

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Complicaciones de diabetes gestacional en mujeres
embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro
Maldonado Carbo durante el periodo 2024**

AUTORES:

**Romero Ayora, Jean Alejandro
Cajamarca Tobar, Óscar Brad**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
MÉDICO.**

TUTOR:

Villacreses Morán, Darío Renato

Guayaquil, Ecuador

14 de septiembre del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **ROMERO AYORA, JEAN ALEJANDRO** y **CAJAMARCA TOBAR, ÓSCAR BRAD**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTOR (A)



f. _____
Villacreses Moran, Darío Renato

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a los 14 del mes de septiembre del año 2025.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, ROMERO AYORA, JEAN ALEJANDRO

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Complicaciones de diabetes gestacional en mujeres embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024**, previo a la obtención del título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 14 del mes de septiembre del año 2025.

EL AUTOR:



Firmado electrónicamente por:
**JEAN ALEJANDRO
ROMERO AYORA**

Validar únicamente con FirmaBC

f. _____

Romero Ayora, Jean Alejandro



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, CAJAMARCA TOBAR, ÓSCAR BRAD

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Complicaciones de diabetes gestacional en mujeres embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024**, previo a la obtención del título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 14 del mes de septiembre del año 2025.

EL AUTOR:

f.   Oscar Brad Cajamarca
Tobar

Cajamarca Tobar, Óscar Brad



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **ROMERO AYORA, JEAN ALEJANDRO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Complicaciones de diabetes gestacional en mujeres embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 14 del mes de septiembre del año 2025.

EL AUTOR:



f. _____

Romero Ayora, Jean Alejandro



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **CAJAMARCA TOBAR, ÓSCAR BRAD**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Complicaciones de diabetes gestacional en mujeres embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 14 del mes de septiembre del año 2025.

EL AUTOR:

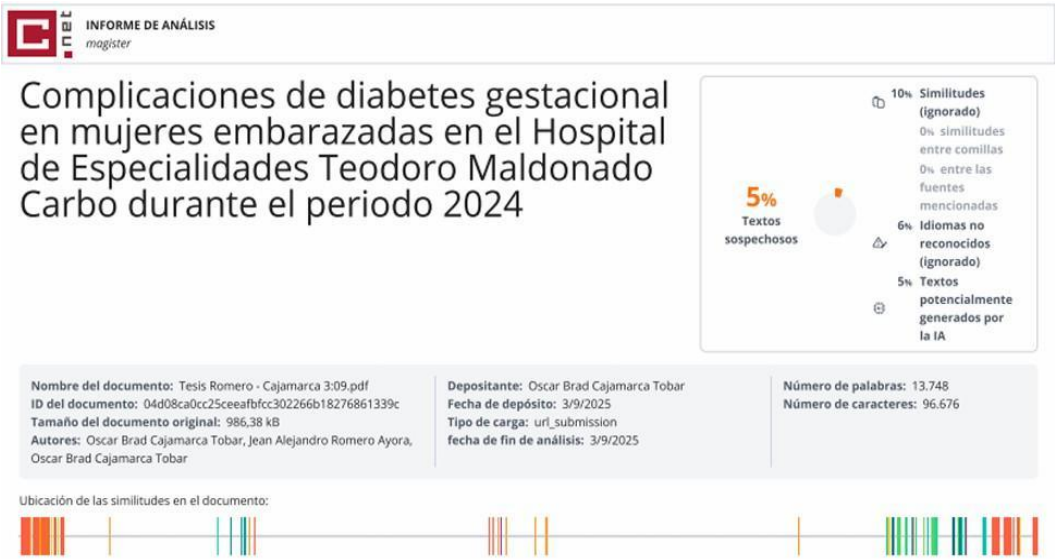


Oscar Brad Cajamarca
Tobar



Cajamarca Tobar, Óscar Brad

REPORTE DE COMPILATIO



TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:
 DARIO RENATO VILLACRESES MORAN
 Validar únicamente con FirmaEC

f. _____

Villacreses Moran Darío Reanto

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la vida, la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar con éxito este camino lleno de retos. Sin su guía, este sueño no habría sido posible. Por darme la fuerza y el carácter necesario para poder llegar hasta este momento de mi carrera.

A mi querida madre, Denny Ayora, que has sido mi fuerza, mi guía y mi refugio en los momentos más difíciles. Gracias por sus sacrificios, por su apoyo incondicional y por enseñarme a luchar y ser perseverante para alcanzar mis sueños. Por sus oraciones, por su fe en mí y por darme siempre el aliento necesario para seguir adelante. Este logro es tan suyo como mío.

A mi querido padre, Daime Romero, quien con su ejemplo de esfuerzo, disciplina y honradez me enseñó que los sueños se alcanzan con trabajo constante. Gracias por ser mi guía, mi apoyo y mi mayor orgullo.

A mi Hermana, Lisbette Romero, compañera de vida y amiga incondicional. Gracias por tu apoyo, tus palabras de aliento y por recordarme siempre que no estaba solo en este camino.

A mi Amigo y compañero de toda la carrera, Oscar Cajamarca, con quien hemos compartido momentos de tristeza y alegría. Por las largas noches de estudio que hicieron este viaje mucho más llevadero. Gracias por ser parte de este logro.

Agradezco a mis maestros, por su dedicación y paciencia al resolver mis dudas y por su disposición a compartir su sabiduría. Sin su dirección, este logro no hubiera sido posible

Romero Ayora, Jean Alejandro

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi luz, mi camino, mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A toda mi familia, principalmente a mis padres y hermana que han sido siempre un pilar fundamental en mi formación como profesional, por brindarme la confianza, consejos, oportunidad y recursos para lograrlo.

A mi querida Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, mi segundo hogar por estos años, que me abrió las puertas al conocimiento y me brindó las herramientas necesarias para mi formación profesional. Agradezco a esta institución por la calidad de su educación y por inspirar en mí la búsqueda constante de la excelencia.

Finalmente, a mis maestros de la Universidad, gracias por su tiempo, por su apoyo. Por enseñarme todo lo que sé y más que eso, guiarme para ser una mejor persona y profesional.

Romero Ayora, Jean Alejandro

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la sabiduría y la fuerza para alcanzar esta meta.

A mi familia, en especial a mis padres, quienes me impulsaron desde el primer día y me brindaron su apoyo en todo momento, por su amor incondicional y los consejos que me han ayudado a completar este camino.

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, facultad de ciencias médicas, que me permitió realizar mis estudios y lograr formarme como profesional.

A mis maestros, por ser mi guía y, junto con sus enseñanzas, me brindaron la oportunidad de crecer académicamente.

A mi amigo de carrera, Alejandro Romero, con quien compartí horas de estudio e intercambié valiosos conocimientos, y con quien fue un honor realizar este proyecto.

Cajamarca Tobar, Oscar Brad

DEDICATORIA

A Dios por darme vida y la capacidad de prepararme.

A mis padres, Fredy Cajamarca y Hortensia Tobar, por no dejarme solo y haber puesto en mi cada uno de los ejemplos impartidos, sobre todo esfuerzo y perseverancia.

A mis hermanos, Adrián y Joel, quienes han sido mis mejores amigos, por sus palabras de aliento y su respaldo durante el proceso.

A mis maestros, quienes fueron base fundamental durante mi proceso de formación.

A mis compañeros de toda la carrera, quienes hicieron de este camino una experiencia enriquecedora y de aprendizaje mutuo.

Cajamarca Tobar, Oscar Brad



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

**Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis
DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. _____

**Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA**

f. _____
OPONENTE

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	XVII
ABSTRACT	XVIII
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 1.....	4
Planteamiento del Problema	4
Justificación	5
Objetivos	5
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
Hipótesis	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO	7
Diabetes Mellitus	7
Conceptualización de la Diabetes Mellitus	7
Clasificación de la Diabetes Mellitus	7
Diabetes gestacional	9
Conceptualización de la diabetes gestacional	9
Fisiopatología de la diabetes gestacional	9
Factores de riesgo asociados con la diabetes gestacional	11
Complicaciones de la diabetes gestacional	12
Diagnóstico de la diabetes gestacional	15
Embarazo.....	16
Definición de embarazo	16
Complicaciones del embarazo	17
CAPITULO III.....	18
MARCO METODOLÓGICO	18

Diseño de la Investigación	18
Tipo de investigación	18
Lugar de la investigación	19
Población, muestra y muestreo	19
Criterios de inclusión y exclusión	19
Variables	20
Variables independientes	20
Variables dependientes	20
Operacionalización de variables	20
Métodos e instrumentos para obtener la información	21
Métodos de procesamiento de la información	21
Técnica.....	21
Procedimiento para la recolección de la información y descripción de los instrumentos a utilizar	22
Aspectos Éticos.....	22
CAPITULO IV	24
RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	24
Resultados del objetivo general	24
Resultados de los objetivos específicos	25
Resultados del primer objetivo específico	25
Resultados del segundo objetivo específico	26
Resultados del tercer objetivo específico	29
Tablas cruzadas	32
Discusión	41
CAPITULO IV	45
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
Conclusiones	45

Recomendaciones	46
REFERENCIAS	47

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Operacionalización de las variables</i>	19
Tabla 2 <i>Complicaciones de la diabetes gestacional</i>	23
Tabla 3 <i>Características sociodemográficas</i>	25
Tabla 4 <i>Características clínicas</i>	26
Tabla 5 <i>Factores de riesgo asociados con las complicaciones de la diabetes gestacional</i>	29
Tabla 6 <i>Cruce de variables entre características demográficas-clínicas y complicación de diabetes CIE10-O470</i>	32
Tabla 7 <i>Cruce de variables entre características demográficas-clínicas y complicación de diabetes CIE10-O821</i>	34
Tabla 8 <i>Cruce de variables entre características demográficas-clínicas y complicación de diabetes CIE10-O471</i>	36

RESUMEN

Introducción: La diabetes gestacional es considerada un riesgo para la salud materno-infantil, ya que puede derivar en complicaciones en el embarazo, el parto y en la salud a largo plazo de la madre y el niño.

Objetivo: Determinar las complicaciones de la diabetes gestacional en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024.

Metodología: la investigación fue de tipo descriptiva, observacional, retrospectiva y cuantitativa para la cual se utilizó una población de 693 mujeres embarazadas con diagnóstico gestacional.

Resultados: La mayoría de las mujeres embarazadas tenía entre 31 y 40 años con el 56,1% y pertenecía al grupo mestizo 70,4%. En cuanto a características clínicas, predominó el sobrepeso con el 30,2% y la obesidad tipo I de 15,4%. El diagnóstico se realizó con mayor frecuencia entre las semanas 24 y 28 equivalente al 61,0%. Las complicaciones encasilladas como comunes fueron el falso trabajo de parto con el 48,1%, la cesárea urgente 24,5% y la preeclampsia leve el 6,9%.

Conclusión: La diabetes gestacional se asoció con complicaciones obstétricas de falso trabajo de parto y la cesárea urgente.

Palabras clave: Diabetes gestacional, complicaciones, mujeres embarazadas.

ABSTRACT

Introduction: Gestational diabetes represents a significant risk for maternal and child health, as it can lead to complications during pregnancy, childbirth, and in the long-term health of both mother and child.

