



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

“COMPARACIÓN DE RESULTADOS PERINATALES Y
MATERNOS DEL USO DE METFORMINA VERSUS INSULINA
EN EMBARAZADAS CON DIABETES GESTACIONAL DEL
HOSPITAL REGIONAL HUACHO ENERO-DICIEMBRE 2023”

COMPARISON OF PERINATAL AND MATERNAL
OUTCOMES BETWEEN THE USE OF METFORMIN AND
INSULIN IN PREGNANT WOMEN WITH GESTATIONAL
DIABETES AT HOSPITAL REGIONAL HUACHO. JANUARY-
DECEMBER 2023.”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

AUTOR

Wilmer Saturnino Diaz Rivera

ASESOR

Martin Edgard Inga Lozada

LIMA – PERÚ

2024

“COMPARACIÓN DE RESULTADOS PERINATALES Y MATERNOS DEL USO DE METFORMINA VERSUS INSULINA EN EMBARAZADAS CON DIABETES GESTACIONAL DEL HOSPITAL REGIONAL HUACHO ENERO-DICIEMBRE 2023”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	2%
2	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	2%
3	www.cochrane.org Fuente de Internet	1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	www.who.int Fuente de Internet	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
7	de.slideshare.net Fuente de Internet	1%

www.senad.gov.py

8	Fuente de Internet	1 %
9	www.revista-portalesmedicos.com Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad de Cádiz Trabajo del estudiante	1 %
12	www.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
13	manglar.uninorte.edu.co Fuente de Internet	<1 %
14	www.elsevier.es Fuente de Internet	<1 %
15	www.gloobal.info Fuente de Internet	<1 %
16	www.msn.com Fuente de Internet	<1 %
17	www.pinterest.com Fuente de Internet	<1 %
18	centromediconutricional.com Fuente de Internet	<1 %
19	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %

20 www.oalib.com <1 %
Fuente de Internet

21 es.slideshare.net <1 %
Fuente de Internet

22 healthlibrary.bvhealthsystem.org <1 %
Fuente de Internet

23 www.stayinginshape.com <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas Apagado

Excluir coincidencias Apagado

Excluir bibliografía Apagado

2. RESUMEN

Introducción: La diabetes gestacional es una condición de intolerancia a la glucosa que se presenta en el embarazo. Aunque la metformina ha sido el tratamiento convencional, la insulina se considera una opción terapéutica efectiva para controlar los niveles de azúcar en sangre.

Objetivo: Establecer diferencias significativas en los resultados perinatales y maternos entre las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con metformina y aquellas tratadas con insulina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023 (1 de enero al 31 de diciembre).

Metodología: En la investigación se aplicará el enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo; y de nivel relacional con diseño no experimental. La población será de 40 historias clínicas correspondientes a gestantes con diabetes gestacional y la muestra será de 36 historias, esto mediante el muestreo probabilístico. La técnica será el análisis documental. Se aplicará la prueba estadística de Chi².

Palabras clave: *Diabetes gestacional, insulina, metformina.*

3. INTRODUCCIÓN

La diabetes representa uno de los padecimientos más frecuentes en la sociedad actual, siendo el resultado de factores como el incremento de la obesidad, patrones alimentarios inadecuados y la falta de actividad física, esta última a menudo relacionada con el abuso de la tecnología y la comodidad moderna. Este trastorno de salud es una preocupación significativa que también afecta a las mujeres embarazadas,

con consecuencias tanto para las madres como para los recién nacidos. En los últimos años, la diabetes ha alcanzado niveles epidémicos, con la detección de aproximadamente 1.5 millones de nuevos casos de Diabetes Mellitus anualmente. Este fenómeno afecta a países tanto desarrollados como en vías de desarrollo, y se anticipa un continuo aumento en las tasas de diabetes para el año 2025 (2).

