



ANTROPOMETRIA Y RIESGO CARDIOMETABOLICO EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO EN MUJERES CON DIABETES PREGESTACIONAL

Autores:

Juan Antonio, Suárez González¹, Marilyn, Hernández Gomez²

¹ Ginecología y obstetricia, Servicio diabetes y embarazo, ² MGI, Servicio diabetes y embarazo

Facultad Medicina, Universidad de ciencias médicas de Villa Clara, Cuba

e-mail primer autor jasg6611@gmail.com

Resumen

Introducción: La evaluación del riesgo cardiometabólico integral desde el primer trimestre es esencial. **Objetivo:** Caracterizar el estado antropométrico y el Índice Cardiometabólico en mujeres con diabetes pregestacional. **Métodos:** Se realizó un estudio transversal en 223 mujeres atendidas en el Servicio de Diabetes y Embarazo de Villa Clara entre enero de 2021 y agosto de 2025. Al inicio del embarazo, se registró el IMC pregestacional y se midió la circunferencia de cintura, pliegues cutáneos y parámetros bioquímicos. Se utilizaron pruebas de chi-cuadrado y se calcularon Odds Ratios (OR). **Resultados:** La mayoría presentaban normopeso (67,7%) u obesidad (12,6%). Se halló una asociación significativa entre un IMC elevado y CC ≥ 80 cm ($p < 0,001$). El análisis del cociente AST/ALT mostró una distribución significativamente diferente ($p = 0,001$), con una menor prevalencia de un cociente ≥ 1 en los grupos de bajo peso, sobrepeso y obesidad en comparación con el normopeso, sugiriendo posibles alteraciones tempranas en la esteatosis hepática. **Conclusión:** En mujeres con diabetes pregestacional, existe una alta prevalencia de adiposidad central y alteraciones en el perfil hepático desde el primer trimestre, estrechamente vinculadas al IMC pregestacional. La evaluación conjunta antropométrica, los pliegues cutáneos y el índice cardiometabólico permite una estratificación del riesgo más precisa.



Introducción

La diabetes pregestacional (DPG) —que comprende la diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 previa al embarazo— es una de las condiciones médicas más complejas en obstetricia, asociándose con un riesgo significativamente aumentado de malformaciones congénitas, preeclampsia, parto prematuro y macrosomía fetal.¹ El manejo óptimo requiere una evaluación integral del riesgo desde el primer control prenatal.

El índice de masa corporal (IMC) pregestacional es un predictor establecido de resultados adversos. Sin embargo, en mujeres con DPG, parámetros antropométricos más específicos, como la circunferencia de cintura (CC) —marcador de adiposidad central y riesgo metabólico— y la suma de pliegues cutáneos —indicador de grasa subcutánea—, podrían ofrecer una valoración del riesgo más precisa.^{2,3}

Además, la DPG tipo 2 comparte una fisiopatología común con el síndrome metabólico y la enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA). El cociente de enzimas hepáticas AST/ALT ha emergido como un biomarcador útil para sugerir esteatosis hepática, siendo un valor <1 altamente sugerente de EHGNA en contextos de resistencia a la insulina.^{4,5}

El Índice Cardiometabólico (ICM), que integra variables antropométricas (como la CC) y bioquímicas (como los lípidos), es una herramienta novedosa para cuantificar el riesgo metabólico global.^{6,7,8} Su aplicación en población embarazada con DPG es escasa.

Objetivo

Este estudio tuvo como objetivo caracterizar el perfil antropométrico y el ICM en el primer trimestre de una cohorte de mujeres con DPG y analizar su asociación con las categorías de IMC pregestacional.

Métodos

Diseño y población: Estudio transversal que incluyó a todas las mujeres con diagnóstico de DPG admitidas en el Servicio de Diabetes y Embarazo de Villa Clara, Cuba, entre enero de 2021 y agosto de 2025 (N=223). El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital provincial universitario



ginecoobstétrico Mariana Grajales de Santa Clara y se obtuvo consentimiento informado.

Variables y mediciones:

Variables principales: IMC pregestacional (clasificado en bajo peso, normopeso, sobrepeso, obesidad).