Objective: To determine the complications of gestational diabetes in pregnant women treated at the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital during the year 2024.

Methodology: A descriptive, observational, retrospective, and quantitative study was conducted with a population of 693 pregnant women diagnosed with gestational diabetes.

Results: The majority of pregnant women were between 31 and 40 years of age (56.1%) and belonged to the mestizo group (70.4%). Regarding clinical characteristics, overweight (30.2%) and type I obesity (15.4%) were predominant. Diagnosis was most frequently established between weeks 24 and 28 (61.0%). The most common complications were false labor (48.1%), emergency cesarean section (24.5%), and mild preeclampsia (6.9%).

Conclusion: Gestational diabetes was mainly associated with obstetric complications such as false labor and emergency cesarean section.

Keywords: Gestational diabetes, complications, pregnant women.

INTRODUCCIÓN

El embarazo es el período en el cual un feto se forma en el útero femenino, gestación que tiene una duración estimada de 40 semanas, que equivalen a algo más de nueve meses, si se calcula desde el primer día del último ciclo menstrual hasta el momento del parto (1). En este período, la mujer puede afrontar múltiples complicaciones, destacando la diabetes mellitus gestacional (DMG), que refiere a una intolerancia a los carbohidratos que se presenta en el embarazo, generalmente después de las 24 semanas, que se diagnostica con una glicemia en ayunas ≥ 92 mg/dl o una glucosa a las dos horas post-ingesta de 75 g de glucosa ≥ 153 mg/dl (2).

Las mujeres embarazadas que padecen diabetes mellitus (DM) se dividen en dos categorías que aluden a la diabetes mellitus pregestacional (10%) y DMG (90%). La frecuencia de la DMG en la población varía entre el 3 y 10%, según factores como los criterios diagnósticos, la etnia y la región analizada. A nivel global, entre el 10 y 35% de las embarazadas se ven perjudicados, dependiendo de los parámetros de diagnóstico empleados (3).

Los índices de diabetes pregestacional son superiores en las mujeres de origen indígena americano o nativas de Alaska (2,1%) y en las nativas de Hawái e isleñas del Pacífico (1,8%), seguidas por las mujeres afrodescendientes (1,2%) e hispanas (1%), luego de las asiáticas (0,9%) y, las blancas (0,7%) (4). Por otro lado, la prevalencia de la DMG en América Latina varía entre el 1% y el 14%, mientras que en EE. UU. se reportan 135,000 nuevos casos anuales, con tasas del 1.4% al 6.1% según el riesgo (2). En América Latina, estudios indican que la DMG se sitúa entre donde el 10 al 33%, región que presenta una estadística alta (3). En Argentina, la prevalencia de la DMG fue del 63,9%, siendo identificada entre las semanas 24 y 30; mientras que, en Brasil fue del 5,4%, presentando un riesgo mayor en mujeres que superan los 35 años y que han tenido múltiples embarazos (5).

Los factores de riesgo asociados con el desarrollo de la DMG incluyen la edad materna >30 años, sobrepeso, diabetes gestacional previa y

antecedentes familiares de diabetes (2). Igualmente, de la mala alimentación, la falta de control del embarazo, madres multíparas e inadecuadas condiciones socioeconómicas (6). Las tasas de DMG son más elevadas entre las mujeres mayores en comparación con las más jóvenes, y mujeres asiáticas, nativas de Hawái e isleñas del Pacífico, hispanas e indígenas americanas/nativas de Alaska (4).

En tanto que, las complicaciones más frecuentes de la DMG incluyen el aborto, malformaciones congénitas, muerte perinatal y problemas maternos como hipertensión y cesáreas (2). También, se integra el hiperinsulinismo fetal que deriva en hipoglucemia neonatal y dificultad respiratoria neonatal, anomalías congénitas del tracto genitourinario, corazón, cara como en el paladar o labio leporino, y sistema nervioso central (7).

CAPÍTULO 1

Planteamiento del Problema

En el artículo de revisión sistemática realizado por Nakshine y Jogdand se identificó que las mujeres con DMG tienen mayor riesgo de diabetes tipo 2 (DM 2) y enfermedades cardiovasculares en el futuro; asimismo, existe mayor incidencia de preeclampsia, hipertensión gestacional y cesáreas debido a complicaciones obstétricas. Por otro lado, dentro de las complicaciones fetales y neonatales, la hiperglucemia materna puede conducir a macrosomía fetal, incrementando el riesgo de distocia de hombros y lesiones en el parto; de igual manera, existe un mayor riesgo de hipoglucemia neonatal, síndrome de dificultad respiratoria y, a largo plazo, una predisposición a la obesidad y diabetes tipo 2 (8).

López et al. realizaron una investigación en España donde se determinó que la DMG aumenta el riesgo de hipertensión gestacional, preeclampsia, y cesárea; en cuanto al feto, se observó una mayor incidencia de macrosomía, hipoglucemia neonatal y problemas respiratorios al nacer (9). En cambio, en el trabajo de Guerrero et al. se revisaron datos de Latinoamérica señalando que las mujeres con DMG tienen un riesgo de generar DM 2 en el futuro, con un 35% y 60% de probabilidad en los 10 a 20 años posteriores al embarazo; a su vez, puede provocar enfermedad renal crónica y pérdida visual. Las complicaciones fetales y neonatales comprenden muerte fetal o neonatal, anomalías congénitas, distocia de hombros, traumatismo del nacimiento hipoglucemia neonatal y macrosomía (10).

En Ecuador, León y Fernández evaluaron las complicaciones materno-fetales asociadas a la DMG, se identificó una alta prevalencia de macrosomía fetal y un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro; de igual forma, se identificó a la obesidad y la edad materna superior a 30 años como factores de riesgo (5). A su vez, Granda en el 2022 realizó un estudio en Guayaquil, identificando la atonía uterina y el síndrome de Hellp como complicaciones maternas; mientras que, en neonatos se observó el bajo peso al nacer, la hipoglucemia y la hiperbilirrubinemia (11).

En definitiva, la diabetes gestacional es una complicación común en el embarazo que perjudica la salud del feto y de la madre. En Ecuador, y específicamente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, existe una creciente preocupación por las complicaciones de esta condición en mujeres jóvenes.

Sin embargo, a pesar del peso de esta patología, se carece de datos sobre las complicaciones de la DMG en este grupo etario, lo que dificulta la implementación de estrategias de prevención y diagnóstico temprano. Este estudio busca identificar y analizar las complicaciones de diabetes gestacional en mujeres embarazadas jóvenes, aportando a la mejora de la atención prenatal y a la reducción de riesgos asociados a la enfermedad. En consecuencia, se determina la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las complicaciones de la diabetes gestacional en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024?

Justificación

La diabetes gestacional es considerada un riesgo para la salud materno-infantil; ya que, tiende a derivar en complicaciones en el embarazo, el parto y en la salud a largo plazo de la madre y el niño. En mujeres jóvenes, la prevalencia de esta enfermedad está en aumento, pero aún no existe suficiente información sobre su repercusión en esta población. Este estudio tiene como finalidad comprender mejor las complicaciones de la diabetes gestacional en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, lo que permitirá identificar a mujeres en riesgo de manera temprana. Los resultados de la investigación ayudarán en el futuro a diseñar estrategias preventivas y de atención.

Objetivos

Objetivo general

Determinar las complicaciones de la diabetes gestacional en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de las mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo a lo largo del periodo 2024.
2. Reconocer las características clínicas de las mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo a lo largo del periodo 2024.
3. Identificar los factores de riesgo asociados con las complicaciones comunes de la diabetes gestacional en mujeres embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo a lo largo del periodo 2024.

Hipótesis

Hipótesis nula (H0): No existen inconvenientes asociados a la diabetes gestacional en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el transcurso del periodo 2024.

Hipótesis alternativa (H1): Existen complicaciones asociadas a la diabetes gestacional en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo a lo largo del periodo 2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Diabetes Mellitus

Conceptualización de la Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus (DM) es un trastorno del metabolismo caracterizado por concentraciones excesivamente altas de glucosa en el torrente sanguíneo. Esta afección se manifiesta debido a anomalías en las rutas metabólicas de las proteínas, los carbohidratos y los lípidos, generando una hiperglucemia persistente. El origen de esta enfermedad varía según el tipo de diabetes, aunque en su desarrollo suele comprometer la producción de insulina y la respuesta del organismo a esta hormona. En ciertos casos, su diagnóstico es sencillo dado la manifestación evidente de alteraciones en los exámenes de laboratorio y síntomas. Sin embargo, en ciertos casos puede ser identificada en personas sin síntomas aparentes a través de un análisis rutinario (12,13).

Clasificación de la Diabetes Mellitus

Dentro de las categorías más comunes en que se clasifica la diabetes, se encuentra la DM tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional (14). La DM1 se distingue por la eliminación de las células beta pancreáticas, usualmente como consecuencia de un mecanismo autoinmune. Este proceso provoca la eliminación total de dichas células, lo que deriva en una producción de insulina nula o en niveles extremadamente reducidos (13). La DM1 es también conocida como diabetes de inicio juvenil, representando entre el 5% y el 10% de todos los diagnósticos de esta enfermedad. Aunque la etiología de esta reacción autoinmune no ha sido completamente esclarecida, se ha determinado que su desarrollo está influenciado tanto por factores genéticos como por elementos ambientales. La velocidad con la que se instaura la autoinmunidad específica contra las células beta pancreáticas, así como el avance del trastorno, suele ser acelerada en la mayoría de los casos,

particularmente en lactantes y niños. No obstante, en algunos adultos, la aparición puede ser más paulatina, siendo un inicio tardío (15,16).

La DM2 o también conocida como diabetes de inicio en la adultez, representa entre el 90% y el 95% de los casos totales de esta enfermedad. Este trastorno metabólico se distingue por dos principales irregularidades relacionadas a la insulina, que son la resistencia a la insulina y el deterioro de la función de las células beta pancreáticas. El avance de la DM2 es lenta y silenciosa, con un aumento leve pero sostenido de la glucosa en sangre a lo largo de los años, lo que impide su identificación temprana. En la mayor parte de pacientes, el diagnóstico se expone cuando ya han surgido síntomas característicos de hiperglucemia avanzada, tales como disminución de peso, visión borrosa, alteraciones en el crecimiento, aumento en la frecuencia urinaria y sensación excesiva de sed (15). Los pacientes con DM2 presentan un 15 % más de probabilidad de fallecer por cualquier causa en relación con aquellos que no tienen esta condición. Asimismo, las afecciones cardiovasculares (ECV) representan el factor predominante de morbilidad y la principal causa de deceso asociada con la DM2 (17).

La diabetes mellitus gestacional (DMG) es una alteración en el metabolismo de la glucosa que surge en la gestación. Aunque su origen aún no se comprende completamente, la hipótesis planteada indica que los antígenos HLA, en particular HLA DR2, 3 y 4, influyen en su aparición. Asimismo, se considera que una producción excesiva de proinsulina ejerce una función en el desarrollo de esta afección, ya que se ha sugerido que esta molécula induce estrés en las células beta pancreáticas. Por otro lado, algunos investigadores postulan que concentraciones elevadas de ciertas hormonas, como el cortisol, la prolactina, la progesterona, placentario humano, el lactógeno y los estrógenos, pueden perjudicar tanto la funcionalidad de las células beta como la sensibilidad a la insulina en los tejidos periféricos (13).

