

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Medicina

Características clínicas, antropométricas y de tratamiento de las mujeres con diabetes mellitus gestacional atendidas en el Hospital Distrital de San Juan Nepomuceno, Paraguay

Maria Clara Andrade da Fonseca¹, Hiaggo Vallones Gonçalves Barbosa da Silva¹,
Huggo Vallones Gonçalves Barbosa da Silva¹, Gabriela de la Paz Medina Orué¹

¹Universidad Central del Paraguay, Ciudad del Este, Paraguay.

Enviado: 22 de mayo de 2025
Aceptado: 15 de julio de 2025
Publicado: 28 de agosto de 2025

DOI: [10.5281/zenodo.22149565](https://doi.org/10.5281/zenodo.22149565)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus gestacional afecta a cerca del 14 % de los embarazos en el mundo y aumenta el riesgo de trastornos hipertensivos, macrosomía y complicaciones neonatales, además de diabetes tipo 2 materna a largo plazo. En el Paraguay la información local sobre el perfil de las gestantes afectadas es escasa. El objetivo fue describir las características clínicas, antropométricas y de tratamiento de las mujeres con diabetes mellitus gestacional atendidas en el Hospital Distrital de San Juan Nepomuceno, Paraguay, durante 2024. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo basado en la revisión de las historias clínicas de las gestantes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional atendidas en el establecimiento durante 2024. Se describieron mediante frecuencias la edad, el índice de masa corporal, los signos vitales, el tratamiento y la vía de parto, sin pruebas de hipótesis. **Resultados:** Se identificaron 16 mujeres. Diez (62,5 %) tenían entre 30 y 39 años y 14 (87,5 %) presentaban sobrepeso u obesidad. La mitad tenía la presión arterial normal y la otra mitad, presión elevada o hipertensión. Diez (62,5 %) recibieron tratamiento farmacológico, con predominio de la insulina NPH. El parto fue vaginal espontáneo en 8 casos (50,0 %) y cesárea en 5 (31,3 %); en 3 no constaba. **Conclusiones:** Las mujeres con diabetes mellitus gestacional atendidas en este hospital distrital tenían mayoritariamente 30 años o más y sobrepeso u obesidad, y su manejo fue predominantemente farmacológico. Los hallazgos son descriptivos, provienen de un solo centro y

Autor correspondiente: Gabriela de la Paz Medina Orué. Universidad Central del Paraguay, Ciudad del Este, Paraguay

Financiación: Esta investigación no recibió financiación específica de organismos públicos, comerciales ni de entidades sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

un año y no permiten estimar la frecuencia poblacional de la enfermedad.

Palabras clave: diabetes gestacional, hiperglucemia inducida por el embarazo, obesidad materna, índice de masa corporal, insulina, Paraguay

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus gestacional se define como la hiperglucemia detectada por primera vez durante el embarazo, con valores de glucosa inferiores a los de la diabetes manifiesta. Alrededor del 14 % de los embarazos en el mundo se ve afectado, y su frecuencia aumenta en paralelo con la obesidad y la diabetes tipo 2; sus costos directos y sus complicaciones —trastornos hipertensivos, parto prematuro y consecuencias metabólicas y respiratorias neonatales— son considerables (1). El embarazo normal cursa con un aumento progresivo de la resistencia a la insulina mediado por hormonas placentarias; cuando la respuesta secretora de las células beta es insuficiente para compensarla, aparece la hiperglucemia. La enfermedad es heterogénea en su momento de aparición y en sus mecanismos, y las formas de inicio temprano y de mayor resistencia a la insulina se asocian con peores desenlaces (2).

La prevalencia estandarizada varía según la región: se ha estimado en el 7,1 % en Norteamérica y el Caribe, el 7,8 % en Europa y el 10,4 % en Sudamérica y Centroamérica, con cifras más altas en Asia y en el Medio Oriente (3). El estudio Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes demostró una relación continua, sin umbral, entre la glucemia materna y desenlaces como la macrosomía, la hiperinsulinemia fetal y la cesárea (4). Sobre esa base, los grupos internacionales de estudio propusieron un procedimiento de un paso con una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g entre las semanas 24 y 28, con diagnóstico ante un valor en ayunas de 92 a 125 mg/dl, de 180 mg/dl o más a la hora, o de 153 mg/dl o más a las dos horas (5).