A pesar de que la administración de insulina tiene un impacto significativo en la reducción de la mortalidad materna en mujeres diabéticas, persisten desafíos considerables. En comparación con las mujeres embarazadas sin diabetes, la tasa de mortalidad perinatal continúa siendo hasta cinco veces más alta, y en casos de diabetes preexistente, las malformaciones congénitas en los fetos son hasta diez veces más comunes. Hasta 1980, los médicos aconsejaban a las mujeres diabéticas que evitaran quedar embarazadas debido a la elevada morbilidad y mortalidad obstétrica, que afectaba entre el 30% y el 50% de las mujeres con diabetes. A partir de esa fecha, se observó disminución en la incidencia de complicaciones materno-fetales, mejoras en el diagnóstico y un aumento en la eficacia del tratamiento de la diabetes. Sin embargo, aún no se ha logrado equiparar los riesgos con los de la población no diabética (4) (5). Según la organización Panamericana de la Salud (OPS), las mujeres que experimentan diabetes gestacional enfrentan riesgos de complicaciones en el período de embarazo y el parto. Además, tanto estas mujeres como los recién nacidos podrían tener un aumento en el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro (6).

Según el más reciente informe del Atlas de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) publicado en 2019, se estima que en el Perú existen alrededor de 1,385,000 personas entre 20 y 79 años que padecen diabetes tipo 2 (DM2). Esta enfermedad

muestra una ligera mayor prevalencia en las mujeres, es más predominante en áreas urbanas en comparación con las zonas rurales, y es notable la cifra de casos no diagnosticados, lo que representa un desafío significativo (7).

Ante el creciente número de mujeres que quedan embarazadas en edades avanzadas o son diagnosticadas con diabetes mellitus durante el embarazo, y considerando la falta de investigaciones en el “Hospital Regional Huacho” sobre los efectos maternos y perinatales en mujeres con diabetes gestacional tratadas con insulina o metformina, se decidió llevar a cabo esta investigación, con el fin de analizar y contrastar los resultados relacionados con las madres y los recién nacidos en mujeres con diabetes gestacional que utilizaron insulina en comparación con aquellas que emplearon metformina.

El fundamento lógico de este estudio se basa en la necesidad de tomar decisiones médicas basadas en evidencia científica sólida. Dado que la diabetes gestacional es una condición que puede tener impactos significativos en la salud de la madre y el feto, es fundamental determinar cuál de las opciones de tratamiento, metformina o insulina, ofrece resultados perinatales y maternos más favorables. La lógica subyacente es que al realizar una comparación exhaustiva de estos dos enfoques terapéuticos y analizar estadísticamente los resultados, se puede identificar el tratamiento más efectivo y seguro para esta población específica de pacientes en el Hospital Regional Huacho. Esto, a su vez, permitirá a los profesionales de la salud tomar decisiones informadas y personalizadas en la atención de las embarazadas con diabetes gestacional, con el objetivo de optimizar los resultados de salud y reducir riesgos tanto para las madres como para los recién nacidos. En última instancia, el fundamento lógico radica en la

búsqueda de la mejora continua de la atención médica y la toma de decisiones clínicas respaldadas por la evidencia.

La diabetes gestacional es una condición médica que a nivel mundial afecta a muchas gestantes (Estados Unidos de Norteamérica con 9,2%, en Nueva Zelanda un 6,2%, Irán con 29,9%; mientras que en Latinoamérica un estudio de Colombia informó 4,7%, en Ecuador en el Hospital José María Velasco Ibarra 32,0% y en Brasil varía entre el 14,4%) (8) (9) (10) (11) (12), lo que puede tener importantes implicaciones tanto para la salud de la madre como para la salud del feto. La elección del tratamiento para la diabetes gestacional es fundamental para el control de la glucosa en sangre y minimizar los riesgos asociados. En el Hospital Regional Huacho, al igual que en muchas otras instituciones de salud, se utilizan tanto metformina como insulina como opciones terapéuticas para las pacientes con diabetes gestacional.

Sin embargo, existe una necesidad clara de evaluar y comparar los resultados perinatales y maternos de estas dos modalidades de tratamiento en el contexto específico de este hospital en 2023. Los resultados del estudio serán importantes para los profesionales médicos del Hospital Regional Huacho, ya que proporcionarán información valiosa sobre qué enfoque terapéutico puede ser más efectivo y seguro en esta población particular. Esta comparación permitirá tomar decisiones más informadas y personalizadas en la atención de las pacientes con diabetes gestacional, mejorando los resultados para la madre y el recién nacido en el Hospital Regional Huacho.