Diabetes gestacional

Conceptualización de la diabetes gestacional

La DMG se define como una alteración en la tolerancia a la glucosa que aparece o se diagnostica por primera vez en el embarazo. Es una complicación frecuente en la etapa prenatal, perjudicando entre el 9% y el 25% de las gestaciones a nivel mundial, aunque su prevalencia varía en función de la población estudiada y los criterios diagnósticos empleados. Esta condición se caracteriza por una disminución en la capacidad del organismo para procesar la glucosa, consecuencia de un funcionamiento inadecuado de las células beta pancreáticas maternas. Como resultado, la producción de insulina se vuelve insuficiente para mantener el equilibrio glucémico en la gestación (18).

Aunque la DMG puede manifestarse en cualquier momento a lo largo del embarazo, esta condición suele presentarse con mayor frecuencia entre las semanas 24 y 28 de gestación. Asimismo, su incidencia a nivel mundial está en constante aumento, debido al incremento en la ganancia de peso materna, el envejecimiento de la población gestante y la falta de actividad física. La causa de la DMG corresponde a un páncreas materno deficiente para adaptarse a la creciente demanda de insulina en el embarazo. A medida que avanza la gestación, el organismo desarrolla una menor sensibilidad a la insulina, lo que obliga a las células beta pancreáticas a incrementar su producción de esta hormona (8).

Fisiopatología de la diabetes gestacional

En la gestación, la mujer experimenta un aumento en la ingesta calórica, lo que conlleva a un incremento en su peso corporal; en consecuencia, las demandas de insulina en el organismo materno se elevan. Simultáneamente, se intensifica la síntesis de diversas hormonas como el lactógeno placentario, los estrógenos, la prolactina, los progestágenos, la adrenocorticotrópica y la hormona del crecimiento placentario. A nivel

pancreático, las células β experimentan un incremento en su tamaño y número denominado hipertrofia e hiperplasia, con el objetivo de satisfacer los requerimientos de insulina. Sin embargo, cuando estas células no logran adaptarse de manera adecuada, su funcionalidad se ve reducida entre un 30% y 70%, lo que ocasiona un déficit en la producción de insulina y la consecuente aparición de la DMG (9).

La placenta cumple una función central en la comunicación entre la madre y el feto, regulando el suministro de insulina y glucosa. En las primeras semanas del embarazo, la sensibilidad a la insulina es mayor; sin embargo, en el tercer trimestre, el feto incrementa su consumo de glucosa, lo que estimula la secreción hepática de esta sustancia y genera una mayor resistencia a la insulina en la madre. Como mecanismo compensatorio, los niveles de insulina materna aumentan para mantener el equilibrio glucémico en el feto. Las mujeres con sobrepeso previo al embarazo presentan un mayor grado de resistencia a la insulina en comparación con aquellas con un índice de masa corporal (IMC) normal. Este fenómeno, en agrupación con la acción de hormonas que antagonizan la insulina, como las mencionadas anteriormente, aporta a una resistencia más acentuada en el último trimestre de gestación (19).

El incremento en los niveles de glucosa en el feto impulsa el crecimiento de órganos sensibles a la insulina, tales como el hígado, el corazón y el tejido adiposo. Inclusive, el embarazo se caracteriza por un estado inflamatorio sostenido, mediado por citocinas proinflamatorias presentes en la placenta y el tejido adiposo. En particular, una mayor síntesis y concentración del factor de necrosis tumoral alfa ($\text{TNF-}\alpha$) se relaciona con el desarrollo de resistencia a la insulina (20).

Asimismo, la DMG, al igual que otras patologías metabólicas, involucra múltiples genes relacionados a la DM2; se ha evidenciado que una reducción en la metilación del ácido desoxirribonucleico (ADN) placentario materno está relacionada con una mayor resistencia a la insulina y un incremento en los niveles de adiponectina. En definitiva, la fisiopatología de la DMG no se origina

por un único mecanismo, sino por la interacción de diversos factores, entre los que destacan la disfunción de las células β pancreáticas, alteraciones en el tejido adiposo, el aumento en la resistencia a la insulina, el estrés oxidativo y la exacerbación de la gluconeogénesis hepática (21).

Factores de riesgo asociados con la diabetes gestacional

La DMG es una condición que está influenciada por una variedad de factores de riesgo, dentro de los más destacados se encuentran la obesidad y el aumento desmesurado de peso materno, los cuales incrementan considerablemente las probabilidades de desarrollar esta enfermedad. De hecho, las mujeres con un IMC superior a 30 kg/m² presentan un riesgo de tres a cuatro veces más alto de padecer diabetes gestacional. Incluso, la falta de actividad física, los hábitos alimenticios poco saludables y las condiciones socioeconómicas adversos son factores que también propician la aparición de la patología, debido a su efecto sobre la regulación metabólica y la sensibilidad a la insulina (22).

Otro factor determinante es la edad avanzada de la madre, la literatura ha demostrado que la prevalencia de hiperglucemia en el embarazo aumenta con la edad, con una mayor frecuencia observada en mujeres de 35 años o más. En particular, estudios han demostrado un riesgo mayor de desarrollar DMG en mujeres de entre 35 y 39 años en comparación con gestantes más jóvenes, alcanzando su máximo nivel en mujeres de 45 a 49 años. Asimismo, la multiparidad se ha establecido como un factor de riesgo independiente, encontrándose una relación directa entre el número de embarazos y la prevalencia de la enfermedad (23–25).

Por otro lado, los antecedentes médicos y familiares tienen una participación determinante en la predisposición a la diabetes gestacional. El riesgo de recurrencia de DMG en embarazos previos aumenta hasta seis veces, lo que incrementa la probabilidad de que la enfermedad se repita. La presencia de familiares cercanos con antecedentes de DM2 o DMG también eleva la vulnerabilidad a desarrollar la enfermedad. También, la macrosomía

fetal, que se refiere al nacimiento de un bebé con un peso superior a los 4,000 gramos, está asociada con un mayor riesgo de desarrollar DMG y DM2 en la madre, con un aumento del riesgo de hasta un 20% (24,26).

Otro factor relevante es el síndrome de ovario poliquístico (SOP), caracterizado por irregularidades menstruales, resistencia a la insulina y un exceso de andrógenos. La literatura indica que las mujeres con antecedentes de SOP tienen más del doble de riesgo de desarrollar DMG en comparación con aquellas sin esta condición. De manera similar, el uso de ciertos medicamentos, como glucocorticoides y antipsicóticos, así como la presencia de dislipidemia, triglicéridos elevados (>250 mg/dl) y niveles bajos de lipoproteína de alta densidad (HDL) <35 mg/dl han sido identificados como factores predisponentes de la DMG (23,24,27).

Los factores ambientales y reproductivos también tienen un efecto en la incidencia de la DMG. La prevalencia de esta enfermedad varía según la estación del año, siendo más alta en los meses de verano en comparación con el invierno. También, estudios han indicado que las gestaciones obtenidas mediante fertilización in vitro presentan hasta un 50% más de incidencia de DMG en comparación con los embarazos naturales (24,28,29).

Complicaciones de la diabetes gestacional

La DMG constituye una dificultad considerable tanto para la gestante como para el feto, puesto que incrementa la probabilidad de múltiples adversidades en la gestación, el alumbramiento y la etapa neonatal. Dentro de las complicaciones maternas más destacadas se encuentra la preeclampsia, caracterizada por un incremento en los niveles de presión arterial, lo que puede desencadenar efectos adversos para la madre y el producto. Igualmente, las mujeres que experimentan esta condición presentan una predisposición mayor a desarrollar trastornos metabólicos y cardiovasculares a largo plazo, incluyendo la DM2, cuya manifestación después del embarazo es hasta 10 veces más frecuente en este grupo. Dado estos riesgos, es fundamental una valoración metabólica entre la semana 6 y

12 posterior al parto, con el propósito de identificar de manera temprana cualquier alteración (9).

Otra complicación materna es el riesgo de cesárea. De hecho, las mujeres con DMG que requieren insulina como parte de su tratamiento tienen un riesgo mayor de tener un parto por cesárea en comparación con aquellas que controlan su glucosa solo con dieta y ejercicio. Asimismo, las mujeres con preeclampsia también presentan un alto riesgo de cesárea, esto debido a que la hipertensión puede complicar el parto vaginal. Por otro lado, las mujeres nulíparas con DMG tienen más probabilidad de cesárea; otros factores que inciden en llegar a este procedimiento son el tamaño fetal, el IMC, el polihidramnios, la edad materna avanzada y niveles elevados de hemoglobina A1C (30).

En este contexto, las mujeres que han experimentado DMG presentan un riesgo superior de presentar DM 2 en años posteriores al embarazo. Este riesgo es más elevado en mujeres que requirieron tratamiento con insulina en el embarazo, de hecho, se estima que el 50% de estas mujeres desarrollarán diabetes tipo 2 en los cinco años posteriores al parto. En contraste, el riesgo de desarrollar esta enfermedad disminuye con el tiempo después del embarazo, pero permanece alto en más de 35 años (31).

Dentro de las complicaciones maternas se destaca el síndrome metabólico (SM), este tiene una relación bidireccional; es decir, la DMG aumenta el riesgo de desarrollar SM en el posparto, sin embargo, también la presencia de SM antes del embarazo incrementa la probabilidad de desarrollar DMG (32). Por otro lado, las mujeres con DMG tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones en este periodo, especialmente las del tracto urinario e infecciones bacterianas (33).

En relación con las complicaciones fetales, la hiperglucemia materna puede dar lugar a la pérdida gestacional espontánea y la muerte intrauterina, particularmente en el primer trimestre de embarazo. De igual forma, el discordancia en la homeostasis de la glucosa puede desencadenar

hiperinsulinemia fetal, impulsando un crecimiento fetal excesivo que se reconoce como macrosomía. Esta condición se relaciona con una mayor probabilidad de distocia de hombros en el parto, debido al peso del neonato y el aumento del diámetro torácico, comprometiendo su bienestar al nacer. Asimismo, la elevación de los niveles de glucosa en la circulación fetal altera el desarrollo de órganos sensibles a la insulina, tales como el tejido adiposo, corazón e hígado, ocasionando visceromegalia y predisposición a trastornos metabólicos en etapas posteriores de la vida (23,34).

Las complicaciones neonatales también constituyen una preocupación en los embarazos afectados por la DMG. La hipoglucemia neonatal es uno de los problemas comunes, originada por el hiperinsulinismo fetal en respuesta a la hiperglucemia materna. Esta condición tiende a manifestarse a través de signos de irritabilidad, letargo y convulsiones, demandando una acción inmediata y un monitoreo tras el nacimiento. Asimismo, el proceso de maduración pulmonar puede verse comprometido, dado que la hiperglucemia materna interfiere en la síntesis de surfactante pulmonar, lo que aumenta la posibilidad de síndrome de dificultad respiratoria y, en casos severos, el ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) (23,35).