Variables de resultado:

1. Circunferencia de cintura (CC): Medida en cm y dicotomizada en <80 y ≥ 80 cm.
2. Cociente AST/ALT: Dicotomizado en <1 y ≥ 1 .
3. Pliegues cutáneos: Medidos (tricipital, abdominal, etc.) y utilizados para calcular el porcentaje de grasa corporal y el riesgo cardiometabólico según estándares.
4. Índice Cardiometabólico (ICM): Calculado según la fórmula estandarizada $ICM = (CC \text{ (cm)} / HDL\text{-c} \text{ (mg/dL)}) + (TG \text{ (mg/dL)} / HDL\text{-c} \text{ (mg/dL)})$.

Análisis estadístico: Se utilizó el paquete estadístico SPSS v28. Se emplearon tablas de contingencia, la prueba de chi-cuadrado de Pearson para evaluar asociaciones y se calcularon Odds Ratios (OR) crudos con intervalos de confianza del 95 % (IC 95 %).

Resultados

La Tabla 1 describe la población de estudio. Todas las mujeres presentaban DPG y fueron evaluadas en el primer trimestre.

Asociación entre IMC Pregestacional y Marcadores de Riesgo

Una abrumadora mayoría (77,1%) presentaba una CC ≥ 80 cm ya en el primer trimestre (Tabla 2). Esta condición fue fuertemente asociada al IMC ($p < 0,001$). Las mujeres con obesidad mostraron una probabilidad 4,35 veces mayor de tener CC ≥ 80 cm frente a las de normopeso.

El patrón del cociente AST/ALT también varió significativamente ($p = 0,001$). La menor prevalencia de un cociente ≥ 1 en mujeres con sobrepeso y obesidad (OR: 0,31 y 0,29, respectivamente) sugiere un patrón compatible con EHGNA subyacente en estos grupos (Tabla 3).



Hallazgos Adicionales

El análisis de los pliegues cutáneos mostró una correlación positiva con el IMC pregestacional y la CC.

El Índice Cardiometabólico (ICM) mostró una gradiente ascendente significativa desde el grupo de normopeso hacia el grupo con obesidad.

Discusión

Este estudio, realizado en una cohorte especializada de mujeres con DPG, demuestra que la evaluación antropométrica y metabólica inicial revela un perfil de riesgo elevado. El hallazgo de que más de las tres cuartas partes de las pacientes ya presentaban una CC ≥ 80 cm al inicio del control prenatal es alarmante y subraya la alta carga de adiposidad central en esta población, incluso en aquellas clasificadas con normopeso por su IMC.

La fuerte asociación entre un IMC elevado y un patrón de AST/ALT < 1 (cociente < 1) es coherente con la alta prevalencia de EHGNA descrita en personas con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico.⁹ Sugiere que una proporción significativa de estas mujeres, especialmente las con sobrepeso y obesidad, podrían tener esteatohepatitis subclínica al inicio de la gestación, lo que podría agravar el riesgo de complicaciones como la preeclampsia y la diabetes gestacional de difícil control.¹⁰

La integración de los pliegues cutáneos y el cálculo del ICM refuerza la idea de que una evaluación multidimensional del riesgo es fundamental en esta población. El IMC por sí solo podría subestimar el riesgo cardiometabólico real en mujeres con DPG.

Conclusión

En mujeres con diabetes pregestacional, la evaluación inicial del embarazo debe ir más allá del IMC. La medición sistemática de la circunferencia de cintura, los pliegues cutáneos, el cociente AST/ALT y el cálculo del Índice Cardiometabólico permiten identificar un subgrupo de alto riesgo con adiposidad central y probable afectación hepática grasa. Esta estratificación temprana es crucial para implementar intervenciones intensivas de estilo de vida y seguimiento clínico estricto, con el potencial de mejorar los outcomes maternos y fetales en esta población vulnerable.



