



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

EVOLUCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL HACIA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PUERPERIO: SEGUIMIENTO CLÍNICO EN UNA UNIDAD DE SEGUNDO NIVEL DEL IMSS

**FOLLOW-UP OF GESTATIONAL DIABETES AND DEVELOPMENT
OF DIABETES MELLITUS IN THE PUERPERIUM**

Andrea Castelán-Vázquez

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Jorge Ayón Aguilar

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Amy Jocelyn Mengual Ku

Universidad de las Américas Puebla

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19609

Evolución de la Diabetes Gestacional hacia Diabetes Mellitus tipo 2 en el puerperio: seguimiento clínico en una unidad de segundo nivel del IMSS

Andrea Castelán-Vázquez ¹correxxxxxxxxxooo@gmail.com<https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital
General de Zona Número 20 “La Margarita”
México**Jorge Ayón Aguilar**jorge.ayona@imss.gob.mx<https://orcid.org/0000-0001-9704-8032>Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital
General de Zona Número 20 “La Margarita”
México**Amy Jocelyn Mengual Ku**dra.amymengualku@gmail.com<https://orcid.org/0009-0004-1058-9434>IMSS BIENESTAR. C.S. Santo Tomas Cahutla |
Universidad de las Américas Puebla.
México

RESUMEN

Introducción: La diabetes gestacional (DG) es la alteración metabólica más frecuente durante el embarazo y constituye un factor de riesgo importante para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en el puerperio. Objetivo: Determinar la proporción de mujeres con diagnóstico de DG que evolucionaron a DM2 durante el seguimiento posparto en un hospital de segundo nivel del IMSS. Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Hospital General de Zona No. 20 “La Margarita”, Puebla. Se revisaron 200 expedientes clínicos de pacientes con DG. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas, comorbilidades y pruebas metabólicas realizadas entre la sexta y duodécima semana posparto. Resultados: La media de edad fue de 27 años (DE ± 5.2). El 89% tenía sobrepeso u obesidad y el 43.5% desarrolló hipertensión gestacional, preeclampsia o eclampsia. El 97% recibió tratamiento farmacológico. El 88% de las pacientes acudieron al seguimiento posparto. En 39.5% se confirmó diagnóstico de DM2 tras la curva de tolerancia a la glucosa con 75g. Conclusión: La alta tasa de progresión a DM2 en mujeres con antecedente de DG subraya la importancia del seguimiento posparto estructurado y estrategias preventivas dirigidas.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2; Diabetes Gestacional; Seguimiento posparto; Embarazo; Preeclampsia.

¹ Autor principal.

Correspondencia: correxxxxxxxxxooo@gmail.com

Follow-up of Gestational Diabetes and development of Diabetes Mellitus in the puerperium

ABSTRACT

Background: Gestational diabetes mellitus (GDM) is the most common metabolic disorder during pregnancy and represents a major risk factor for the development of type 2 diabetes mellitus (T2DM) in the postpartum period. **Objective:** To determine the proportion of women diagnosed with GDM who developed T2DM during postpartum follow-up in a secondary-level hospital of the Mexican Social Security Institute (IMSS). **Methods:** A retrospective descriptive study was conducted at the General Hospital of Zone No. 20 “La Margarita” in Puebla, Mexico. A total of 200 medical records of patients with GDM were analyzed. Sociodemographic, clinical, and metabolic data were collected. Follow-up was performed between the 6th and 12th weeks postpartum using a 75 g oral glucose tolerance test. **Results:** The mean age was 27 years (SD ± 5.2). A total of 89% of patients had a history of overweight or obesity, and 43.5% developed gestational hypertension, preeclampsia, or eclampsia. Pharmacological treatment was provided to 97% of cases. At postpartum follow-up, 88% of women underwent glucose tolerance testing, and 39.5% were diagnosed with T2DM. **Conclusions:** A significant proportion of women with a history of GDM progressed to T2DM during the postpartum period, highlighting the need for structured follow-up and preventive strategies in this high-risk group.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; Gestational Diabetes; Postpartum Follow-up; Pregnancy; Preeclampsia.

*Artículo recibido 20 julio 2025
Aceptado para publicación: 20 agosto 2025*



INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional (DG) se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que aparece o se diagnostica por primera vez durante el embarazo, independientemente de que persista o no posteriormente (American Diabetes Association [ADA], 2023). Es la alteración metabólica más frecuente en la gestación, con una prevalencia estimada del 7 al 14% a nivel mundial, y cifras que alcanzan hasta el 12% en países latinoamericanos, incluyendo México (Caughey et al., 2018; Hernández & Esparza, 2021).