Por otra parte, estudios han descrito una posible asociación entre la DMG y un aumento en la incidencia de anomalías congénitas, aunque la evidencia científica al respecto no es concluyente. No obstante, sí se ha documentado una mayor prevalencia de polihidramnios, caracterizado por un volumen de líquido amniótico, lo que puede precipitar un parto prematuro y generar complicaciones obstétricas. Asimismo, la hiperglucemia materna está relacionada con un incremento en los niveles de bilirrubina en los neonatos, lo que puede derivar en ictericia neonatal (23,36).

A largo plazo, los descendientes de madres con DMG presentan un riesgo incrementado de desarrollar obesidad, DM2 y síndrome metabólico. También, la exposición intrauterina a concentraciones elevadas de glucosa puede interferir en la maduración del sistema nervioso central (SNC),

influyendo en la manifestación de dificultades en el aprendizaje y alteraciones en el comportamiento en la infancia y adolescencia (23,24).

Diagnóstico de la diabetes gestacional

La identificación de la DMG se fundamenta en exámenes específicos que analizan la respuesta del organismo a la glucosa en mujeres en estado de gestación. La Organización Mundial de la Salud (OMS), al igual que otras entidades médicas han definido parámetros para su reconocimiento, resaltando la importancia de una evaluación certera para minimizar posibles complicaciones tanto en la madre como en el bebé. El procedimiento más frecuente para diagnosticar la DMG es la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTGO), la cual requiere mediciones de la glucosa en el torrente sanguíneo, dado que incluso mínimas alteraciones pueden influir en la estimación de la incidencia de esta afección (37,38).

Un aspecto para destacar en este análisis es la glucólisis in vitro, que puede reducir la concentración de glucosa entre un 5 y 7% por hora si no se controla. Para evitar este fenómeno, las directrices médicas indican centrifugar la muestra o emplear tubos de recolección con compuestos antiglucolíticos con fluoruro de sodio (NaF). No obstante, este método permite que la degradación de la glucosa continúe hasta por cuatro horas, lo que compromete la fiabilidad de los resultados. Como alternativa, se destaca el uso de tampón de citrato, mismo que impide la glucólisis (37).

La OMS también sugiere el diagnóstico confirmado de glucemia en ayuno ≥ 126 mg/dL en dos mediciones distintas o una glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg/dl acompañado de síntomas típicos de diabetes. Otro método para diagnosticar esta condición es el procedimiento en dos etapas, desarrollado por O'Sullivan y Mahan en 1964 y posteriormente validado por los criterios de Carpenter y Coustan. Esta estrategia implica un examen inicial, en el que se administra 50 g de glucosa y se mide la glicemia una hora después. Si el resultado es ≥ 140 mg/dL, se procede a una PTGO con 100 g

de glucosa, realizando mediciones en ayuno y en los minutos 60, 120 y 180 posteriores a la ingesta (39,40).

Para confirmar el diagnóstico de DMG, al menos dos valores deben superar los siguientes umbrales, que refieren a la glucosa en ayuno: ≥ 95 mg/dL; a la primera hora: ≥ 180 mg/dL; a las dos horas: ≥ 155 mg/dL. También se integra el uso de la hemoglobina A1C (HbA1c) como un indicador diagnóstico en el primer control prenatal, aunque tiene menor sensibilidad, por lo que no es la herramienta más válida para identificar la DMG de manera aislada (38).

Embarazo

Definición de embarazo

El embarazo es una condición en la que los productos de la fecundación se desarrollan en el útero o en otro sitio del organismo, siendo un proceso que concluye a través de un aborto, ya sea inducido o espontáneo. A lo largo de esta etapa, el cuerpo materno experimenta cambios que comprometen a todos los sistemas del organismo, con el fin de sustentar al feto en su crecimiento (41).

La duración del embarazo, que va desde la implantación de un óvulo fertilizado hasta el parto se establece en un período de 266 días. Sin embargo, dado que la fecha del embarazo se suele contar desde el primer día de la última menstruación, la duración promedio del embarazo se estima en 280 días, tiempo que representa el periodo en el que la mitad de las mujeres dará a luz. Cabe mencionar que, el primer trimestre comprende desde la semana 1 hasta la 13; el segundo trimestre va desde la semana 14 a la 27 y el tercer trimestre se centra en la semana 28 a 40. Por otro lado, los bebés nacidos entre las 37 0/7 semanas y las 38 6/7 semanas se consideran en la etapa temprana del término, aquellos nacidos entre las 39 0/7 semanas y las 40 6/7 semanas son clasificados como a término completo. Los bebés nacidos entre las 41 0/7 semanas y las 41 6/7 semanas son considerados en el término

tardío; cualquier bebé nacido a las 42 0/7 semanas o después se considera postérmino (41–43).

Complicaciones del embarazo

Las complicaciones más comunes en la gestación, que pueden ocasionar la muerte integran las afecciones hipertensivas, abortos no seguros, infecciones y hemorragias. Asimismo, existen otras complicaciones asociadas al embarazo, tales como trastornos anorrectales, que están relacionados con la incontinencia de orina, heces y gases; también, el dolor crónico en la zona pélvica, prolapso de órganos pélvicos y disfunciones sexuales (44). Otro estudio indicó que existen complicaciones tempranas como las malformaciones congénitas, embarazo ectópico y anomalías cromosómicas. En tanto que, las complicaciones tardías aluden a la DMG, preeclampsia, patología placentaria, parto por cesárea, embarazo múltiple, parto distócico, mortalidad materna, morbilidad como bajo peso al nacer o parto pretérmino y morbilidad perinatal, como la muerte fetal y neonatal (45).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Diseño de la Investigación

Tipo de investigación

Según el nivel investigativo:

- **Descriptivo:** Esta investigación se realizó de manera descriptiva, dado su fin de identificar las complicaciones asociadas a la diabetes gestacional en mujeres embarazadas. Con este tipo de estudio, se pudo describir la parte clínica, frecuencia y complicaciones evidenciadas en la población a lo largo del 2024.

Según la actuación del investigador:

- **Observacional:** Este trabajo fue observacional, ya que los investigadores no tuvieron incidencia en los tratamientos ni en el desarrollo clínico de las gestantes. Estos se enfocaron en recolectar los datos de las historias clínicas y analizarlos en función de los objetivos de la investigación.

Según la planificación de la toma de datos:

- **Retrospectivo:** El estudio se realizó de forma retrospectiva, dado que la información surgió a partir de las historias clínicas de mujeres embarazadas del año 2024. Por tanto, la recopilación de datos permitió describir las complicaciones de la población derivadas de la diabetes gestacional y factores relacionados.

Según la medición de las variables de estudio:

- **Cuantitativa:** Se aplicó el enfoque cuantitativo, dada la naturaleza numérica de la información analizada; en este sentido, se registran las frecuencias de respuestas con respecto a las características clínicas de las pacientes, su tratamiento y complicaciones experimentadas.

Lugar de la investigación

El estudio se realizó en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2024.

Población, muestra y muestreo

La población de esta investigación se constituyó de mujeres embarazadas con diagnóstico confirmado de diabetes gestacional, mismas que fueron atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2024. Los registros internos del hospital determinaron un total de 200 pacientes que cumplían los criterios de inclusión.

A su vez, se destaca que, se tuvo acceso a la totalidad de registros clínicos, por lo que no realizó ningún muestreo. Por ende, se trabajó sobre los 693 casos que se disponen de la institución.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Mujeres embarazadas que fueron atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2024.
- Mujeres embarazadas con diagnóstico confirmado de diabetes gestacional.

2.1.4.2. Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas con historias clínicas incompletas que no permiten el análisis.
- Mujeres embarazadas sin diagnóstico confirmado de diabetes gestacional.

Variables

Variables independientes

Diabetes gestacional.

Variables dependientes

Complicaciones

Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	Resultados
Edad	Rango de edad	Variable numérica de razón	Edad en números
Etnia	Autoidentificación del paciente	Variable nominal	• Blanca • Indígena • Afroecuatoriana • Montubia • Mestiza
IMC	Índice de masa corporal de la paciente	Variable ordinal	• Bajo • Normal • Sobrepeso • Obeso
Antecedentes familiares	Presencia de diabetes Presencia de hipertensión Presencia de enfermedades cardiovasculares	Variable nominal	• Sí • No
Número de embarazos previos	Cantidad de embarazos previos que ha tenido una mujer antes del embarazo actual.	Variable numérica de razón	• 0 embarazos previos • 1 embarazo previo • 2 embarazos previos • 3 o más embarazos previos
Número de partos	Cantidad de veces que una mujer ha dado a luz a un bebé.	Variable numérica de razón	• 0 partos • 1 parto • 2 partos • 3 o más partos
Semana de diagnóstico	Semana de gestación en la que se diagnosticó la diabetes gestacional	Cuantitativa / razón	• < 24 semanas • 24–28 semanas • > 28 semanas
Diabetes gestacional en embarazos previos	Determina si la mujer ha sido diagnosticada con diabetes gestacional en embarazos anteriores.	Variable nominal	• Sí • No
Embarazo múltiple	Las mujeres están esperando más de un bebé.	Variable nominal	• Sí • No

Síndrome de ovario poliquístico	Condición hormonal presente en la mujer	Variable nominal	• Sí • No
Tratamiento recibido	Tipo de tratamiento administrado posterior al diagnóstico	Cualitativa nominal	• Solo dieta • Solo metformina • Solo insulina • Dieta + metformina • Dieta + insulina • Metformina + insulina • Dieta + metformina + insulina
Complicaciones	Resultado negativo de la enfermedad	Variable nominal	• Preeclampsia (sí-no) • Desarrollo de diabetes tipo 2 (sí-no) • Parto prematuro (sí-no) • Cesárea (sí-no)

Nota: Elaborado por: Jean Alejandro Romero Ayora y Óscar Brad Cajamarca Tobar.

Métodos e instrumentos para obtener la información

Métodos de procesamiento de la información

Los objetivos de investigación planteados demandaron de la revisión y análisis de las historias clínicas de mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional que fueron atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2024. El estudio se enfocó en las complicaciones en el embarazo en esta población. Los programas informáticos utilizados para tal fin fueron Microsoft Excel 365 y SPSS v25, en donde se pudo realizar la tabulación y análisis de datos, pudiendo relacionar las características demográficas, antecedentes médicos y cuestiones clínicas con las complicaciones generadas dentro de la diabetes gestacional.

Técnica

La técnica utilizada en este trabajo fue la ficha de registro, donde se incluyeron los campos de edad, etnia, índice de masa corporal, antecedentes familiares, número de embarazos previos, número de partos, antecedentes de diabetes gestacional, embarazo múltiple, síndrome de ovario poliquístico, semanas de gestación al diagnóstico, tratamiento recibido y tipo de complicaciones presentadas. La información fue obtenida de las historias

clínicas del sistema informático del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2024.

