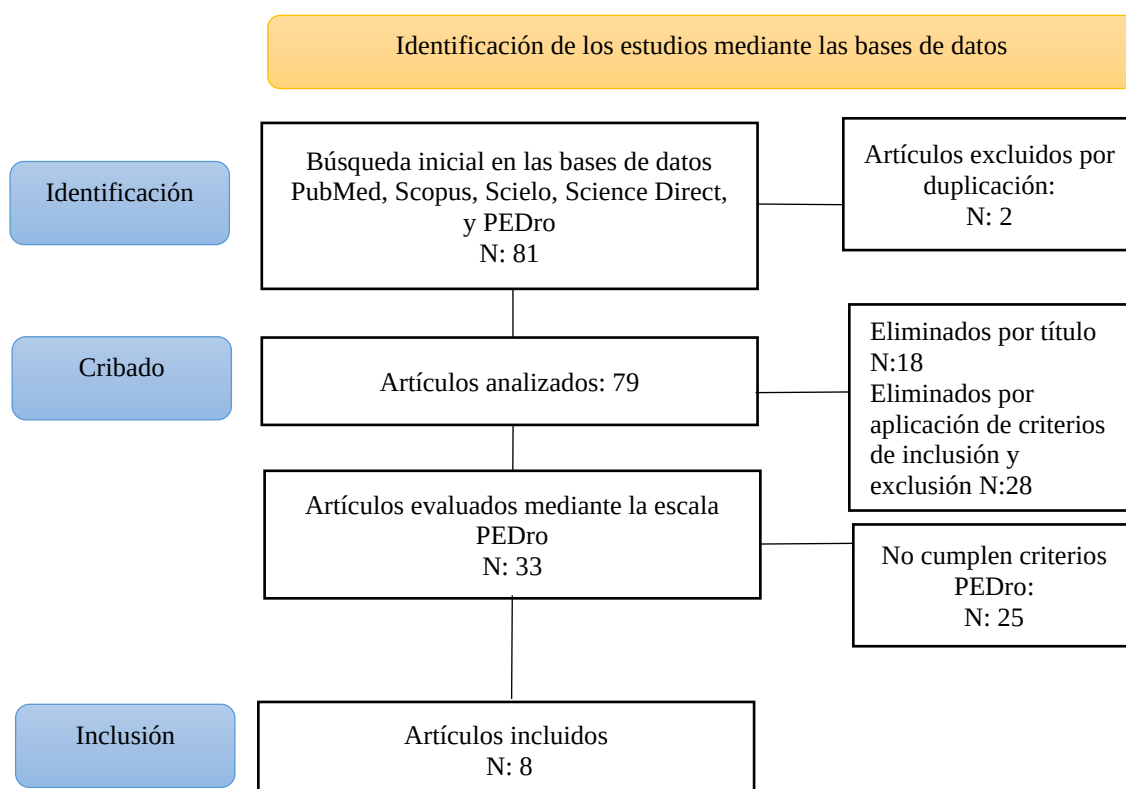


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos

Los ocho ensayos clínicos estudiados, se centraron en la aplicación de programas de ejercicio terapéutico para mujeres con diabetes mellitus gestacional. Los estudios incluyeron intervenciones de tipo aeróbico, resistencia, combinadas y programas basados en aplicaciones móviles, con supervisión directa o seguimiento remoto. Las variables evaluadas fueron principalmente el control glucémico (glucosa basal, postprandial y HbA1c). En la **Tabla 3** se presentan los resultados recopilados en los estudios seleccionados.