El propósito principal de este estudio es comparar y analizar de manera exhaustiva los resultados perinatales y maternos de las mujeres embarazadas con diabetes gestacional que han sido tratadas con metformina en contraste con aquellas tratadas con insulina

en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023. Se busca determinar si existen diferencias significativas en términos de resultados neonatales, salud materna, complicaciones durante el embarazo y otros factores relevantes entre los dos enfoques de tratamiento utilizados en esta población específica. El objetivo es proporcionar una base de evidencia sólida que pueda ayudar a los profesionales de la salud a tomar decisiones más informadas y personalizadas en la atención de las pacientes con diabetes gestacional, con el fin de mejorar la calidad de la atención y los resultados de salud tanto para las madres como para los recién nacidos en el contexto del Hospital Regional Huacho.

El estudio tendrá un impacto significativo para transformar y mejorar significativamente la atención médica a mujeres embarazadas con diabetes gestacional en el Hospital Regional Huacho y más allá. Al proporcionar una comparación rigurosa entre el uso de metformina e insulina, este estudio puede guiar a los profesionales de la salud hacia enfoques terapéuticos más efectivos y seguros, reduciendo así los riesgos tanto para las madres como para los recién nacidos. Además, su contribución al conocimiento médico puede tener un impacto duradero al influir en futuras investigaciones y en la optimización de recursos, contribuyendo en última instancia a la salud y el bienestar de las familias durante el embarazo y el parto. Por lo tanto, en el presente proyecto de investigación se plantea la siguiente interrogante: ¿Existen diferencias significativas en los resultados perinatales y maternos entre las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con metformina y aquellas tratadas con insulina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023?

La dosis de metformina; se inicia con 850 mg cada/noche durante una semana, luego 850 mg cada/12 horas. Dosis máxima 2500-3000 mg/día en 2-3 tomas (13). Mientras que el tipo de insulina y dosis como tratamiento, se tiene a la Insulina NPH, requerimiento gradual de: 0.7 unidades/Kg/día en el primer trimestre, 0.8 unidades/Kg/día en la semana 18; 0.9 unidades/Kg/día en la semana 26; y 1.0 unidades/Kg/día en la semana 36 (14).

4. OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer diferencias significativas en los resultados perinatales y maternos entre las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con metformina y aquellas tratadas con insulina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023.

Objetivos específicos.

- Describir los resultados perinatales de las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con metformina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023.
- Describir los resultados perinatales de las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con insulina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023.
- Identificar los resultados maternos en las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con metformina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023
- Identificar los resultados maternos en las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con insulina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023

- Determinar las diferencias significativas en los resultados perinatales entre las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con metformina y aquellas tratadas con insulina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023.
- Determinar las diferencias significativas en los resultados maternos entre las embarazadas con diabetes gestacional tratadas con metformina y aquellas tratadas con insulina en el Hospital Regional Huacho durante el año 2023.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio

Estudio analítico observacional; retrospectivo de tipo transversal.

b) Población

En el estudio la población estará conformada por 40 historias clínicas de usuarias gestantes con diabetes gestacional que recibieron atención en el Servicio de Gineco-Obstetricia del “Hospital Regional Huacho”, durante el período de enero a septiembre de 2023.

Criterios de selección

- Gestantes con diabetes gestacional usuarias del Hospital Regional Huacho
- Historias clínicas completas
- Mayores de 18 años
- Exclusión de pacientes con diagnóstico previo

c) Muestra

La muestra será de 36 historias clínicas, con muestreo probabilístico aplicando la fórmula de población conocida, a continuación, se presenta:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{i^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{40 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (40 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$\frac{70 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * 39 + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{38.416}{0,09 + 0,96}$$

$$n = \frac{38,416}{1.05}$$

$$n = 36$$

Donde:

n = muestra

N = 40

Z = 0.05 = 1.96

p = 0.5

q = 1-p = 1- 0.5 = 0.5

i = 5% = 0.05

n = 36

d) Definición operacional de variables

Categorización de las embarazadas con diabetes gestacional en dos grupos: el grupo tratado con metformina y el grupo tratado con insulina, basada en la medicación prescrita por el médico durante el embarazo

Resultados perinatales: Medición de los resultados relacionados con el recién nacido y el parto, teniendo en cuenta: peso de nacimiento, edad gestacional, complicaciones neonatales, y otros indicadores perinatales relevantes.