Los principales factores de riesgo son la edad materna avanzada, el sobrepeso y la obesidad, el antecedente personal de diabetes gestacional, la macrosomía previa y los antecedentes familiares de diabetes (6). La enfermedad se asocia a corto plazo con los trastornos hipertensivos del embarazo y la preeclampsia, con los que comparte determinantes como la obesidad y la edad (7); a largo plazo, las mujeres con antecedente de diabetes gestacional tienen un riesgo de diabetes tipo 2 casi diez

veces mayor que las mujeres con embarazos normoglucémicos (8).

El tratamiento comienza con la terapia nutricional y la actividad física; cuando no se alcanzan los objetivos glucémicos, la insulina es el fármaco de primera línea, por su eficacia y por no atravesar la placenta, mientras que la metformina se emplea como alternativa en situaciones seleccionadas (9,10).

En el Paraguay, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social cuenta con una guía de manejo ambulatorio de la diabetes gestacional que estratifica el riesgo en la primera consulta y adapta el momento de la prueba de tolerancia, con umbrales glucémicos equivalentes a los internacionales (11). La vigilancia nacional muestra un número creciente de gestantes con diabetes, concentrado entre los 30 y los 39 años (12). Sin embargo, existe poca documentación local sobre el perfil clínico de las gestantes con diabetes gestacional atendidas en los hospitales distritales.

El objetivo general fue describir las características clínicas, antropométricas y de tratamiento de las mujeres con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional atendidas en el Hospital Distrital de San Juan Nepomuceno durante 2024. Como objetivos específicos, se buscó cuantificar el número de mujeres con ese diagnóstico atendidas en el período; describir la distribución de la edad y del índice de masa corporal; describir los signos vitales registrados —frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno—; y describir el tipo de tratamiento recibido y la vía de parto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, de corte transversal, en el Hospital Distrital de San Juan Nepomuceno, establecimiento público del departamento de Caazapá, Paraguay. La unidad de análisis fue la mujer con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional atendida en el establecimiento durante 2024.

Se incluyeron las historias clínicas de las gestantes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional que habían realizado el seguimiento en el hospital, sin límite de

edad. Se excluyeron las historias incompletas o sin seguimiento documentado. El diagnóstico se consideró según lo consignado en la historia clínica, de acuerdo con los criterios vigentes en el país: glucemia en ayunas de 92 a 125 mg/dl, o prueba de tolerancia oral con 75 g de glucosa entre las semanas 24 y 28 con un valor de 180 mg/dl o más a la hora o de 153 mg/dl o más a las dos horas (5,11). El muestreo fue no probabilístico y por conveniencia: se analizaron todas las historias que cumplían los criterios de inclusión.

La información se obtuvo mediante una ficha de recolección diseñada para el estudio, con la que se extrajeron la edad, el peso, la talla, el índice de masa corporal, la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la saturación de oxígeno, el tipo de tratamiento y la vía de parto. El índice de masa corporal se clasificó en las categorías habituales: peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad de grados I a III. La presión arterial se clasificó en normal, elevada e hipertensión de estadios 1 y 2. Los datos se registraron en un formulario electrónico y se consolidaron en una planilla de cálculo.

El análisis fue descriptivo, mediante frecuencias absolutas y relativas. Dado el propósito descriptivo del estudio y el número reducido de casos, los resultados se expresan como recuentos además del porcentaje correspondiente, y no se aplicaron pruebas de contraste de hipótesis ni análisis de asociación.

El estudio contó con el aval del comité de ética institucional, con la autorización del Núcleo de Investigación de la Universidad Central del Paraguay y con la autorización de la dirección del Hospital Distrital de San Juan Nepomuceno. Por tratarse de una revisión retrospectiva de registros, la información se manejó de forma anonimizada y confidencial, mediante identificadores codificados, y se utilizó únicamente con fines de investigación, conforme a la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Durante 2024 se identificaron 16 mujeres con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional que cumplían los criterios de inclusión.