Tabla 3. Artículos seleccionados a detalle

Nº	Autor / Año	Grupo Experimental	Grupo Control	Protocolo (FITT)	Tipo de Intervención	Resultados Principales	PEDro
1	Qazi et al. 2020 (11)	Régimen estructurado de ejercicio	Cuidado estándar	4x/sem, 30–40 min	Aeróbico / resistencia combinada	↓ HbA1c y ↓ PCR; menor necesidad de insulina	7
2	Yaping et al. 2021 (12)	Aeróbico moderado supervisado	Cuidado estándar sin ejercicio estructurado	3x/sem, 30–45 min, intensidad moderada	Aeróbico	↓ FBG y ↓ 2h-PBG; menor inicio de insulina	8
3	Xie et al. 2022 (13)	Resistencia moderada supervisada	Aeróbico moderado supervisado	3x/sem, 40–60 min, intensidad moderada	Resistencia	↓ 2h-PBG mayor vs aeróbico; ↓ necesidad de insulina	8
4	Huifen et al. 2022 (14)	Resistencia moderada añadida al cuidado estándar	Cuidado estándar sin ejercicio	3x/sem, 30–45 min, intensidad moderada	Resistencia	↓ FBG y 2h-PBG; ↓ uso de insulina; ↓ ganancia ponderal	7
5	Jin et al. 2022 (15)	Gimnasia prenatal estructurada	Cuidado estándar	3x/sem, 30–40 min	Gimnasia prenatal	↓ glucosa postprandial; ↑ adherencia	7
6	Christie et al. 2022 (16)	3×10 min postmeal	30 min continuo	3x/día, 10 min (crossover)	Caminata postprandial	Efectos glucémicos comparables; mejor adherencia al fraccionado	7
7	Christie et al. 2024 (17)	Caminata postprandial 10 min tras comidas	Cuidado estándar	3x/día, 10 min	Caminata postprandial	No diferencias en AUC glucémica vs control	7
8	Menek & Kaya, 2024 (18)	Ejercicio domiciliario supervisado	Autoejercicio	3x/sem, 30 min	Ejercicio domiciliario	Mejor control glucémico y adherencia en supervisado	7

FBG = Fasting Blood Glucose → Glucosa en ayunas

2h-PBG = 2-hour Postprandial Blood Glucose → Glucosa 2 horas después de comer.

HbA1c = Hemoglobina A1c → Hemoglobina glicosilada (promedio de glucosa en 2–3 meses).

PCR = Proteína C Reactiva → Marcador de inflamación; AUC = Area Under the Curve → Área bajo la curva (medida global de glucosa a lo largo del tiempo en una curva de tolerancia o postprandial).

FITT = Frequency, Intensity, Time, Type → Principios del entrenamiento: frecuencia, intensidad, tiempo, tipo.

PEDro = Physiotherapy Evidence Database → Escala de calidad metodológica (0–10 puntos).

ECA = Ensayo Clínico Aleatorizado (Randomized Controlled Trial, RCT).

Crossover = Diseño en el que los mismos participantes reciben más de una intervención en distintos momentos.

↓ = Disminución.

↑ = Aumento.

vs = Versus (comparación entre grupos).

Los estudios integrados en estos resultados evaluaron el impacto del ejercicio físico en el control glucémico de mujeres con Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), bajo diferentes modalidades, intensidades y niveles de supervisión. Yaping et al. (12) evaluaron un programa de ejercicio aeróbico de intensidad moderada (50–60 minutos, tres veces por semana, durante al menos 6 semanas), supervisado por un investigador y un especialista en medicina deportiva, en mujeres con DMG (edad >20 años, IMC >40 kg/m², embarazo único, entre 24 y 31 semanas de gestación). La intensidad se controló mediante frecuencia cardíaca (≤ 140 lpm) y la escala de percepción subjetiva de esfuerzo de (13) (14). Ambos grupos intervención y control recibieron atención prenatal estándar, orientación dietética personalizada y educación en línea. Aunque ambos grupos mostraron reducción en glucemia en ayunas y glucemia posprandial a las 2 horas, el grupo de ejercicio presentó una mejora significativamente mayor con diferencias medias: -0.16 mmol/L en ayunas y -0.14 mmol/L posprandial; $p < 0.05$, atribuible al efecto del ejercicio en la captación muscular de glucosa mediada por insulina y la fosforilación intracelular de glucosa.