Procedimiento para la recolección de la información y descripción de los instrumentos a utilizar

Los datos necesarios para esta investigación fueron proporcionados por el departamento encargado de los registros médicos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. En este sentido, se aplicaron filtros para cumplir con los criterios de inclusión y exclusión. Como paso inicial, se depuró la base de datos dejando datos limpios según la operacionalización de variables, luego de esto se estableció la base de datos con la que se trabajó para el análisis estadístico.

En este punto, por medio de la estadística descriptiva se organizaron los datos y se tabularon en tablas de frecuencia absoluta y relativa, asimismo, se presentó la información en diagrama de barras con el fin de ayudar en su interpretación. Por otro lado, se aplicó la estadística inferencial a través del programa SPSS v25, donde primero se exportó la base de datos de Excel hacia este programa. Aquí se realizaron tablas de contingencia y se verificaron posibles asociaciones por medio de la prueba chi cuadrado.

Aspectos Éticos

Este trabajo se realizó bajo los principios de confidencialidad e integridad de la información de las historias clínicas de las pacientes. La recolección de datos y uso de estos registros médicos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo tuvo la autorización del Comité de Ética de la institución. Esta investigación fue revisada y aprobada, luego de cumplir los lineamientos éticos definidos para proteger a los participantes de la investigación.

El acceso a los registros médicos se centró exclusivamente a los investigadores quienes estuvieron autorizados a través de acuerdos de

confidencialidad. Estos se comprometieron a seguir las reglas institucionales y la legislación nacional vigente con respecto a la protección de datos. Por otro lado, se aseguró el anonimato de todas las pacientes, se utilizó una codificación numérica aleatoria para separar cualquier dato personal existente, con lo cual se garantiza que la identidad de la persona no sea revelada.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Resultados del objetivo general

El objetivo general correspondió a determinar las complicaciones de la diabetes gestacional en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de análisis en el 2024.

Tabla 2
Complicaciones de la diabetes gestacional

CIE-10	Diagnóstico	Frecuencia	%
O13	Hipertensión gestacional sin proteinuria	44	6,3%
O140	Preeclampsia leve	48	6,9%
O141	Preeclampsia grave	45	6,5%
O16	Hipertensión no especificada en embarazo	22	3,2%
O200	Amenaza de aborto	20	2,9%
O231	Infección urinaria/genital en embarazo (pielonefritis)	14	2,0%
O233	Infección urinaria/genital en embarazo (otras infecciones)	34	4,9%
O234	Infección urinaria/genital en embarazo (infección puerperal)	34	4,9%
O235	Infección urinaria/genital en embarazo (infección especificada)	41	5,9%
O260	Hiperglucemia materna	46	6,6%
O366	Complicaciones placentarias (desprendimiento)	18	2,6%
O429	Rotura prematura de membranas (no especificada)	13	1,9%
O470	Falso trabajo de parto (sin labor efectiva)	333	48,1%
O471	Falso trabajo de parto (otros)	79	11,4%
O821	Cesárea urgente	170	24,5%

Según lo expuesto en la tabla 2, se observa que el falso trabajo de parto sin contracciones eficaces aparece con notable frecuencia, representando el 48,1% de los casos asociados a complicaciones relacionadas a la diabetes gestacional. Le sigue, en una proporción considerablemente menor, la cesárea urgente, con un 24,5%, y luego nuevamente el falso trabajo de parto, esta vez con un 11,4%. Más allá de estos casos principales, también se registra la presencia de preeclampsia leve 6,9% y episodios de hiperglucemia 6,6%, seguidos de cerca por la preeclampsia grave, con un 6,5%.

En un nivel similar, aparecen los cuadros de hipertensión gestacional sin proteinuria, que alcanzan el 6,3%, y las infecciones genitales o urinarias específicas, con un 5,9%. El grupo restante de eventos, los menos representados individualmente, suma un 5% del total reportado. Al observar este panorama, se hace evidente que las situaciones más reiteradas tienen una estrecha relación con la diabetes gestacional y las respuestas clínicas que esta desencadena, como las cesáreas no programadas y el diagnóstico erróneo de inicio de parto.

Los resultados obtenidos permiten replantear con confianza el planteamiento inicial, ya que evidencian con claridad la presencia de diversas condiciones que aparecen con frecuencia en personas diagnosticadas con diabetes gestacional dentro del grupo estudiado. Destaca la recurrencia de complicaciones como hipertensión, preeclampsia, episodios que simulan un inicio prematuro del parto y cesáreas no programadas, cada una de ellas con una frecuencia que supera el 6%. Este esquema no puede ser pasado por alto, habla de una situación clínica que se repite con suficiente regularidad como para sostener una interpretación distinta a la que se consideró al comienzo. Es así como se reconoce la coexistencia de estos cuadros clínicos, los cuales comprometen el desarrollo fetal y el bienestar de la madre.

Por consiguiente, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa que expone la existencia de complicaciones asociadas a la diabetes gestacional en las gestantes que fueron atendidas en el hospital en el 2024.

Resultados de los objetivos específicos

Resultados del primer objetivo específico

El primer objetivo específico implicó reconocer las características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el hospital en el periodo 2024.

Tabla 3
Características sociodemográficas

Edad	Frecuencia	%
20 - 30 años	190	27,4%
31 - 40 años	389	56,1%
Más de 41 años	114	16,5%
Total	693	100,0%
Etnia	Frecuencia	%
Mestiza	488	70,4%
Montubia	73	10,5%
Blanca	61	8,8%
Afroecuatoriana	39	5,6%
Indígena	32	4,6%
Total	693	100,0%

Los datos presentados en la tabla 3 permiten observar que en el año 2024, más de la mitad de las pacientes gestantes diagnosticadas con diabetes gestacional en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo tenían entre 31 y 40 años, representando un 56,1%. A esta franja le sigue el grupo de mujeres entre 20 y 30 años, que conforma el 27,4%, mientras que el segmento de mayores de 41 años aparece con una frecuencia bastante menor, apenas del 16,5%.

En cuanto a la variable étnica, el grupo mestizo destaca con una presencia del 70,4%, seguido por las montubias 10,5%, las blancas 8,8%, y con menor representación se encuentran las mujeres afroecuatorianas 5,6% y las indígenas 4,6%. Estas proporciones reflejan tanto la composición demográfica del entorno como posibles factores asociados a la atención o diagnóstico de esta condición. En vista de este panorama, resulta razonable considerar que las estrategias de prevención dirigidas a la población femenina en edad reproductiva deberían prestar especial atención al grupo entre los 31 y 40 años, sin dejar de tomar en cuenta la diversidad sociocultural que también forma parte de este escenario.

Resultados del segundo objetivo específico

El segundo objetivo fue reconocer las características clínicas de las gestantes atendidas en el hospital en el periodo 2024.

Tabla 4
Características clínicas

IMC	Frecuencia	%
Bajo	36	5,2%
Normal	272	39,2%
Sobrepeso	209	30,2%
Obesidad I	107	15,4%
Obesidad II	48	6,9%
Obesidad III	21	3,0%
Total	693	100,0%
Presencia de diabetes (Antecedente familiar)	Frecuencia	%
Sí	144	20,8%
No	549	79,2%
Total	693	100,0%
Presencia de hipertensión (Antecedente familiar)	Frecuencia	%
Sí	118	17,0%
No	575	83,0%
Total	693	100,0%
Presencia de diabetes (Antecedente familiar)	Frecuencia	%
Sí	70	10,1%
No	623	89,9%
Total	693	100,0%
Número de embarazos previos	Frecuencia	%
0 embarazos previos	223	32,2%
1 embarazo previo	204	29,4%
2 embarazos previos	123	17,7%
3 o más embarazos previos	143	20,6%
Total	693	100,0%
Número de partos	Frecuencia	%
0 partos	405	58,4%
1 parto	175	25,3%
2 partos	79	11,4%
3 o más partos	34	4,9%
Total	693	100,0%
Semana de diagnóstico de la diabetes gestacional	Frecuencia	%
< 24 semanas	140	20,2%
24–28 semanas	423	61,0%
> 28 semanas	130	18,8%
Total	693	100,0%

Diabetes gestacional en embarazos previos	Frecuencia	%
Sí	78	11,3%
No	615	88,7%
Total	693	100,0%
Embarazo múltiple	Frecuencia	%
Sí	18	2,6%
No	675	97,4%
Total	693	100,0%
Síndrome de ovario poliquístico	Frecuencia	%
Sí	74	10,7%
No	619	89,3%
Total	693	100,0%
Tratamiento recibido	Frecuencia	%
Solo dieta	255	36,8%
Solo metformina	67	9,7%
Solo insulina	71	10,2%
Dieta + metformina	142	20,5%
Dieta + insulina	92	13,3%
Metformina + insulina	30	4,3%
Dieta + metformina + insulina	36	5,2%
Total	693	100,0%

Los datos expuestos en la tabla 4 permiten observar que un porcentaje considerable de mujeres gestantes presenta condiciones de peso por encima del rango considerado saludable. El 30,2% de ellas tiene sobrepeso y, dentro de los casos más severos, un 15,4% se encuentra en la categoría de obesidad tipo I. Frente a esto, un 39,2% mantiene un IMC dentro de parámetros habituales, mientras que los extremos menos frecuentes se sitúan en los grupos con obesidad tipo II 6,9%, tipo III 3,0% y bajo peso 5,2%.

En cuanto a los antecedentes familiares, una parte de las participantes informó historial médico considerable, un 10,1% indicó haber tenido algún diagnóstico relacionado con diabetes en etapas previas, un 17,0% mencionó hipertensión, y un 20% manifestó presencia de diabetes en su entorno familiar. Estos datos podrían ayudar a comprender la conducta que influyen en la salud en la gestación. Respecto al número de embarazos previos, se evidencia que el 32,2% de las mujeres atendidas transitaba por su primera experiencia de maternidad. Le sigue un 29,4% con un parto anterior y, un 20,6% que señaló haber tenido tres o más.

A partir de lo expuesto, resulta evidente que ciertos elementos como la obesidad, sobrepeso y antecedentes familiares ejercen una función importante en la aparición de complicaciones dentro de este grupo.

Los datos destacan que una parte de las mujeres en estado de gestación no contaba con antecedentes de partos y el 58,4% atravesaba su primer embarazo: entre tanto que, el 25,3% indicó haber dado a luz con anterioridad. En relación con el momento en que se identificó la condición, la mayoría recibió el diagnóstico entre la semana 24 y la 28 de gestación, abarcando el 61,0%. Un 20,2% fue evaluada antes de ese periodo y un 18,8% después, lo que describe distintas trayectorias de atención según el caso.

Al observar la historia médica previa, apenas el 11,3% había expuesto esta misma alteración metabólica en embarazos anteriores. Otros factores clínicos destacados fueron el embarazo múltiple 2,6% y la presencia del síndrome de ovario poliquístico 10,7%. En cuanto a las medidas adoptadas para el manejo, el enfoque más frecuente consistió en la dieta, aplicada en el 36,8% de los casos. Otras pacientes siguieron regímenes farmacológicos diversos: un 10,2% con insulina, un 9,7% con metformina, y mezclas variadas como dieta con metformina 20,5%, dieta con insulina 13,3%, o bien metformina con insulina 4,3%; un pequeño grupo 5,2% requirió el uso de los tres.