Resultados Maternos: Medición de los resultados relacionados con la madre, como: evolución de la diabetes gestacional durante el embarazo, presencia de complicaciones maternas (preeclampsia, y otros indicadores maternos pertinentes)

e) Procedimientos y técnicas

En el estudio se empleará como técnica de análisis documental

Teniendo en cuenta que en esta técnica se analizan fuentes documentales, mediante el cual se identifican y extraen los aspectos de información más relevantes de un documento (15).

Procedimiento:

- Solicitar autorización al director del “Hospital Regional Huacho” previa información sobre los objetivos de la investigación para realizar la estrategia educativa.
- Se indagarán las historias clínicas de pacientes gestantes con diabetes gestacional.

Recojo, Procesamiento y Presentación de datos

- Luego de recopilar la información según la Ficha de recolección de datos, estos serán vaciados en una base de datos SPSS v 25.
- Se realizará la estadística descriptiva, se representará mediante tablas con frecuencia y porcentaje, así como gráficos. Asimismo, se interpretarán.
- Se realizará el análisis inferencial para la comprobación de hipótesis, mediante la prueba estadística de Chi²

f) Aspectos éticos del estudio

Se tendrá en cuenta los principios bioéticos como la no maleficencia, beneficencia, respeto y justicia. También se aplicará el código de Ética de la Universidad Peruana

Cayetano Heredia. Asimismo, se tendrá un manejo confidencial de cada una de las historias clínicas en estudio; mediante la codificación de datos; así también resguardará el libre acceso a la base de datos, usando un usuario y contraseña.

g) Plan de análisis

Teniendo en cuenta que la variable de exposición (tratamiento) es categórica, se utilizará la prueba de Chi², Por tanto, el nivel de confianza será de del 95%.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vigil-De Gracia P, Olmedo J. Diabetes gestacional: conceptos actuales. Ginecol. obstet. Méx. 85(6). México jun. 2017. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000600380
2. Valdés S., Marín T., Suárez G., Iliandrys de la Cruz Vega. Resultados maternos y perinatales en gestantes diabéticas que requirieron tratamiento insulínico. Cuba. 2017. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000300009
3. Grewal E, Kansara S, Kachhawa G, Ammini AC, Kriplani A, Aqqarwal N, et al. Prediction of gestational diabetes mellitus at 24 to 28 weeks of gestation by using first-trimester insulin sensitivity in Asian Indian subjects. Metabolism. 2012;6(5):715-20.
4. Knopp RH, Montes A, Childs M, Li JR, Mabuchi H. Metabolic adjustments in normal and diabetic pregnancy. ClinObstet Gynecol. 2013;24(1):21-50.
5. Reichelt AJ, Spichler ER, Branchtein L, Nucci LB, Franco LJ, Schmidt MI, et al. Fasting plasma glucose is a useful test for the detection of gestational diabetes. Diabetes Care. 2012;21(8):1246-9
6. OPS. Diabetes gestacional. 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
7. Garmendia-Lorena F. Situación actual de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. Acta Med Peru. 2022; 39(1): 051-8. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2022.391.2162> Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v39n1/1728-5917-amp-39-01-51.pdf>
8. DeSisto CL, Kim SY, Sharma AJ. Prevalence estimates of gestational diabetes mellitus in the United States, pregnancy risk assessment monitoring system (PRAMS), 2007-2010. Prev Chronic Dis. 2014;11. Doi: 10.5888/pcd11.130415