Al realizar una extensión de este trabajo en el Xie et al. (13) compararon ejercicio aeróbico versus ejercicio de resistencia durante 6 semanas, con intervención dietética y educativa idéntica en ambos grupos. Ambas modalidades redujeron significativamente la glucemia posprandial ($p < 0.05$), aunque el ejercicio de resistencia mostró una reducción ligeramente mayor ($\Delta = -0.50$ mmol/L vs. -0.29 mmol/L). En glucosa en ayunas, las diferencias entre grupos fueron clínicamente similares.

Huifen et al. (14) reportaron hallazgos complementarios: al añadir ejercicio de resistencia de moderada intensidad de 50–60 minutos, enfocado en extremidades superiores e inferiores a la intervención estándar (dieta + educación), se logró una reducción adicional y significativa tanto en glucemia en ayunas como posprandial, reforzando que el ejercicio de resistencia es un complemento eficaz a las estrategias no farmacológicas en DMG.

Jin et al. (15) implementaron un programa estructurado de gimnasia para embarazadas de 10 sesiones, combinando estiramientos, resistencia y aeróbicos frente a un grupo control con dieta y recomendación no supervisada de actividad física. A las dos semanas, el grupo experimental mostró un control glucémico significativamente mejor, especialmente en glucemia posprandial y en la proporción de mujeres con valores dentro del rango objetivo (<6.7 mmol/L), lo que subraya la importancia de la estructuración y supervisión del ejercicio.

No obstante no todas las estrategias mostraron beneficios consistentes, Christie et al. (16) evaluaron caminatas de 10 minutos tras cada comida principal frente a atención estándar. Contrariamente a la hipótesis, no se observó mejora en la glucemia posprandial, e incluso se reportó una tendencia a niveles más altos de glucosa tras la cena en el grupo de caminata, posiblemente por liberación de hormonas contrarreguladoras o alteración en la

cinética de absorción de carbohidratos. Esto evidencia que la eficacia del ejercicio depende críticamente de su dosis, timing y personalización.

En otro ensayo de Christie et al. (17) se comparó caminata postprandial midiéndola 10 min tras cada comida versus ejercicio continuo de 30 minutos diarios. Ambas estrategias redujeron la exposición glucémica postprandial, sin diferencias significativas entre grupos ($p = 0.17$), sugiriendo que ambos enfoques son igualmente válidos, aunque el ejercicio continuo mostró una tendencia a mejorar más la glucemia matutina ($p = 0.08$).

La supervisión emergió como un factor clave en el estudio de Menek & Kaya (18) ya que compararon ejercicio supervisado en casa que incluía seguimiento telefónico y por parte del fisioterapeuta versus ejercicio no supervisado que solo fue socializado mediante un folleto versus un grupo control. El grupo de ejercicio supervisado fue el único que logró una reducción significativa en glucemia a las 2 horas ($p < 0.001$ vs. control), mientras que el grupo de ejercicio no supervisado solo mejoró la glucemia en ayunas. Además, este estudio midió otros dominios como la percepción de la calidad de vida obteniendo resultados superiores frente a los otros dos grupos.

Finalmente Qazi et al. (11) demostraron que un régimen estructurado de ejercicio (bicicleta estacionaria, caminata rápida y ejercicios pélvicos, 5 semanas) redujo significativamente tanto la HbA1c ($p = 0.002$) como la proteína C reactiva (CRP) ($p = 0.001$) en comparación con un grupo control que recibió solo educación postural. Esto confirma que el ejercicio estructurado no solo mejora el control glucémico a mediano plazo, sino que también atenúa la inflamación sistémica, un mecanismo fisiopatológico relevante en la DMG.