Resultados del tercer objetivo específico

El tercer objetivo fue determinar los factores de riesgo relacionados con las complicaciones más comunes de la diabetes gestacional en las gestantes atendidas en el hospital en el periodo 2024.

Tabla 5*Factores de riesgo asociados con las complicaciones de la diabetes gestacional*

Complicaciones - Factores de riesgo	Edad	Etnia	IMC	Presencia de diabetes (Antecedente familiar)	Presencia de hipertensión (Antecedente familiar)	Presencia de diabetes (Antecedente familiar)	Número de partos	Diabetes gestacional en embarazos previos	Embarazo múltiple	Síndrome de ovario poliquístico
O13 Hipertensión gestacional sin proteinuria	0,169	0,832	0,048	0,228	0,146	0,206	0,583	0,606	0,889	0,246
O140 Preeclampsia leve	0,109	0,725	0,091	0,705	0,742	0,94	0,388	0,777	0,816	0,952
O141 Preeclampsia grave	0,001	0,158	0,277	0,894	0,275	0,816	0,302	0,314	0,87	0,368
O16 Hipertensión no especificada en embarazo	0,838	0,000	0,232	0,401	0,667	0,576	0,985	0,744	0,436	0,806
O200 Amenaza de aborto	0,037	0,106	0,858	0,931	0,807	0,442	0,601	0,369	0,459	0,404
O231 Infección urinaria/genital en embarazo (pielonefritis)	0,148	0,42	0,531	0,006	0,658	0,155	0,518	0,717	0,537	0,665
O233 Infección urinaria/genital en embarazo (otras infecciones)	0,001	0,301	0,42	0,978	0,015	0,8	0,698	0,923	0,329	0,134
O234 Infección urinaria/genital en embarazo (infección puerperal)	0,229	0,805	0,222	0,978	0,402	0,361	0,801	0,923	0,329	0,436
O235 Infección urinaria/genital en embarazo (infección especificada)	0,493	0,849	0,55	0,325	0,663	0,321	0,22	0,411	0,948	0,844
O260 Hiperglucemia materna	0,000	0,026	0,348	0,095	0,457	0,858	0,396	0,932	0,252	0,127
O366 Complicaciones placentarias (desprendimiento)	0,182	0,023	0,126	0,107	0,219	0,885	0,479	0,984	0,483	0,476
O429 Rotura prematura de membranas (no especificada)	0,006	0,112	0,924	0,837	0,558	0,222	0,819	0,025	0,244	0,725

O470 Falso trabajo de parto (sin labor efectiva)	0,000	0,581	0,599	0,476	0,175	0,506	0,557	0,119	0,519	0,274
O471 Falso trabajo de parto (otros)	0,077	0,517	0,461	0,677	0,418	0,994	0,981	0,425	0,969	0,346
O821 Cesárea urgente	0,007	0,001	0,607	0,944	0,99	0,808	0,605	0,28	0,746	0,965

La tabla 5 revela que diversas complicaciones asociadas a la diabetes gestacional presentan lazos estadísticamente significativos con ciertos factores clínicos y sociodemográficos. La preeclampsia grave (O141) muestra relación con la edad ($p = 0,001$), mientras que la hipertensión no especificada en el embarazo (O16) se asocia con la etnia ($p = 0,000$). Por su parte, la hipertensión gestacional sin proteinuria (O13) guarda correspondencia con el IMC ($p = 0,048$). La pielonefritis (O231) se relaciona con antecedentes familiares de diabetes ($p = 0,006$), y las infecciones urinarias clasificadas como otras (O233) aparecen relacionadas tanto a la edad ($p = 0,001$) como a antecedentes de hipertensión ($p = 0,015$). También la hiperglucemia materna (O260) muestra relación con la edad ($p = 0,000$) y la etnia ($p = 0,026$). En tanto que, la cesárea urgente (O821) se asocia con esas mismas dos variables: edad ($p = 0,007$) y etnia ($p = 0,001$).

Tablas cruzadas

Este análisis se centró exclusivamente en las complicaciones con mayor frecuencia registrada: falso trabajo de parto sin labor efectiva (O470), falso trabajo de parto otros (O471) y cesárea urgente (O821). Según la tabla 6, el falso trabajo de parto sin labor efectiva (O470) se presentó en el 48,1% de los casos, lo que lo posiciona como un fenómeno habitual dentro del grupo estudiado. Al observar la distribución por edad, el grupo entre 31 y 40 años reúne el mayor porcentaje 28,1%, seguido por el rango de 20 a 30 años 14,7%. Resulta llamativo que en mujeres de más de 41 años esta cifra disminuya al 5,2%.

En lo que respecta a la etnia, si bien la mayoría de los registros corresponde a mujeres mestizas 32,6%, se observa una proporción levemente mayor entre quienes se identifican como montubias 5,6% y afroecuatorianas 3,2%, lo que puede llamar la atención al considerar la distribución poblacional general. Al revisar el IMC, tanto el sobrepeso 14,9% como la obesidad, sumando todos sus niveles 13,3%, están presentes en una parte de los casos, lo que podría señalar una relación entre el exceso de peso y el desarrollo del falso trabajo de parto. En cuanto al historial obstétrico, destacan las mujeres sin partos previos 27,7%, lo que sugiere que esta condición aparece con mayor frecuencia en quienes experimentan su primer embarazo. Por último, aunque el embarazo múltiple se presenta en un porcentaje bajo 1,4%, y el síndrome de ovario poliquístico en un 5,8%, ambos factores merecen ser considerados dentro del perfil clínico, ya que podrían influir, aunque en menor medida, en la aparición de esta complicación.

Cruce de variables entre características demográficas-clínicas y complicación de diabetes CIE10-O470

33

Total		% del	51,9%	48,1%	100,0%	
Etnia	Afroecuatoriana	Recuento	17	22	39	
		% del	2,5%	3,2%	5,6%	
	Blanca	Recuento	32	29	61	
		% del	4,6%	4,2%	8,8%	
	Indígena	Recuento	15	17	32	
		% del	2,2%	2,5%	4,6%	
	Mestiza	Recuento	262	226	488	
		% del	37,8%	32,6%	70,4%	
	Montubia	Recuento	34	39	73	
		% del	4,9%	5,6%	10,5%	
Total		% del	51,9%	48,1%	100,0%	
	Bajo	Recuento	22	14	36	
		% del	3,2%	2,0%	5,2%	
	Normal	Recuento	148	124	272	
		% del	21,4%	17,9%	39,2%	
	Obesidad I	Recuento	53	54	107	
		% del	7,6%	7,8%	15,4%	
	Obesidad II	Recuento	22	26	48	
		% del	3,2%	3,8%	6,9%	
	Obesidad III	Recuento	9	12	21	
		% del	1,3%	1,7%	3,0%	
	Sobrepeso	Recuento	106	103	209	
		% del	15,3%	14,9%	30,2%	
	Total		% del	51,9%	48,1%	100,0%
	Número de partos	0 partos	Recuento	213	192	405

total

total

total

total

			% del total	30,7%	27,7%	58,4%
			Recuento	94	81	175
1 parto			% del total	13,6%	11,7%	25,3%
			Recuento	39	40	79
2 partos			% del total	5,6%	5,8%	11,4%
			Recuento	14	20	34
3 o más partos			% del total	2,0%	2,9%	4,9%
			Recuento	360	333	693
Total			% del total	51,9%	48,1%	100,0%
			Recuento	352	323	675
Embarazo múltiple			% del total	50,8%	46,6%	97,4%
			Recuento	8	10	18
Sí			% del total	1,2%	1,4%	2,6%
			Recuento	360	333	693
Total			% del total	51,9%	48,1%	100,0%
			Recuento	326	293	619
Síndrome de ovario poliquístico			% del total	47,0%	42,3%	89,3%
			Recuento	34	40	74
Sí			% del total	4,9%	5,8%	10,7%
			Recuento	360	333	693
Total			% del	51,9%	48,1%	100,0%

Según los datos de la tabla 7, el 24,5% de las gestantes diagnosticadas con diabetes (CIE-10: O821) requirió una cesárea urgente. Esta condición fue más común en mujeres entre 31 y 40 años 15,2%, seguidas por quienes superaban los 41 4,9%. La mayoría de los casos corresponde a mujeres mestizas 20,2% y a quienes tenían un índice de masa corporal dentro del rango considerado normal 10,8% o presentaban sobrepeso 6,6%. También destaca la presencia de este procedimiento en mujeres sin partos previos, que representan el 14,4% del total, lo que invita a considerar una posible relación con el primer embarazo. En menor proporción, aparecen casos en mujeres con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico 2,6% y en embarazos múltiples 0,7%.

Tabla 7
Cruce de variables entre características demográficas-clínicas y complicación de diabetes CIE10-O821

[illegible]

Total		% del	75,5%	24,5%	100,0%
Etnia	Afroecuatoriana	Recuento	32	7	39
		% del	4,6%	1,0%	5,6%
	Blanca	Recuento	56	5	61
		% del	8,1%	0,7%	8,8%
	Indígena	Recuento	29	3	32
		% del	4,2%	0,4%	4,6%
	Mestiza	Recuento	348	140	488
		% del	50,2%	20,2%	70,4%
	Montubia	Recuento	58	15	73
		% del	8,4%	2,2%	10,5%
Total	Recuento	523	170	693	
	% del	75,5%	24,5%	100,0%	
	Bajo	Recuento	29	7	36
		% del	4,2%	1,0%	5,2%
	Normal	Recuento	197	75	272
		% del	28,4%	10,8%	39,2%
	Obesidad I	Recuento	79	28	107
		% del	11,4%	4,0%	15,4%
	Obesidad II	Recuento	39	9	48
		% del	5,6%	1,3%	6,9%
	Obesidad III	Recuento	16	5	21
		% del	2,3%	0,7%	3,0%
	Sobrepeso	Recuento	163	46	209
		% del	23,5%	6,6%	30,2%
	Total	Recuento	523	170	693
		% del	75,5%	24,5%	100,0%
Número de partos	0 partos	Recuento	305	100	405

total

total

total

total

		% del total	44,0%	14,4%	58,4%
		Recuento	128	47	175
1 parto		% del total	18,5%	6,8%	25,3%
		Recuento	64	15	79
2 partos		% del total	9,2%	2,2%	11,4%
		Recuento	26	8	34
3 o más partos		% del total	3,8%	1,2%	4,9%
		Recuento	523	170	693
Total		% del total	75,5%	24,5%	100,0%
		Recuento	510	165	675
		% del total	73,6%	23,8%	97,4%
Embarazo múltiple		Recuento	13	5	18
		% del total	1,9%	0,7%	2,6%
		Recuento	523	170	693
Total		% del total	75,5%	24,5%	100,0%
		Recuento	467	152	619
		% del total	67,4%	21,9%	89,3%
Síndrome de ovario poliquístico		Recuento	56	18	74
		% del total	8,1%	2,6%	10,7%
		Recuento	523	170	693
Total		% del	75,5%	24,5%	100,0%

De acuerdo con la tabla 8, el 11,4% de las gestantes con diabetes presentó falso trabajo de parto clasificado como otros (CIE-10: O471). Esta condición apareció con mayor frecuencia en mujeres de entre 31 y 40 años 5,6%, seguida por los grupos de más de 41 años y de 20 a 30 años, ambos con 2,9%. Al observar la distribución por etnia, la mayoría de los casos corresponde a mujeres mestizas 7,5%, mientras que las cifras en mujeres blancas y montubias fueron menores pero iguales entre sí 1,3%. Respecto al IMC, la mayoría se encontraba en rangos normales 3,9% o presentaba sobrepeso 3,8%. En cuanto al número de partos, la mayor proporción se identificó en mujeres que no habían tenido partos previos 6,6%. Los porcentajes fueron bajos en situaciones como embarazo múltiple 0,3% o presencia de síndrome de ovario poliquístico 0,9%.