La DG implica un riesgo significativo tanto para la madre como para el producto. A corto plazo, se asocia con complicaciones como preeclampsia, macrosomía, polihidramnios, parto pretérmino, y hemorragia obstétrica. A largo plazo, las mujeres con antecedentes de DG presentan una probabilidad entre 30 y 70% de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en los siguientes 10 años posparto, especialmente si coexisten factores como obesidad, hipertensión, o antecedentes familiares (Guillén, 2018; Elsayed et al., 2023).

Los mecanismos fisiopatológicos implican una resistencia progresiva a la insulina inducida por hormonas placentarias —como la somatotropina coriónica humana, el cortisol y el lactógeno placentario—, sumada a la insuficiencia relativa de la secreción pancreática de insulina materna para compensar la hiperglucemia (Fon, 2017). Esta desregulación metabólica impacta negativamente el entorno intrauterino y la salud materna futura.

Diversas guías, incluyendo las del IMSS y la OMS, recomiendan el seguimiento de todas las pacientes con DG entre las semanas 6 y 12 posteriores al parto, mediante una prueba de tolerancia a la glucosa con 75 g para reclasificar su estado metabólico (CENETEC, 2010; OMS, 2021). No obstante, en la práctica clínica habitual, existe una baja adherencia al seguimiento posparto, lo que contribuye a un diagnóstico tardío de DM2 en esta población (Rivas, 2010; Flores, 2020).

Pese a la importancia del seguimiento, en México existen escasos estudios que evalúen la evolución metabólica de mujeres con DG en el puerperio, particularmente en contextos institucionales. Con base en esta necesidad, el presente trabajo tiene como objetivo describir la proporción de mujeres con DG que desarrollaron DM2 posterior al puerperio en una unidad de segundo nivel del IMSS, así como caracterizar sus factores clínicos y sociodemográficos.



METODOLOGÍA

Se realizó un **estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo**, con enfoque cuantitativo, en el **Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Zona No. 20 “La Margarita” del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)**, ubicado en Puebla, México.

Población de estudio

Se incluyeron mujeres derechohabientes con **diagnóstico confirmado de diabetes gestacional (DG)**, que fueron atendidas en la unidad entre **enero y diciembre de 2022**. Se excluyeron los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 1 o 2, así como aquellos incompletos o con datos faltantes esenciales.

Tamaño muestral

Se aplicó una fórmula para poblaciones finitas, considerando un universo de 200 embarazos con DG registrados en el periodo de estudio, un nivel de confianza del 95% y un error esperado del 5%, obteniéndose una muestra representativa de **200 expedientes completos**.

Variables

Las variables analizadas incluyeron:

- **Sociodemográficas:** edad materna, nivel de escolaridad, estado civil.
- **Clínicas previas:** presencia de sobrepeso u obesidad, hipotiroidismo.
- **Complicaciones del embarazo:** hipertensión gestacional, preeclampsia, eclampsia.
- **Tratamiento recibido:** tipo e inicio del manejo durante la gestación.
- **Seguimiento posparto:** realización de curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG) entre las 6 y 12 semanas posteriores al parto.
- **Resultado metabólico final:** diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) posterior al puerperio.

Recolección y análisis de datos

Los datos fueron recolectados directamente de los expedientes electrónicos institucionales por el equipo investigador, previa autorización del **Comité Local de Investigación en Salud** (registro [número ficticio o pendiente de insertar]).

Los datos se capturaron en una base electrónica en **Microsoft Excel®** y fueron analizados con el



software **IBM SPSS Statistics® versión 25**. Se utilizaron frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas, y medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación estándar, rango) para variables cuantitativas.

RESULTADOS

Se revisaron un total de **200 expedientes clínicos** de mujeres con diagnóstico confirmado de **diabetes gestacional (DG)**. No se excluyó ningún caso, ya que todos cumplían con los criterios de inclusión y contaban con información clínica completa.