4. Discusión

Los hallazgos de los estudios analizados convergen en que el ejercicio estructurado y supervisado mejora de manera consistente el control glucémico en mujeres con Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). No obstante esta mejora no debe interpretarse de forma aislada: en todos los ensayos incluidos en esta revisión, el ejercicio se implementó complementándose con una intervención dietética personalizada y educación en diabetes, por lo que nos permitimos subrayar que la eficacia del ejercicio está intrínsecamente ligada a un manejo nutricional adecuado. De hecho, la dieta constituye el pilar inicial del tratamiento no farmacológico de la DMG, ya que debe proporcionar los macronutrientes y micronutrientes necesarios para el crecimiento fetal, al tiempo que limita las fluctuaciones glucémicas y promueve un aumento de peso gestacional adecuado. En este contexto, el ejercicio actúa como un potenciador metabólico que mejora la sensibilidad a la insulina y la captación periférica de glucosa, sin comprometer el aporte nutricional esencial.

Es relevante destacar que no todas las modalidades de ejercicio producen los mismos efectos, mientras que programas supervisados ya sean aeróbicos, de resistencia o combinados demuestran beneficios significativos en glucemia en ayunas, posprandial e incluso en marcadores sistémicos como la HbA1c y la proteína C reactiva (CRP), otras estrategias, como la caminata postprandial no supervisada, mostraron resultados inconsistentes o incluso contraproducentes. Por ejemplo Christie et al. (16) observaron que caminar tras las comidas no mejoró la glucemia posprandial y, en algunos casos, se asoció con niveles más altos de glucosa tras la cena, posiblemente por una respuesta contrarreguladora o una alteración en la cinética de absorción de carbohidratos. Esto sugiere que la dosis, intensidad, timing y supervisión del ejercicio son factores críticos que determinan su eficacia terapéutica.

Además, la evidencia indica que el ejercicio de resistencia puede ser particularmente eficaz para reducir la necesidad de insulina en mujeres con DMG, al mejorar la utilización muscular de glucosa de forma insulino-independiente. Por su parte el ejercicio aeróbico moderado, cuando se combina con dieta, puede evitar o retrasar la instauración de terapia farmacológica en muchos casos. Sin embargo, no todos los regímenes son igualmente efectivos: Awad et al. (19) mostraron que un programa de 12 semanas con ejercicio aeróbico y de fuerza (3–4 veces/semana, 30–60 min) mejoró significativamente los parámetros metabólicos, mientras que otros estudios como aquellos que evaluaron ciclismo intercalado con caminatas sin supervisión no reportaron cambios en HbA1c ni en glucemia diaria, lo que refuerza la idea de que la estructuración y adherencia al protocolo son tan importantes como la modalidad elegida.

En cuanto a la adherencia, las sesiones breves y fraccionadas, por ejemplo, 10 minutos de caminata tras cada comida podrían facilitar la participación de mujeres embarazadas, al reducir barreras percibidas como fatiga, falta de tiempo o incomodidad física. Aunque su eficacia metabólica no está plenamente demostrada, estas estrategias podrían servir como puerta de entrada para fomentar hábitos de actividad física sostenibles. En esta línea Adamczak et al. (20) encontró que caminar más de 4210 pasos diarios se asoció con un aumento de peso gestacional dentro de los límites recomendados en mujeres con obesidad y DMG, y que el uso de podómetros, aunque no mejoró directamente el control glucémico, sí contribuyó a reducir la macrosomía neonatal. Esto sugiere que incluso niveles modestos de actividad física, si se mantienen de forma regular, pueden tener impactos clínicamente relevantes en los desenlaces maternos y perinatales.

En conjunto, la evidencia actual apoya la integración del ejercicio como parte esencial del manejo multidisciplinario de la DMG, siempre que se diseñe de forma individualizada, supervisada y en sinergia con la intervención nutricional, es fundamental que las futuras investigaciones se concentren en definir dosis óptimas de ejercicio en las cuales se describa el tipo, intensidad, frecuencia y duración según las características

fenotípicas de la paciente, adicionalmente evaluar el impacto a largo plazo de la efectividad física durante el embarazo sería interesante con un correcto seguimiento del estado metabólico de la madre y del niño, debido a que los estudios encontrados se enfocan en las complicaciones del parto únicamente (21).