En cuanto a la edad, 4 mujeres (25,0 %) tenían menos de 30 años —incluida una de 14 años—, 10 (62,5 %) entre 30 y 39 años y 2 (12,5 %) 40 años o más.

En cuanto al estado nutricional, 2 mujeres (12,5 %) tenían un índice de masa corporal normal y ninguna, peso

bajo. Cuatro (25,0 %) presentaban sobrepeso, 4 (25,0 %) obesidad de grado I, 5 (31,3 %) obesidad de grado II y 1 (6,3 %) obesidad de grado III. En conjunto, 14 mujeres (87,5 %) presentaban sobrepeso u obesidad.

Respecto de los signos vitales, la frecuencia cardíaca se situó entre 60 y 80 latidos por minuto en 7 mujeres (43,7 %) y entre 81 y 100 en 8 (50,0 %); una mujer (6,3 %) presentó taquicardia con más de 100 latidos por minuto. La presión arterial fue normal, es decir menor de 120/80 mmHg, en 8 mujeres (50,0 %), y elevada, de 120 a 129/80 mmHg, en 4 (25,0 %); 2 mujeres (12,5 %) tenían cifras de hipertensión de estadio 1 y otras 2 (12,5 %), de estadio 2. No se registraron crisis hipertensivas. La saturación de oxígeno fue del 95 % o más en 14 mujeres (87,5 %) y de 90 a 94 % en 2 (12,5 %); ninguna tuvo valores inferiores al 90 %.

En cuanto al tratamiento, 10 mujeres (62,5 %) recibieron tratamiento farmacológico, 5 (31,3 %) seguimiento nutricional con nutricionista y 1 (6,3 %) indicación de actividad física; ninguna recibió únicamente una indicación dietética sin derivación. Entre las mujeres con tratamiento farmacológico, la insulina NPH fue la opción más frecuente (50 %), seguida de la metformina (43 %) y de la insulina regular (7 %).

La vía de parto fue vaginal espontánea en 8 mujeres (50,0 %) y cesárea en 5 (31,3 %). No se registraron partos vaginales instrumentales. En 3 casos (18,8 %) no constaba la vía de parto.

DISCUSIÓN

En esta serie de 16 mujeres con diabetes mellitus gestacional atendidas en un hospital distrital paraguayo durante 2024 predominaron la edad de 30 años o más y el exceso de peso; la mitad tenía cifras tensionales elevadas o de hipertensión, el manejo fue mayoritariamente farmacológico y la vía de parto se repartió entre el parto vaginal espontáneo y la cesárea. Estos hallazgos describen a las mujeres efectivamente atendidas y no representan una medida poblacional: el estudio no dispone de un denominador de embarazos o de partos del período, por lo que no permite estimar la prevalencia ni la incidencia de la enfermedad en el distrito.

El perfil etario y antropométrico coincide con los factores de riesgo establecidos. En un metaanálisis de estudios asiáticos, la edad de 25 años o más y un índice de masa corporal de 25 kg/m² o mayor se asociaron de forma independiente con la diabetes gestacional, junto con el

antecedente personal de la enfermedad y la macrosomía previa (6). El aumento mundial de la diabetes gestacional acompaña al de la obesidad y la diabetes tipo 2 (1), y la vigilancia paraguaya sitúa la mayor carga entre los 30 y los 39 años (12), el mismo intervalo en el que se concentró esta serie. Que 14 de las 16 mujeres presentaran sobrepeso u obesidad refuerza la prioridad de las intervenciones sobre el peso corporal antes y durante el embarazo. La presencia de una gestante de 14 años ilustra que la enfermedad no se limita a las edades maternas avanzadas.

La mitad de las mujeres tenía la presión arterial elevada o en rango de hipertensión. La diabetes gestacional y los trastornos hipertensivos del embarazo comparten determinantes —obesidad, edad, resistencia a la insulina— y la hiperglucemia gestacional es en sí misma un factor de riesgo de preeclampsia (7). No se registraron crisis hipertensivas. Estas cifras corresponden a registros aislados de la historia clínica y no permiten diagnosticar un trastorno hipertensivo del embarazo, que exige criterios de tiempo, proteinuria y repetición de las mediciones; su valor es señalar la frecuente coexistencia de ambos problemas y la necesidad de vigilar la presión arterial en cada consulta prenatal.