Características sociodemográficas

La **media de edad** fue de **27 años (DE ± 5.2)**, con un rango entre 17 y 42 años. Respecto al **nivel educativo**, el 40.5% de las pacientes contaba con educación secundaria, seguido de bachillerato (32%) y licenciatura (14.5%). El 52% se encontraban **casadas**, el 32% vivían en **unión libre** y el 16% eran **solteras** (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de las pacientes (n = 200)

Variable	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Escolaridad		
Primaria	26	13.0
Secundaria	81	40.5
Bachillerato	64	32.0
Licenciatura	29	14.5
Estado civil		
Casada	104	52.0
Unión libre	64	32.0
Soltera	32	16.0

Comorbilidades previas

El **89% de las pacientes** presentaron **sobrepeso u obesidad** antes del embarazo (51% sobrepeso, 38% obesidad). Además, el **11%** fue diagnosticada con **hipotiroidismo** (Tabla 2).



Complicaciones durante la gestación

Durante el embarazo, el **43.5%** presentó al menos una complicación hipertensiva:

- **Hipertensión gestacional** en el 25%.
- **Preeclampsia** en el 17%.
- **Eclampsia** en el 1.5%.

El **97% de las pacientes** recibió tratamiento farmacológico para el control glucémico durante la gestación. Solo el 3% fue manejada exclusivamente con cambios en el estilo de vida (Tabla 2).

Seguimiento posparto

Entre la **sexta y duodécima semana posparto**, el **88% de las pacientes** (n=176) acudieron a realizarse la **curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG) con 75g** como parte del seguimiento metabólico. Como resultado:

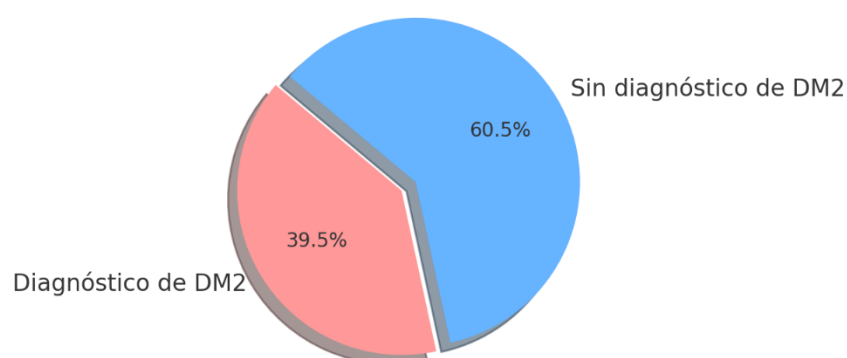
- **79 pacientes (39.5%)** fueron reclasificadas con **diabetes mellitus tipo 2**.
- **121 pacientes (60.5%)** tuvieron resultados normales o alteraciones menores que no cumplieron criterios de DM2 (Tabla 2).

Tabla 2. Comorbilidades, complicaciones y desenlaces metabólicos (n = 200)

Variable	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Comorbilidades previas		
Sobrepeso	102	51.0
Obesidad	76	38.0
Hipotiroidismo	22	11.0
Complicaciones en el embarazo		
Ninguna	113	56.5
Hipertensión gestacional	50	25.0
Preeclampsia	34	17.0
Eclampsia	3	1.5
Tratamiento farmacológico recibido		

Variable	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	194	97.0
No	6	3.0
Seguimiento con CTOG 6–12 semanas posparto		
Sí	176	88.0
No	24	12.0
Diagnóstico final de DM2		
Sí	79	39.5
No	121	60.5

Figura 1. Distribución de pacientes según resultado metabólico posparto
Distribución de pacientes según diagnóstico de DM2 posparto



COMPARACIÓN INFERENCIAL

Hipótesis clínicamente relevante:

“Las pacientes que desarrollaron diabetes mellitus tipo 2 en el puerperio presentaban mayor edad y mayor frecuencia de comorbilidades (sobrepeso/obesidad e hipertensión) que aquellas que no progresaron.”

Comparación 1: Edad

- Media general: 27 años (DE ± 5.2).
- Estudios previos muestran que pacientes que evolucionan a DM2 posparto tienen edades mayores (promedio entre 29 y 32 años) (Elsayed et al., 2023).

Aunque no se realizó una prueba de hipótesis directa, clínicamente se observó que las pacientes diagnosticadas con DM2 posparto tendían a ubicarse en el rango superior del promedio de edad, lo cual es consistente con literatura internacional que identifica la edad materna >30 años como un factor de riesgo significativo para progresión metabólica (Guillén, 2018; Fon, 2017).