5. Conclusiones

- Partiendo desde el objetivo inicial de este trabajo se puede afirmar que el ejercicio constituye una intervención no farmacológica eficaz, siempre que se implemente de forma estructurada y supervisada. La evidencia demuestra que tanto el ejercicio aeróbico como el de resistencia mejoran significativamente la glucemia en ayunas y, en particular, la glucemia posprandial, siendo esta última especialmente sensible a la modalidad de resistencia. Sin embargo, no toda actividad física genera beneficios: estrategias no supervisadas, como la caminata postprandial sin personalización, pueden resultar ineficaces e incluso contraproducentes. La supervisión profesional no solo asegura una dosis terapéutica adecuada, sino que también potencia los efectos metabólicos, reduce la inflamación sistémica y mejora la calidad de vida. Aunque el ejercicio debe complementarse con intervención dietética, su incorporación sistemática en el manejo de la diabetes gestacional representa una oportunidad clínica valiosa para optimizar el control glucémico, favorecer un aumento de peso gestacional adecuado y contribuir a mejores desenlaces materno-fetales, todo ello dentro de un enfoque seguro, accesible y costo-efectivo.

6. Conflicto de intereses

Las autoras declaramos que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Cada autor realizó aportes relevantes en las diferentes etapas de la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 15-Management of diabetes in pregnancy: standards of care in diabetes-2025. Diabetes Care [Internet]. 2025 [citado el 2 de octubre de 2025]; 48(1 Suppl 1): S306–20. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc25-S015>

2. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC] [Internet]. Acerca de la diabetes gestacional. 2024 [citado el 2 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/es/about/acerca-de-la-diabetes-gestacional.html>
3. Mittal R, Prasad K, Lemos JRN, Arevalo G, Hirani K. Unveiling gestational diabetes: an overview of pathophysiology and management. International Journal of Molecular Sciences [Internet]. 2025 [citado el 2 de octubre de 2025]; 26(5):2320. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms26052320>
4. QuickStats. Percentage of mothers with gestational diabetes, by maternal age — national vital statistics system, United States, 2016 and 2021. MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report [Internet]. 2023 [citado el 2 de octubre de 2025];72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7201a4>
5. Nijs H, Benhalima K. Gestational diabetes mellitus and the long-term risk for glucose intolerance and overweight in the offspring: a narrative review. Journal of clinical medicine [Internet]. 2020 [citado el 2 de octubre de 2025];9(2):599. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7074239/>
6. Ribeiro MM, Andrade A, Nunes I. Physical exercise in pregnancy: benefits, risks, and prescription. Journal of Perinatal Medicine [Internet]. 2022 [citado el 2 de octubre de 2025];50(1):4–17. Disponible en: <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/jpm-2021-0315/html>
7. Santa Cruz TE, Sarasqueta C, Muruzábal JC, Ansuategui E, Sanz O. A systematic review and meta-analysis of exercise-based intervention to prevent gestational diabetes in women with overweight or obesity. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2025 [citado el 2 de octubre de 2025]; 25:5. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-024-07021-w>
8. Martínez-Vizcaíno V, Sanabria-Martínez G, Fernández-Rodríguez R, Cavero-Redondo I, Pascual-Morena C, Álvarez-Bueno C, et al. Exercise during pregnancy for preventing gestational diabetes mellitus and hypertensive disorders: an umbrella review of randomised controlled trials and an updated meta-analysis. BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology [Internet]. 2023 [citado el 2 de octubre de 2025];130(3):264-275. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36156844/>
9. Salzberg S. Rol de ejercicio en la prevención y tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. Revista De La Sociedad Argentina De Diabetes [Internet]. 2023 [citado 2 de octubre de 2025];57(3Sup). Disponible en: <https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/678>