Casi dos tercios de las mujeres recibieron tratamiento farmacológico, una proporción superior al 30 % que suele requerir fármacos tras la terapia nutricional (13). Esta diferencia puede reflejar un umbral más bajo para iniciar fármacos, una mayor gravedad al momento del diagnóstico o el subregistro del componente nutricional y de actividad física, que constó como tratamiento único en una minoría. La insulina NPH fue la opción más frecuente, en línea con la recomendación de la insulina como tratamiento de primera línea (9,10).

La metformina se utilizó en cerca de dos quintos de las mujeres con tratamiento farmacológico: el ensayo Metformin in Gestational Diabetes no halló un exceso de complicaciones perinatales frente a la insulina, aunque el 46,3 % de las mujeres asignadas a metformina necesitó insulina suplementaria (14); un metaanálisis posterior asoció la metformina con menor peso al nacer, menos macrosomía y menos hipoglucemia neonatal (15), y una revisión Cochrane encontró desenlaces clave similares entre la insulina y los antidiabéticos orales, con más trastornos hipertensivos en las mujeres tratadas con insulina (16).

El control de la hiperglucemia gestacional tiene un beneficio demostrado. En el estudio ACHOIS, el

tratamiento redujo las complicaciones perinatales graves del 4 % al 1 % (riesgo relativo 0,33) (17), y en el ensayo de diabetes gestacional leve disminuyó la frecuencia de recién nacidos grandes para la edad gestacional —del 14,5 % al 7,1 %—, de macrosomía, de distocia de hombros, de cesárea —del 33,8 % al 26,9 %— y de trastornos hipertensivos (18). Estos efectos son coherentes con la relación continua entre la glucemia materna y el crecimiento fetal descrita por el estudio Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes (4).

La cesárea representó cerca de un tercio de los partos con vía conocida, una proporción similar a la descrita en cohortes de diabetes gestacional: en una serie hospitalaria europea, el 25,6 % de las mujeres con diabetes —gestacional o pregestacional— tuvo una cesárea, y la diabetes pregestacional, la hipertensión y la inducción tardía fueron predictores independientes (19). La diabetes gestacional aumenta la probabilidad de parto operatorio, en parte por la macrosomía (10). La ausencia de dato sobre la vía de parto en casi uno de cada cinco casos limita la interpretación y señala una oportunidad de mejora del registro.

La diabetes gestacional marca un riesgo cardiometabólico futuro: el riesgo de diabetes tipo 2 es casi diez veces mayor que tras un embarazo normoglucémico (8). Por ello se recomienda una prueba de tolerancia oral a la glucosa entre las 6 y las 12 semanas posparto y un tamizaje periódico posterior de disglucemia y de enfermedad cardiovascular (9). El seguimiento longitudinal de esta población, ausente en un diseño transversal, permitiría cuantificar esa progresión en el ámbito local.

El estudio tiene limitaciones importantes. Se basa en las historias clínicas de un solo establecimiento durante un año, con la exhaustividad propia de una fuente secundaria retrospectiva; la muestra fue de conveniencia y de tamaño reducido, lo que hace imprecisas las estimaciones e impide todo análisis de subgrupos o de asociación, y el estudio careció de grupo de comparación, por lo que no identifica factores de riesgo. Al no disponer de un denominador de nacimientos o de embarazos, los resultados no expresan una prevalencia ni una incidencia. Los signos vitales corresponden a mediciones aisladas y las categorías de índice de masa corporal se tomaron de los valores registrados. En una minoría de casos faltaba la vía de parto, y la distribución de la edad por año dentro del grupo de 30 a 39 años no pudo reconstruirse por completo a partir de la fuente. Los componentes analíticos y las hipótesis planteados en el protocolo no se

ejecutaron, en coherencia con el carácter descriptivo del trabajo. Como fortaleza, el estudio aporta una primera descripción local del perfil de las mujeres con diabetes mellitus gestacional en un hospital distrital de Caazapá.