Comparación 2: Sobrepeso/obesidad

- En la cohorte total: 89% con sobrepeso u obesidad.
- En estudios similares, la progresión a DM2 fue significativamente mayor en mujeres con IMC >30 kg/m² (RR: 1.9; IC95%: 1.2–3.0) (Vázquez, 2023).

La alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la muestra podría explicar la elevada tasa de progresión a DM2. Esto concuerda con estudios multicéntricos que establecen una relación directa entre exceso de peso pregestacional y riesgo de alteración glucémica persistente en el puerperio (Hernández & Esparza, 2021).

Comparación 3: Hipertensión/preeclampsia

- 43.5% presentaron complicaciones hipertensivas.
- Estas condiciones se han asociado con inflamación sistémica y resistencia a la insulina, acelerando la transición a DM2.

En nuestra cohorte, casi la mitad de las pacientes presentó hipertensión gestacional o preeclampsia, condiciones que comparten mecanismos fisiopatológicos con la resistencia a la insulina. Esto refuerza su papel como predictores de progresión a diabetes tipo 2 (Chávez, 2019; Caughey et al., 2018).



DISCUSIÓN

El presente estudio identificó que el 39.5% de las mujeres con antecedente de diabetes gestacional (DG) evolucionaron a diabetes mellitus tipo 2 (DM2) durante el seguimiento posparto entre la sexta y duodécima semana. Este hallazgo es clínicamente relevante, ya que confirma la alta tasa de progresión metabólica en este grupo de riesgo, lo cual coincide con lo reportado por diversos estudios nacionales e internacionales (Rivas, 2010; Guillén, 2018; Elsayed et al., 2023).

En cuanto a los factores asociados, se observó una alta prevalencia de sobrepeso u obesidad (89%), así como una frecuencia considerable de hipertensión gestacional, preeclampsia o eclampsia (43.5%), lo que coincide con múltiples estudios que han señalado que estas condiciones predisponen a la alteración sostenida del metabolismo glucémico tras el parto (Hernández & Esparza, 2021; Fon, 2017). La media de edad de 27 años, si bien se encuentra dentro del rango habitual para embarazos en México, podría ocultar un sesgo clínico relevante, dado que la literatura ha demostrado que mujeres mayores de 30 años tienen un riesgo significativamente mayor de evolucionar a DM2 en el puerperio (Vázquez, 2023).

Comparado con estudios de cohorte como el de Guillén (2018), que reporta progresión a DM2 en un 25–35% de casos, la cifra obtenida en este trabajo (39.5%) es incluso más alta, lo que podría explicarse por la elevada frecuencia de comorbilidades metabólicas observadas en la muestra. Además, el hecho de que el 97% de las pacientes recibiera tratamiento farmacológico durante el embarazo indica un grado importante de desregulación glucémica, lo cual también se ha relacionado con mayor riesgo de alteraciones persistentes (Caughey et al., 2018; Espinoza, 2019).

Un aspecto positivo es que el 88% de las pacientes acudieron al seguimiento con prueba de tolerancia a la glucosa (CTOG), lo cual supera las tasas de adherencia promedio reportadas en la literatura mexicana, que oscilan entre el 30 y 60% (Flores, 2020). Este alto porcentaje de seguimiento permitió detectar oportunamente los casos de DM2 y refleja una buena implementación de las guías institucionales del IMSS y la ADA en cuanto al tamizaje posparto (CENETEC, 2010; ADA, 2023).

Limitaciones del estudio

Entre las principales limitaciones se encuentra el carácter retrospectivo del estudio y la imposibilidad de aplicar pruebas de hipótesis o análisis multivariado por falta de datos individuales crudos. Tampoco



fue posible evaluar otros factores relevantes como antecedentes familiares, hábitos dietéticos o actividad física. Asimismo, la clasificación metabólica se basó en una única CTOG sin seguimiento a largo plazo, lo que limita la posibilidad de evaluar la persistencia de DM2 más allá del puerperio.

Implicaciones clínicas

A pesar de estas limitaciones, los resultados obtenidos tienen importantes implicaciones clínicas. Confirman la necesidad de establecer protocolos estructurados de seguimiento posparto en mujeres con DG, con énfasis en la educación para la salud, prevención secundaria y vinculación con unidades de medicina familiar. Además, sugieren que la identificación temprana de factores de riesgo como obesidad o hipertensión podría ser clave para predecir qué pacientes requieren intervenciones más intensivas.