Cruce de variables entre características demográficas-clínicas y complicación de diabetes CIE10-O471

39

Total		% del	88,6%	11,4%	100,0%	
Etnia	Afroecuatoriana	Recuento	36	3	39	
		% del	5,2%	0,4%	5,6%	
	Blanca	Recuento	52	9	61	
		% del	7,5%	1,3%	8,8%	
	Indígena	Recuento	26	6	32	
		% del	3,8%	0,9%	4,6%	
	Mestiza	Recuento	436	52	488	
		% del	62,9%	7,5%	70,4%	
	Montubia	Recuento	64	9	73	
		% del	9,2%	1,3%	10,5%	
Total		Recuento	614	79	693	
		% del	88,6%	11,4%	100,0%	
Número de partos	Bajo	Recuento	29	7	36	
		% del	4,2%	1,0%	5,2%	
	Normal	Recuento	245	27	272	
		% del	35,4%	3,9%	39,2%	
	Obesidad I	Recuento	96	11	107	
		% del	13,9%	1,6%	15,4%	
	Obesidad II	Recuento	41	7	48	
		% del	5,9%	1,0%	6,9%	
	Obesidad III	Recuento	20	1	21	
		% del	2,9%	0,1%	3,0%	
	Sobrepeso	Recuento	183	26	209	
		% del	26,4%	3,8%	30,2%	
	Total		Recuento	614	79	693
			% del	88,6%	11,4%	100,0%

total

total

total

total

		% del total	51,8%	6,6%	58,4%
	1 parto	Recuento	156	19	175
		% del total	22,5%	2,7%	25,3%
	2 partos	Recuento	69	10	79
		% del total	10,0%	1,4%	11,4%
	3 o más partos	Recuento	30	4	34
		% del total	4,3%	0,6%	4,9%
Total		Recuento	614	79	693
		% del total	88,6%	11,4%	100,0%
Embarazo múltiple	No	Recuento	598	77	675
		% del total	86,3%	11,1%	97,4%
	Sí	Recuento	16	2	18
		% del total	2,3%	0,3%	2,6%
Total		Recuento	614	79	693
		% del total	88,6%	11,4%	100,0%
Síndrome de ovario poliquístico	No	Recuento	546	73	619
		% del total	78,8%	10,5%	89,3%
	Sí	Recuento	68	6	74
		% del total	9,8%	0,9%	10,7%
Total		Recuento	614	79	693
		% del	88,6%	11,4%	100,0%

Discusión

El análisis de los resultados obtenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el 2024 muestra que, en la población analizada, el falso trabajo de parto sin contracciones eficaces aparece como la condición con mayor representación, alcanzando el 48,1% de los registros de complicaciones. A este diagnóstico se suma la cesárea urgente con 24,5% y nuevamente el falso trabajo de parto en una variante distinta con 11,4%.

En la literatura revisada, el estudio de Blanco y colaboradores desarrollado en el Hospital General de Zona 20 “La Margarita” en México, documenta que, en una cohorte de 200 gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional, la cesárea representó la vía de resolución más frecuente con un

78,3% de los casos. Aunque este trabajo no menciona de forma explícita el falso trabajo de parto como categoría diagnóstica, sí evidencia que las complicaciones maternas y perinatales relacionadas a la diabetes gestacional incrementan los procedimientos quirúrgicos para garantizar el nacimiento (46).

Por otra parte, el análisis de Cuellar y colaboradores, realizado en el Hospital Central de Maracay, muestra que la cesárea presentó un Odds Ratio de 3,75, lo que indica una relación entre diabetes y la frecuencia elevada de esta práctica. Este estudio resalta que las alteraciones obstétricas en mujeres con diabetes conducen a un mayor número de cesáreas, concordando con los resultados del estudio actual (47).

En proporciones más reducidas se encuentran la preeclampsia leve con 6,9%, los episodios de hiperglucemia con 6,6% y la preeclampsia grave con 6,5%. De manera similar, la hipertensión gestacional sin proteinuria aparece en 6,3% de las pacientes y las infecciones genitales o urinarias específicas en 5,9%. Estos resultados se relacionan con lo reportado por Lugo y colaboradores, quienes identificaron a los trastornos hipertensivos del embarazo y a la hiperglicemia como complicaciones frecuentes en mujeres con diabetes gestacional (48). Del mismo modo, Cuellar y colaboradores documentaron la asociación entre diabetes y un aumento de preeclampsia e infecciones urinarias, confirmando que estas condiciones, aunque menos frecuentes que la resolución quirúrgica del embarazo, forman parte del espectro habitual de complicaciones maternas (47).

En relación con la edad, más de la mitad de las pacientes se encontraba en el rango de 31 a 40 años, equivalente al 56,1%, mientras que, el grupo entre 20 y 30 años representó el 27,4%. En el estudio de Lugo y colaboradores, realizado en la Maternidad Concepción Palacios, se observó que el 76,8% de las mujeres con diagnóstico de diabetes gestacional tenía 35 años o más, lo que reafirma la trascendencia de la edad materna como un factor frecuente en estos cuadros clínicos (48).

En lo referente a la etnia, el grupo mestizo predominó con 70,4%, seguido por las montubias con 10,5%, proporciones que se alinean con la composición demográfica local. Esto guarda correspondencia con lo expuesto por Zavala y colaboradores, quienes señalaron que en Latinoamérica la prevalencia de diabetes gestacional muestra variaciones marcadas según el contexto poblacional, con cifras que en países como México alcanzan entre el 13% y 29,6%, mientras que en Sudamérica tienden a expresarse en rangos intermedios (49).

Respecto al índice de masa corporal, el 30,2% de las pacientes presentó sobrepeso y un 15,4% obesidad tipo I, revelando que una parte de las mujeres cursaba su embarazo con parámetros de peso por encima de lo esperado, lo que se enlaza con la presencia de complicaciones observadas en el grupo. Los antecedentes familiares también muestran un panorama destacado, un 10,1% refirió diagnóstico previo de diabetes y un 17,0% hipertensión. Esta condición se asemeja con lo expuesto por Lugo y colaboradores quienes reportaron que el 86,9% de las gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional presentaban obesidad, identificándola como uno de los factores más frecuentes en este grupo (48).

El análisis de la trayectoria obstétrica revela que un 32,2% vivía su primer embarazo; de manera complementaria, al agrupar según la experiencia reproductiva, se observó que el 58,4% atravesaba por la primera gestación y el 25,3% ya había tenido partos previos. La mayoría de los diagnósticos de la diabetes gestacional se estableció entre la semana 24 y 28, con un 61,0%, mientras que el 20,2% se identificó en semanas anteriores, revelando distintos momentos de identificación. Estos resultados se relacionan con lo expuesto por Bauzá y colaboradores, quienes reportaron que la enfermedad suele reconocerse después de la semana 24 mediante pruebas de tolerancia a la glucosa, y señalaron como factores de riesgo el sobrepeso, edades mayores a los 30 y antecedentes familiares de DM (2).

La historia clínica previa mostró un 11,3% de recurrencia de la diabetes gestacional en embarazos anteriores; en cuanto a las medidas terapéuticas,

la dieta se aplicó en el 36,8% de los casos, mientras que los esquemas farmacológicos variaron entre insulina 10,2% y metformina 9,7%. Estos resultados se relacionan con lo señalado por Lugo y colaboradores, quienes identificaron que el 83,3% de las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional presentaba antecedentes de la misma patología en embarazos previos. De igual modo, el mismo estudio destacó que entre el 80% y el 90% de las gestantes puede manejarse únicamente con modificaciones en la dieta y la actividad física, lo que coincide con la proporción de pacientes tratadas con régimen dietético en el hospital de Guayaquil.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Dentro de las complicaciones de la diabetes gestacional más frecuentes identificadas en las mujeres embarazadas se encuentra el falso trabajo de parto, la cesárea urgente y el falso trabajo de parto clasificado como otros. En menor proporción se registraron casos de preeclampsia leve, hiperglucemia y preeclampsia grave.

En el ámbito sociodemográfico, la mayor proporción de mujeres embarazadas se encontraba entre los 31 y 40 años, con una preponderancia del grupo mestizo, mientras que, los grupos montubio, blanco, afroecuatoriano e indígena presentaron frecuencias menores.

En el plano clínico, los datos evidenciaron una prevalencia destacada de sobrepeso y obesidad, acompañada de antecedentes familiares de diabetes e hipertensión. El diagnóstico se estableció con mayor frecuencia entre las semanas 24 y 28, y un porcentaje considerable atravesaba su primer embarazo.

El análisis estadístico reveló que la preeclampsia grave se relacionó con la edad, la hipertensión no especificada con la etnia y la hipertensión gestacional sin proteinuria con el índice de masa corporal. La pielonefritis se relacionó con antecedentes familiares de diabetes, mientras que las infecciones urinarias se asociaron tanto a la edad como a antecedentes de hipertensión.

Recomendaciones

Frente a la presencia de problemas de falso trabajo de parto, cesárea urgente, preeclampsia e hiperglucemia, se recomienda fortalecer la vigilancia obstétrica y los protocolos de atención para reducir el riesgo materno-fetal.

Ante la mayor proporción de gestantes entre 31 y 40 años y la preponderancia del grupo mestizo, se sugiere diseñar acciones en esta franja etaria y grupo poblacional, manteniendo la cobertura para las demás etnias registradas.

Considerando el predominio de sobrepeso, obesidad y antecedentes familiares de diabetes e hipertensión, se recomienda establecer programas de control nutricional y de prevención cardiovascular desde etapas iniciales del embarazo.

Dada la relación estadística entre preeclampsia grave y edad, hipertensión no especificada y etnia, hipertensión gestacional e índice de masa corporal, pielonefritis y antecedentes familiares, se aconseja aplicar un monitoreo clínico según los factores de riesgo.