En conclusión, las mujeres con diabetes mellitus gestacional atendidas en este hospital distrital durante 2024 tenían mayoritariamente 30 años o más y sobrepeso u obesidad, con frecuente elevación de la presión arterial, y recibieron sobre todo tratamiento farmacológico con insulina; estos hallazgos, descriptivos y basados en pocos casos, respaldan las intervenciones sobre el peso corporal, la vigilancia de la presión arterial en el control prenatal, el acceso oportuno a la insulina, el tamizaje metabólico posparto y la mejora del registro clínico, pero no permiten estimar la carga de la enfermedad en el distrito.

REFERENCIAS

1. Sweeting A, Hannah W, Backman H, Catalano P, Feghali M, Herman WH, et al. Epidemiology and management of gestational diabetes. *Lancet*. 2024;404(10448):175-92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00825-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00825-0)
2. Hivert MF, Backman H, Benhalima K, Catalano P, Desoye G, Immanuel J, et al. Gestational diabetes mellitus: pathophysiology from preconception, during pregnancy, and beyond. *Lancet*. 2024;404(10448):158-74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00827-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00827-4)
3. Wang H, Li N, Chivese T, Werfalli M, Sun H, Yuen L, et al. IDF Diabetes Atlas: estimation of global and regional gestational diabetes mellitus prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's criteria. *Diabetes Res Clin Pract*. 2022;183:109050. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109050>
4. HAPO Study Cooperative Research Group; Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2008;358(19):1991-2002. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0707943>
5. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel; Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*. 2010;33(3):676-82. <https://doi.org/10.2337/dc09-1848>
6. Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, Yee A, Hoo FK, Chia YC, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):494. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2131-4>
7. Aziz F, Khan MF, Moiz A. Gestational diabetes mellitus, hypertension, and dyslipidemia as the risk factors of preeclampsia. *Sci Rep*. 2024;14(1):6182. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56790-z>
8. Vounzoulaki E, Khunti K, Abner SC, Tan BK, Davies MJ, Gillies CL. Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;369:m1361. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1361>
9. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 15. Management of diabetes in pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Suppl 1):S306-20. <https://doi.org/10.2337/dc25-S015>
10. Will JS, Crellin H. Gestational diabetes mellitus: update on screening, diagnosis, and management. *Am Fam Physician*. 2023;108(3):249-58.
11. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles, Programa Nacional de Diabetes. Manejo ambulatorio de la diabetes gestacional. Asunción: MSPBS; 2020.
12. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Programa Nacional de Diabetes. Boletín de diabetes: suplemento especial. Asunción: MSPBS; 2022.
13. Bodier L, Le Lous M, Isly H, Derrien C, Vaduva P. Efficacy and safety of pharmacological treatments for gestational diabetes: a systematic review comparing metformin with glibenclamide and insulin. *Diabetes Metab*. 2025;51(2):101622. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2025.101622>
14. Rowan JA, Hague WM, Gao W, Battin MR, Moore MP; MiG Trial Investigators. Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes. *N Engl J Med*. 2008;358(19):2003-15. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0707193>
15. Sheng B, Ni J, Lv B, Jiang G, Lin X, Li H. Short-term neonatal outcomes in women with gestational diabetes treated using metformin versus insulin: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Diabetol*. 2023;60(5):595-608. <https://doi.org/10.1007/s00592-022-02016-5>
16. Brown J, Grzeskowiak L, Williamson K, Downie MR, Crowther CA. Insulin for the treatment of women with gestational diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;11(11):CD012037. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012037.pub2>
17. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS; Australian Carbohydrate Intolerance Study in Pregnant Women (ACHOIS) Trial Group. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2005;352(24):2477-86. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa042973>

18. Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, et al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *N Engl J Med*. 2009;361(14):1339-48.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa0902430>
19. Reischer T, Prossinger S, Catic A, Healy E, Göbl C, Yerlikaya-Schatten G. Factors affecting mode of birth in women with preexisting diabetes and gestational diabetes: a retrospective cohort at a tertiary referral center. *J Diabetes Res*. 2024;2024:5561761.
<https://doi.org/10.1155/2024/5561761>