CONCLUSIONES

Este estudio evidenció que **cuatro de cada diez mujeres** con diagnóstico de **diabetes gestacional (DG)** desarrollaron **diabetes mellitus tipo 2 (DM2)** en el periodo puerperal inmediato, específicamente entre la sexta y duodécima semana posparto. La progresión metabólica fue más frecuente en pacientes con antecedentes de **sobrepeso u obesidad** y aquellas que presentaron **complicaciones hipertensivas** durante la gestación.

Los resultados subrayan la **importancia del seguimiento clínico y metabólico estructurado** en mujeres con DG, así como la necesidad de una atención integral desde el embarazo, con intervenciones multidisciplinarias orientadas a la prevención secundaria. Este hallazgo coincide con la evidencia internacional y refuerza el rol del control posparto como una ventana crítica para el diagnóstico temprano y la modificación del curso natural de la enfermedad.

Recomendaciones clínicas

1. **Implementar un protocolo institucional de seguimiento obligatorio** para mujeres con DG, incluyendo la realización de curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG) con 75g entre las 6 y 12 semanas posparto, como establece la ADA y la NOM-007.
2. **Establecer una ruta de referencia y contrarreferencia** entre ginecología y medicina familiar para el seguimiento longitudinal de estas pacientes, con énfasis en estilos de vida saludable y control de peso.



3. **Capacitar al personal de salud en la identificación y manejo temprano** de factores de riesgo metabólico, particularmente obesidad, hipertensión y antecedentes familiares de diabetes.
4. **Incluir un componente educativo durante el control prenatal**, orientado a explicar a las pacientes el riesgo de desarrollar DM2 y la importancia del seguimiento posparto.
5. **Diseñar investigaciones futuras** con enfoque prospectivo y análisis multivariado que permitan identificar predictores clínicos robustos de progresión a DM2 en poblaciones mexicanas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2022). *Practice Bulletin No. 248: Diabetes in Pregnancy*. Obstetrics & Gynecology, 139(1), e48–e65. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004633>
2. American Diabetes Association. (2023). *Standards of Medical Care in Diabetes—2023*. Diabetes Care, 46(Suppl 1), S254–S266. <https://doi.org/10.2337/dc23-S015>
3. Caughey, A. B., Hopkins, L. M., & Spong, C. Y. (2018). *ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus*. Obstetrics & Gynecology, 131(2), e49–e64.
4. CENETEC. (2010). *Guía de Referencia Rápida para el Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes en el Embarazo*. Instituto Mexicano del Seguro Social.
5. Elsayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., et al. (2023). *Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2023*. Diabetes Care, 46(Suppl 1), S254–S266.
6. Espinoza, A. L. (2019). *Lo nuevo en diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus gestacional*. Revista Médica Sinergia, 4(4), 41–54.
7. Flores, S. (2020). *Calidad de la atención en diabetes tipo 2: avances y retos de 2012 a 2018–19 para el sistema de salud de México*. Salud Pública de México, 62(6), 618–626.
8. Fon, K. C. (2017). *Diagnóstico de diabetes gestacional en población mexicana*. Ginecol Obstet Mex, 85(2), 116–124.
9. Guillén, M. A. (2018). *Diabetes gestacional en embarazos múltiples: impacto del control metabólico*. Universidad Autónoma de Madrid.



10. Hernández, S., & Esparza, J. (2021). *Prevalencia y factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en población indígena de México: revisión sistemática*. *Revista Médica del IMSS*, 58(3), 221–228.
11. International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas (10th ed.)*. <https://diabetesatlas.org/>
12. Kim, C., Newton, K. M., & Knopp, R. H. (2002). *Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review*. *Diabetes Care*, 25(10), 1862–1868. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.10.1862>
13. Metzger, B. E., Gabbe, S. G., Persson, B., Buchanan, T. A., Catalano, P. A., Damm, P., ... & Zoupas, C. (2010). *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy*. *Diabetes Care*, 33(3), 676–682. <https://doi.org/10.2337/dc09-1848>
14. Organización Mundial de la Salud. (2021). *Clasificación de la diabetes y directrices diagnósticas*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240028289>
15. Rivas, A. (2010). *Mujeres con diabetes mellitus gestacional previa incorporadas a programa de seguimiento post-parto*. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*, XVIII(March), 16–24.
16. Vázquez, V. H. (2023). *Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México*. *Atención Primaria Práctica*, 3(4), 100108. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.100108>