Referencias bibliográficas:

- 1.- American Diabetes Association Professional Practice Committee; 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care 1 January 2025; 48 (Supplement_1): S306–S320. <https://doi.org/10.2337/dc25-S015>
- 2.- Fonseca Medina Yeney, Díaz Calzada Marvelia, Quinatana González Yudisleydis, Fernández Sobrino Érika, Álvarez Padrón Deysi, Bustinzuriaga Marto Iván. Evaluación antropométrica en gestantes atendidas en el Policlínico Turcios Lima, Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2021 Ago [citado 2025 Sep 13] ; 25(4): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942021000400009&lng=es. Epub 01-Jul-2021.
- 3.- Açar, Y., Köksal, E. Anthropometric Measurements and Laboratory Methods for Pregnancy: An Update Review to Evaluation of Body Composition. Curr Nutr Rep 14, 13 (2025). <https://doi.org/10.1007/s13668-024-00597-x>
- 4.- Turiño Sarduy Sayrafat, Sarasa Muñoz Nélide, Díaz Muñoz Yoel, Álvarez-Guerra González Elizabeth, Cañizares Luna Oscar, Limas Pérez Yanet. Antropometrías de las gestantes sobrepeso al inicio de la gestación. Mediceletrónica [Internet]. 2020 Jun [citado 2025 Sep 13] ; 24(2): 250-266. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000200250&lng=es. Epub 01-Abr-2020.
- 5.- Persaud-Sharma D, Saha S, Trippensee AW. Refeeding Syndrome. [Updated 2022 Nov 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564513/>
- 6.- Orozco Muñoz, Y., Suárez González, J., & López Aladro, Y. ¿Se puede predecir la diabetes gestacional desde etapas tempranas del embarazo?. Mediceletrónica. 2025; 29, e4336. Consultado de <https://mediceletronica.sld.cu/index.php/mediceletronica/article/view/4336>
- 7.- An R, Ma S, Zhang N, Lin H, Xiang T, Chen M, Tan H. AST-to-ALT ratio in the first trimester and the risk of gestational diabetes mellitus. Front Endocrinol (Lausanne). 2022 Sep 29;13:1017448. doi: 10.3389/fendo.2022.1017448. PMID: 36246899; PMCID: PMC9558287. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9558287/pdf/fendo-13-1017448.pdf>



- 8.- Zhang, L.; Gao, S.; Luan, Y.; Su, S.; Zhang, E.; Liu, J.; Xie, S.; Zhang, Y.; Yue, W.; Liu, R.; Yin, C. Predictivity of Hepatic Steatosis Index for Gestational Hypertension and Preeclampsia: a Prospective Cohort Study. *Int. J. Med. Sci.* 2025, 22 (4), 834-844. DOI: 10.7150/ijms.104943.
- 9.- Shang T, Zhang J, Ma H, Zou S, Ren Q. Association between cardiometabolic index and testosterone among adult males: a cross-sectional analysis from National Health and Nutrition Examination Survey 2013-2016. *Transl Androl Urol.* 2024 Aug 31;13(8):1425-1435. doi: 10.21037/tau-24-121. Epub 2024 Aug 26. PMID: 39280645; PMCID: PMC11399052. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11399052/pdf/tau-13-08-1425.pdf>
- 10.- Riesgo cardiometabólico en estudiantes de ingeniería de una universidad peruana. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 2023 Oct. 2 [cited 2025 Sep. 13];43(4). Available from: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/451>

Tabla 1. Características basales de la cohorte de mujeres con Diabetes Pregestacional (N=223).

Variable	Categoría	n	%
IMC pregestacional	Bajo peso	10	4,5
	Normopeso	151	67,7
	Sobrepeso	34	15,2
	Obesidad	28	12,6
Edad (años)	Media (DE)	10	4,5

Tabla 2. Asociación entre IMC Pregestacional y Circunferencia de Cintura (≥ 80 cm) en mujeres con DPG.

Categoría de IMC	CC ≥ 80 cm		OR	IC 95 %	Valor p
	n	%			
Normopeso	115	76,2	1,00	-	< 0,001
Bajo peso	2	20,0	0,08	0,02 - 0,38	
Sobrepeso	29	85,3	1,80	0,68 - 4,78	
Obesidad	26	92,9	4,35	1,02 - 18,59	



Tabla 3. Asociación entre IMC Pregestacional y Cociente AST/ALT (≥ 1) en mujeres con DPG.

Categoría de IMC	AST/ALT ≥ 1		OR	IC 95 %	Valor p
	n	%			
Normopeso	136	90,1	1,00	-	< 0,001
Bajo peso	6	60,0	0,17	0,05 - 0,61	-
Sobrepeso	25	73,5	0,31	0,13 - 0,75	-
Obesidad	20	71,4	0,29	0,11 - 0,74	-

Los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada, así como la originalidad del texto.