9. Lawrence RL, Wall CR, Bloomfield FH. Prevalence of gestational diabetes according to commonly used data sources: An observational study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1). Doi: 10.1186/s12884-019-2521-2
10. Shahbazian H, Noughjah S, Shahbazian N, Jahanfar S, Latifi SM, Aleali A, et al. Gestational diabetes mellitus in an Iranian pregnant population using IADPSG criteria: Incidence, contributing factors and outcomes. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2016 Oct 1;10(4):242–6. Doi: 10.1016/j.dsx.2016.06.019
11. Ruiz-Hoyos BM, Londoño-Franco ÁL, Ramírez-Aristizábal RA. Prevalencia de diabetes mellitus gestacional por curva de tolerancia a la glucosa en las semanas 24 a 28. Cohorte prospectiva en Armenia, Colombia, 2015-2016. *Rev Colomb Obs Ginecol*. 2018;69(2):108–16. Doi: 10.18597/rcog.3056
12. Peñafiel Loayza KN, Pazmiño Martínez LA. Prevalencia de diabetes gestacional en mujeres mayores de 25 años, Hospital José María Velasco Ibarra [Tesis para optar el título profesional de Bioquímica Clínica]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2019 [citado el 13 de setiembre del 2023. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18583/1/T-UCE-0008-CQU-123.pdf>
13. Hospital Sant Joan de Déu. Protocolo: Diabetes gestacional. Barcelona. Disponible en: www.medicinafetalbarcelona.org.
14. Hod M., Kapur A., Sacks D., Hadar E., Agarwal M., Di Renzo G., Cabero R., McIntyre H., Morris J., Divakar H. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, Management, and care. Australia. 2015. Disponible en: www.elsevier.com/locate/ijgo
15. Sánchez H., Reyes C. y Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Lima, Perú. 2018. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Partida	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
49	MATERIALES DE ESCRITORIO				
	Papel bond	Millar	2	S/. 25.00	S/.50.00
	Lapiceros	Docena	2	S/. 1.00	S/. 24.00
	Cuaderno	Unidad	3	S/.3.00	S/. 9.00
	Sobres manila	Unidad	20	S/.1.00	S/.20.00
	CD	Unidad	4	S/. 3.00	S/. 12.00
	Borrador	Docena	2	S/. 0.50	S/. 12.00
	Tajador	Docena	2	S/. 1.00	S/. 24.00
Lápiz	Docena	2	S/. 1.00	S/.24.00	

	USB	Unidad	2	S/. 25.00	S/. 50.00
	Internet	Horas	200	S/. 1.00	S/. 200.00
SUBTOTAL					S/. 425.00
TRANSPORTE					
32	Movilidad a la institución	Viajes	20	S/.5.00	S/.100.00
SUBTOTAL					S/.100.00
OTROS: SERVICIOS DE TERCEROS					
	Tipeo de proyecto e informe	Unidad	150	S/. 0.10	S/. 15.00
	Fotocopia de instrumento	Unidad	150	S/. 0.10	S/. 15.00
	Impresión de imágenes	Unidad	30	S/.0.50	S/.15.00
	Impresión de tesis	Unidad	1000	S/. 0.10	S/. 100.00
39	Empastado de tesis	Unidad	3	S/. 55.00	S/. 165.00
SUBTOTAL					S/. 310.00
Servicios no personales					
	Pago estadístico	Procesamiento de datos	1	S/. 800.00	S/. 800.00
	Trabajo de campo	Logística	1	S/. 500.00	S/. 500.00
SUBTOTAL					S/. 1300.00
TOTAL					S/. 2135.00

Cronograma

AÑO	2023						2024			
	MESES	Jul	Agos	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
ACTIVIDADES	X									
PLANTEAMIENTO										
Planteamiento- Elección del tema	X									
Revisión Bibliográfica	X									
Elaboración de la introducción del Problema	X									
Formulación del Problema										
Planteamiento de objetivos, justificación		X								
Construcción del marco teórico.		X								

Formulación de hipótesis		X							
Selección del método, diseño, técnicas e instrumentos.			X						
Elaboración de cronograma y presupuesto.			X						
Presentación y aprobación del proyecto.				X					
IMPLEMENTACIÓN Preparación de materiales.					X				
EJECUCIÓN Selección de historias clínicas						X	X		
Evaluación							X		
Procesamiento de los datos							X	X	
Elaborar el informe								X	X
Revisión del borrador									X

8. ANEXOS

Ficha de recolección de datos

Título: “Comparación de resultados perinatales y maternos del uso de metformina versus insulina en embarazadas con diabetes gestacional del Hospital Regional Huacho. 2023”.