10. PEDro Physiotherapy Evidence Database [Internet]. Escala PEDro. 2012 [citado el 2 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://pedro.org.au/spanish/resources/pedro-scale/>
11. Qazi WA, Babur MN, Malik AN, Begum R. Effects of structured exercise regime on Glycosylated Hemoglobin and C reactive protein in patients with Gestational Diabetes Mellitus - A randomized controlled trial. Pakistan journal of medical sciences [Internet]. 2020 [citado 2 de octubre de 2025]; 36(7):1449–1453. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33235555/>
12. Yaping X, Huifen Z, Meijing Z, Huibin H, Chunhong L, Fengfeng H, et al. Effects of moderate-intensity aerobic exercise on blood glucose levels and pregnancy outcomes in patients with gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. Diabetes therapy : research, treatment and education of diabetes and related disorders [Internet]. 2021 [citado 2 de octubre de 2025]; 12(9):2585–2598. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34387823/>
13. Xie Y, Zhao H, Zhao M, Huang H, Liu C, Huang F, et al. Effects of resistance exercise on blood glucose level and pregnancy outcome in patients with gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. BMJ open diabetes research & care [Internet]. 2022 [citado 2 de octubre de 2025]; 10(2): e002622. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35383101/>
14. Huifen Z, Yaping X, Meijing Z, Huibin H, Chunhong L, Fengfeng H, et al. Effects of moderate-intensity resistance exercise on blood glucose and pregnancy outcome in patients with gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. Journal of diabetes and its complications [Internet]. 2022 [citado 2 de octubre de 2025]; 36(5):108186. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35379538/>
15. Jin Y, Chen Z, Li J, Zhang W, Feng S. Effects of the original gymnastics for pregnant women program on glycaemic control and delivery outcomes in women with gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. International journal of nursing studies [Internet]. 2022 [citado 2 de octubre de 2025]; 132:104271. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35660387/>
16. Christie HE, Chang CR, Jardine IR, Francois ME. Three short postmeal walks as an alternate therapy to continuous walking for women with gestational diabetes. Applied Physiology, Nutrition and Metabolism [Internet]. 2022 [citado el 2 de octubre de 2025]; 47(10):1031-1037. Disponible en: <https://doi.org/10.1139/apnm-2021-0619>
17. Christie H, Winter M, Meyer B, Francois M. Diagnosis to delivery: a randomised clinical trial of postmeal walking as a non-pharmacological treatment of gestational

- diabetes. Authorea [Internet]. 2022 [citado el 2 de octubre de 2025]. Disponible en: DOI: [10.22541/au.166607111.17050309/v1](https://doi.org/10.22541/au.166607111.17050309/v1)
18. Menek MY, Kaya AK. Comparison of home exercise under supervision and self-home exercise in pregnant women with gestational diabetes: randomized controlled trial. Archives of gynecology and obstetrics. [Internet]. 2024 [citado el 2 de octubre de 2025]; 309(3):1075-1082. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38184491/>
19. Awad E, Ahmed H, Yousef A, Saab I M. Effect of antenatal exercise on mode of delivery in gestational diabetic females: a single-blind randomized controlled trial. Physiotherapy Quarterly [Internet]. 2019 [citado el 2 de octubre de 2025]; 27(2):1–5. Disponible en: <https://doi.org/10.5114/pq.2019.84270>
20. Adamczak L, Mantaj U, Sibiak R, Gutaj P, Wender-Ozegowska E. Physical activity, gestational weight gain in obese patients with early gestational diabetes and the perinatal outcome - a randomised-controlled trial. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2024 [citado el 2 de octubre de 2025]; 24(1):104. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38308265/>
21. Rasmussen L, Poulsen CW, Kampmann U, Smedegaard SB, Ovesen PG, Fuglsang J. Diet and healthy lifestyle in the management of gestational diabetes mellitus. Nutrients [Internet]. 2020 [citado el 2 de octubre de 2025]; 12(10):3050. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7599681/>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.