REFERENCIAS

1. National Institutes of Health. Acerca del embarazo | NICHD - Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy Shriver [Internet]. 2024 [citado 14 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/pregnancy/conditioninfo>
2. Bauzá G, Bauzá D, Bauzá J, Vázquez G, De la Rosa J, García Y. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Médica del Centro*. marzo de 2022;16(1):79-89.
3. Reyes J, Choez A, Lino A. Diabetes mellitus gestacional: epidemiología, diagnóstico y complicaciones en la mortalidad perinatal. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*. 2023;5(1):324-35.
4. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Division of Behavioral and Social Sciences and Education, Youth Board on Children, Committee on Assessing Health Outcomes by Birth Settings, Backes E, Scrimshaw S. Epidemiology of Clinical Risks in Pregnancy and Childbirth. En: *Birth Settings in America: Outcomes, Quality, Access, and Choice* [Internet]. National Academies Press (US); 2020 [citado 14 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555485/>
5. León H, Fernández M. Complicaciones materno-fetales de la diabetes gestacional. *Journal Scientific MQRInvestigar*. 2024;8(3):101-24.
6. Macías K, Sánchez J, Anzules J, Cedeño M. Factores de riesgo asociados a diabetes por embarazo en pacientes atendidas en Centro de Salud Jipijapa. *Revista Sinapsis*. 2020;1(16):1-6.
7. Wicklow B, Retnakaran R. Gestational Diabetes Mellitus and Its Implications across the Life Span. *Diabetes Metab J*. 8 de febrero de 2023;47(3):333-44.
8. Nakshine V, Jogdand S. A Comprehensive Review of Gestational Diabetes Mellitus: Impacts on Maternal Health, Fetal Development, Childhood Outcomes, and Long-Term Treatment Strategies. *Cureus*. 2023;15(10):1-11.
9. López M, Arteaga O, Villamarin D, Santos C, López C. Actualización en el manejo de la diabetes gestacional: Artículo de revisión. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2024;V(4):675-85.
10. Guerrero A, Prado M, Alatrística M, Vela J, Lama R. Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica. *Rev Peru Investig Matern Perinat*. 2023;12(1):33-43.
11. Granda K. Prevalencia de diabetes gestacional en embarazadas que asisten en un hospital de Guayaquil [Internet]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2022. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/19208/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-788.pdf>

12. Villalba L. Diabetes mellitus: los orígenes de un no tan dulce término. Revista apoyada por los estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander. 2022;35(3):75-81.
13. Sapra A, Bhandari P. Diabetes. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 13 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>
14. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care. 16 de diciembre de 2021;45(1):S17-38.
15. Banday M, Sameer A, Nissar S. Pathophysiology of diabetes: An overview. Avicenna J Med. 13 de octubre de 2020;10(4):174-88.
16. Vázquez J, Alonso N, Reyes U, Reyes K, Aguilar É, Pérez O, et al. Diabetes mellitus tipo 1. Actualización. Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora. 2023;40(1):16-20.
17. Jerez C, Medina Y, Ortiz A, González S, Aguirre M. Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. NOVA. 2022;20(38):65-103.
18. Alejandro E, Mamerto T, Chung G, Villavieja A, Gaus N, Morgan E, et al. Gestational Diabetes Mellitus: A Harbinger of the Vicious Cycle of Diabetes. Int J Mol Sci. 15 de julio de 2020;21(14):5003.
19. Shamsad A, Kushwah A, Singh R, Banerjee M. Pharmaco-epi-genetic and patho-physiology of gestational diabetes mellitus (GDM): An overview. Health Sciences Review. 1 de junio de 2023;7:1-7.
20. López J. Fisiopatología y nutrición. Página Seis; 2021. 230 p.
21. Egan A, Dow M, Vella A. A Review of the Pathophysiology and Management of Diabetes in Pregnancy. Mayo Clinic Proceedings. 1 de diciembre de 2020;95(12):2734-46.
22. Sharma A, Singh S, Singh H, Mahajan D, Kolli P, Mandadapu G, et al. Deep Insight of the Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. Cells. 28 de agosto de 2022;11(17):2672.
23. López M, Arteaga O, Villamarin D, Santos C, López C. Actualización en el manejo de la diabetes gestacional: Artículo de revisión. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. 2024;V(4):675-85.
24. Modzelewski R, Stefanowicz M, Matuszewski W, Bandurska E. Gestational Diabetes Mellitus—Recent Literature Review. J Clin Med. 28 de septiembre de 2022;11(19):5736.
25. 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.* enero de 2022;183:109050.

26. Miller C, Lim E. The risk of diabetes after giving birth to a macrosomic infant: data from the NHANES cohort. *Matern Health Neonatol Perinatol.* 12 de mayo de 2021;7(1):12.
27. Slouha E, Alvarez V, Gates K, Ankrah N, Clunes L, Kollias T. Gestational Diabetes Mellitus in the Setting of Polycystic Ovarian Syndrome: A Systematic Review. *Cureus.* 2023;15(12):e50725.
28. Wang P, Wu C, Li C, Yang C, Lu M. Seasonality of gestational diabetes mellitus and maternal blood glucose levels: Evidence from Taiwan. *Medicine (Baltimore).* 9 de octubre de 2020;99(41):e22684.
29. Bianchi C, Della C, Gennaro GD, Aragona M, Cela V, Delprato S, et al. 1392-P: Assisted Reproduction Technology Treatment and Risk of Gestational Diabetes. *Diabetes.* 1 de junio de 2020;69(1):1392-P.
30. Ramos SZ, Lewkowitz AK, Lord MG, Has P, Danilack VA, Savitz DA, et al. Predicting primary cesarean delivery in pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol.* noviembre de 2023;229(5):549.e1-549.e16.
31. Sheiner E. Gestational Diabetes Mellitus: Long-Term Consequences for the Mother and Child Grand Challenge: How to Move on Towards Secondary Prevention? *Front Clin Diabetes Healthc.* 4 de noviembre de 2020;1:546256.
32. Nguyen B, Tselovalnikova T, Drees BM. Gestational Diabetes Mellitus and Metabolic Syndrome: A Review of the Associations and Recommendations. *Endocrine Practice.* 1 de enero de 2024;30(1):78-82.
33. Yefet E, Bejerano A, Iskander R, Zilberman Kimhi T, Nachum Z. The Association between Gestational Diabetes Mellitus and Infections in Pregnancy-Systematic Review and Meta-Analysis. *Microorganisms.* 31 de julio de 2023;11(8):1956.
34. León H, Fernández M. Complicaciones materno-fetales de la diabetes gestacional. *Journal Scientific MQRInvestigar.* 2024;8(3):101-24.
35. Ye W, Luo C, Huang J, Li C, Liu Z, Liu F. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *The BMJ.* 2022;377:1-13.
36. Kinnunen J, Nikkinen H, Keikkala E, Mustaniemi S, Gissler M, Laivuori H, et al. Gestational diabetes is associated with the risk of offspring's congenital anomalies: a register-based cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 3 de octubre de 2023;23(1):708.

37. Backman H, Karefylakis C, Schwarcz E, Magnuson A, Branzell I, Nolan C, et al. Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus: How Should We Measure Glucose? *Diabetes Care*. 19 de enero de 2024;47(12):96-8.
38. Cubillo A. Tamizaje de diabetes gestacional: técnica de un paso vrs. dos pasos. *Revista Médica Sinergia*. 2021;6(10):1-9.
39. Párraga M, Vera D, Rodríguez D. Test de O'sullivan: Precisión diagnóstica en la diabetes gestacional. Actualización bibliográfica. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. 2021;7(2):3-27.
40. Stewart Z. Gestational diabetes: screening, diagnosis, treatment and management. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 1 de julio de 2023;33(7):185-9.
41. Pascual Z, Langaker M. Physiology, Pregnancy. En: StatPearls [Internet] [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [citado 14 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559304/>
42. UNICEF. Etapas de desarrollo del embrión y el feto semana a semana [Internet]. 2023 [citado 14 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/uruguay/crianza/embarazo/etapas-de-desarrollo-del-embrión-y-el-feto-semana-a-semana>
43. Bigolin L, Teixeira R, Martins A, Scaburi I, Correa E, Tatsch E. Factores obstétricos asociados con el nacimiento de bebés prematuros moderados y tardíos. *Enfermería Global*. 2021;20(61):23-58.
44. Loayza E, Palacios L, Reyes E. Principales complicaciones obstétricas en un hospital de segundo nivel, provincia de El Oro – Ecuador: Una mirada desde el proceso de Atención de Enfermería. *Polo del Conocimiento*. 2022;7(8):1406-23.
45. Cabrera S. Complicaciones obstétricas y edad materna avanzada. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. julio de 2023;69(3):1-12.
46. Blanco I, Díaz G, Mengual A, Vazquez F. Diabetes Gestacional: Complicaciones Maternas, Perinatales y Vía de Resolución del Embarazo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2025;9(2):8098-109.
47. Cuellar M, Hernández R, Montesinos M, Anduze E, Hernández P. Complicaciones maternas, fetales y neonatales asociadas a la diabetes mellitus. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. 2025;85(2):195-205.
48. Lugo C, Bolaños N, Vallejo C, Vásquez J, Rivero A, González M. Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales*. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. 2022;82(1):33-46.
49. Zavala A, Suárez N, Ureta J, Villacreses L. Epidemiología y medidas de prevención de la diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa. *Journal MQR Investigar*. 2024;8(1):1390-408.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **ROMERO AYORA, JEAN ALEJANDRO**, con C.C: # **1105331357** autor/a del trabajo de titulación: **Complicaciones de diabetes gestacional en mujeres embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 14 del mes de septiembre del año 2025.

EL AUTOR:



f. _____

Romero Ayora, Jean Alejandro

C.C: # 1105331357



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **CAJAMARCA TOBAR, ÓSCAR BRAD**, con C.C: # 0707017828 autor/a del trabajo de titulación: **Complicaciones de diabetes gestacional en mujeres embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 14 del mes de septiembre del año 2025.

EL AUTOR:



Oscar Brad
Cajamarca
Tobar



Cajamarca Tobar, Óscar Brad

C.C: # 0707017828



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Complicaciones de diabetes gestacional en mujeres embarazadas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024		
AUTOR(ES)	Romero Ayora, Jean Alejandro Cajamarca Tobar, Óscar Brad		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Villacreses Moran, Darío Renato		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	14 de septiembre del 2025	No. DE PÁGINAS:	49
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ginecología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Diabetes gestacional, complicaciones, mujeres embarazadas.		
RESUMEN: Introducción: La diabetes gestacional representa un riesgo para la salud materno-infantil, ya que puede derivar en complicaciones en el embarazo, el parto y en la salud a largo plazo de la madre y el niño. Objetivo: Determinar las complicaciones de la diabetes gestacional en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2024. Metodología: Se realizó una investigación de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y cuantitativa, con una población de 693 mujeres embarazadas con diagnóstico gestacional. Resultados: La mayoría de las mujeres embarazadas tenía entre 31 y 40 años (56,1%) y pertenecía al grupo mestizo (70,4%). En cuanto a características clínicas, predominó el sobrepeso (30,2%) y la obesidad tipo I (15,4%). El diagnóstico se realizó con mayor frecuencia entre las semanas 24 y 28 (61,0%). Las complicaciones más comunes fueron el falso trabajo de parto (48,1%), la cesárea urgente (24,5%) y la preeclampsia leve (6,9%). Conclusión: La diabetes gestacional se relacionó principalmente con complicaciones obstétricas como el falso trabajo de parto y la cesárea urgente.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:	E-mail: jean.romero01@cu.ucsg.edu.ec oscar.cajamarca@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio Teléfono: +593-43804600 E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			