I. Resultados perinatales

A. Complicaciones prenatales presentadas durante el embarazo en DMG

a. Trastornos fetales

1. Polihidramnios

- Si
- No

2. Oligohidramnios

- Si
- No

3. Macrosomía

- Si

- No
- 4. RCIU**
 - Si
 - No
- 5. Malformaciones congénitas**
 - Si
 - No
- 6. Prematuridad**
 - Si
 - No
- 7. RPBF**
 - Si
 - No
- 8. Muerte fetal**
 - Si
 - No

b. Características del parto

- 9. Tipo de parto**
 - Vaginal
 - Cesárea

10. Edad Gestacional

- <37 SG
- 37-40 6/7 SG
- >=41 SG

c. Características del neonato

11. Peso del neonato: Kg: _____

12. Índice APGAR

- 0-3 puntos: Asfixia severa
- 4-6 punto: Asfixia moderada
- 7-10 puntos: Normal

II. Complicaciones agudas de la madre

13. Cetoacidosis

- Si
- No

14. Hipoglucemia

- Si
- No

15. Albuminuria

- Si
- No

16. Síndrome nefrótico

- Si
- No

17. Hipertensión inducida por el embarazo

- Si
- No

18. Preeclampsia

- Si
- No

Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala	Forma de registro
Tratamiento de DMG	Tratamiento con metformina: Inicia dosis de 850 mg por la noche durante una semana Se aumenta 850 mg 2 veces al día. Tratamiento con insulina: 0.7 unid/Kg/día en el 1er trimestre, 0.8 unid/Kg/día en la semana 18; 0.9 unid/Kg/día en la semana 26; 10 unid/Kg/día en la semana 36	Categórica	Nominal	1. Metformina 2. Insulina
Edad materna	Edad de la mujer embarazada: 16-19 años 20-29 años 30-39 años 40 años o más	Numérica	De razón	En años
Cetoacidosis materna	Presencia de criterios clínicos y de laboratorio en una mujer embarazada	Categórica	Nominal	1. Si 2. No
Hipoglucemia materna	Disminución anormal de los niveles de glucosa en la sangre la mujer embarazada: glucosa sanguínea < 70 mg/dL).	Categórica	Nominal	1. Si 2. No
Albuminuria materna	La presencia de albuminuria se establecerá cuando los niveles de albúmina en la orina superen un umbral específico, como 30 mg/dL en una muestra única o	Categórica	Nominal	1. Si 2. No

	30 mg/g en una muestra de orina recolectada durante un periodo de 24 horas.			
Síndrome nefrótico materno	Presencia de criterios clínicos y de laboratorio en una mujer embarazada. asociados con disfunción renal que resulta en pérdida significativa de proteínas a través de la orina.	Categórica	Nominal	1. Si 2. No
Hipertensión inducida por el embarazo	Presión arterial sistólica igual o superior a 140 mm Hg y/o una presión arterial diastólica igual o superior a 90 mm Hg en al menos dos mediciones separadas	Categórica	Nominal	1. Si 2. No
Preeclampsia	Presión arterial sistólica igual o superior a 140 mm Hg y/o una presión arterial diastólica igual o superior a 90 mm Hg. Además de excreción de al menos 300 mg de proteínas en una muestra de orina de 24 horas	Categórica	Nominal	1. Si 2. No
Alteración del volumen del líquido amniótico	Cambios en la cantidad de líquido amniótico que rodea al feto en el útero durante el embarazo.	Categórica	Ordinal	1. Oligohidramnio o 2. Ninguna 3. Polidramnios
Alteración del tamaño fetal	Desviaciones en el tamaño del feto con respecto a lo esperado para su edad gestacional	Categórica	Ordinal	1. RCIU 2. Ninguna 3. Macrosomía
Muerte fetal	Ausencia de Latido Cardíaco Fetal, ausencia de movimientos fetales	Categórica	Nominal	1. Si 2. No
Malformaciones congénitas	Pueden ser Anomalías estructurales o funcionales	Categórica	Nominal	1. Si 2. No
Edad gestacional	Tiempo transcurrido desde el primer día del último período menstrual de una mujer hasta la fecha actual.	Numérica	De razón	En semanas
Tipo de parto	Forma en que se realiza el nacimiento u obtención del producto.	Categórica	Nominal	1. Vaginal 2. Cesárea

Peso del neonato	Peso de un recién nacido al momento del nacimiento	Numérica	De razón	En gramos
Índice APGAR	Evaluación rápida del estado de salud de un recién nacido, que se realiza al minuto y a los cinco minutos después del parto. Cada uno de los cinco criterios se evalúa y recibe una puntuación de 0, 1 o 2	Numérica	De razón	En puntos 7-10: Buen estado de salud del recién nacido. 4-6: Necesidad de atención médica y posible resucitación. 0-3: Situación de emergencia, se requiere resucitación inmediata.