

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A MORBILIDAD

MATERNA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL

ALMANZOR AGUINAGA ASENJO, CHICLAYO 2023

TESIS

Presentada por:

Lic. Obst. Liliana Graciela Aguilar Velásquez

Lic. Obst. Guisselle Isabel Exebio Porro Vda de Silva

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en

Alto Riesgo Obstétrico y Emergencias Obstétricas

TACNA- PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A
MORBILIDAD MATERNA EN GESTANTES
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
ALMANZOR AGUINAGA
ASENJO, CHICLAYO
2023

TESIS

Presentada por:

Lic. Obst. Liliana Graciela Aguilar Velásquez
Lic. Obst. Guisselle Isabel Exebio Porro Vda de Silva

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en:
Alto Riesgo Obstétrico y Emergencias Obstétricas

Aprobadas por **unanimidad** ante el siguiente jurado:

Dra. Nery Rafael Bernabé
Presidenta

Dra. Karen Meddellit Mendoza Gutierrez
Secretaria

Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales
Vocal

Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales**, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Facultad N° 081-2024-SEP/FACS-UNJBG del 06 de junio de 2024, de la Tesis titulado: **DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A MORBILIDAD MATERNA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO, CHICLAYO 2023**, presentado por la Lic. Obst. Liliana Graciela Aguilar Velásquez y la Lic. Obst. Guisselle Isabel Exebio Porro Vda de Silva. Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Alto Riesgo Obstétrico y Emergencias Obstétricas.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG; considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 7 %. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis enunciado líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Alto Riesgo Obstétrico y Emergencias Obstétricas, según corresponda para su publicación en el Repositorio Institucional.

Tacna, 12 de marzo de 2026.

FIRMA ASESORA

Nombres y Apellidos: Soledad Carmen Sotelo Gonzales
DNI: 22093767



Huella dactilar

FIRMA AUTORA

Nombres y Apellidos: Liliana Graciela Aguilar Velásquez



Huella dactilar

FIRMA AUTORA

Nombres y Apellidos: Guisselle Isabel Exebio Porro Vda de Silva



Huella dactilar

DEDICATORIA

A mi hija Jessica.

Aguilar Velásquez, Liliana Graciela

A mi hija Mariana y, a mi esposo

Exebio Porro Vda de Silva, Guisselle Isabel

AGRADECIMIENTO

A mis padres por ser siempre mi inspiración; enseñándome que no hay límites de edad para lograr nuevos objetivos de superación. Los amaré siempre.

Aguilar Velásquez, Liliana Graciela

A mis padres por su constante motivación y apoyo incondicional.

Exebio Porro Vda de Silva, Guisselle Isabel

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE.....	vi
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1. Antecedentes del problema.....	3
1.1.2. Problemática de la investigación.....	4
1.2. Formulación del problema.....	6
1.3. Justificación de la investigación.....	7
1.5. OBJETIVOS.....	9
1.5.1. Objetivo general.....	9
1.5.2. Objetivos específicos.....	9
1.6. HIPÓTESIS.....	10
1.6.1. Hipótesis general.....	10
CAPÍTULO II.....	12
MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Antecedentes del problema.....	12
2.2. Bases teóricas:.....	21
CAPÍTULO III.....	32
MARCO METODOLÓGICO.....	32
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	32
Diseño de la investigación.....	32
3.2. Población y muestra de estudio.....	33
3.3. Operacionalización de variables.....	35

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.5. Procesamiento y análisis de datos	37
CAPÍTULO IV	39
RESULTADOS	39
CAPÍTULO V	49
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características sociodemográficas de las gestantes según presencia de diabetes mellitus. Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo – 2023.	39
Tabla 2. Tipo de Diabetes mellitus en gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023.	41
Tabla 3. Distribución de la morbilidad materna en el primer trimestre según presencia de diabetes mellitus en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023.	42
Tabla 4. Asociación entre diabetes mellitus y morbilidad materna en el primer trimestre de embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.	43
Tabla 5. Distribución de la morbilidad materna en el segundo trimestre según presencia de diabetes mellitus en gestantes. Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo – 2023.	44
Tabla 6. Asociación entre diabetes mellitus y morbilidad materna en el segundo trimestre de embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.	45
Tabla 7. Distribución de la morbilidad materna en el tercer trimestre según presencia de diabetes mellitus en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023.	47
Tabla 8. Asociación entre diabetes mellitus y morbilidad materna en el tercer trimestre de embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.	48

RESUMEN

El presente estudio tuvo como **objetivo** determinar si la diabetes mellitus es un factor asociado con la morbilidad materna en gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo de Chiclayo durante el año 2023. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo de casos y controles. Se analizaron 120 gestantes (60 con diabetes mellitus y 60 sin diabetes) atendidas en el hospital durante el año 2023. Se emplearon registros clínicos institucionales. Las variables incluyeron características sociodemográficas y morbilidad materna por trimestre. El análisis inferencial se realizó mediante pruebas de Chi-cuadrado y exacta de Fisher, considerando significancia estadística con $p < 0,05$. **Resultados:** Las gestantes con diabetes mellitus fueron principalmente adultas jóvenes (80 % entre 18–35 años), casadas (71,7 %), con educación superior (45 %) y amas de casa (80 %). En el primer trimestre, la morbilidad materna fue baja, predominando la infección urinaria (8,3 % vs. 5 %, $p > 0,05$). En el segundo trimestre, las principales complicaciones fueron la ruptura prematura de membranas (16,7 % vs. 5 %) y la infección urinaria (13,3 % vs. 8,3 %), sin significancia estadística. En el tercer trimestre, se encontró asociación significativa entre diabetes y polihidramnios (10 % vs. 0 %, $p = 0,012$) y amenaza de parto prematuro (31,7 % vs. 11,7 %, $p = 0,008$). **Conclusión:** La diabetes mellitus se asoció con mayor riesgo de complicaciones obstétricas, especialmente en el tercer trimestre del embarazo. Se recomienda fortalecer el control metabólico y la vigilancia prenatal en gestantes con factores de riesgo para prevenir desenlaces adversos.

Palabras clave: Diabetes mellitus, morbilidad materna, gestación.

ABSTRACT

The present study aimed to determine whether diabetes mellitus is a factor associated with maternal morbidity among pregnant women attended at Almanzor Aguinaga Asenjo Hospital in Chiclayo during 2023.

Methodology: An observational, analytical, and retrospective case-control study was conducted. A total of 120 pregnant women (60 with diabetes mellitus and 60 without diabetes) attended at the hospital in 2023 were analyzed using institutional clinical records. The variables included sociodemographic characteristics and maternal morbidity by trimester. Inferential analysis was performed using Chi-square and Fisher's exact tests, considering statistical significance at $p < 0.05$. **Results:** Pregnant women with diabetes mellitus were mostly young adults (80% aged 18–35 years), married (71.7%), with higher education (45%), and homemakers (80%). In the first trimester, maternal morbidity was low, with urinary tract infection being the most frequent condition (8.3% vs. 5%, $p > 0.05$). In the second trimester, the main complications were premature rupture of membranes (16.7% vs. 5%) and urinary tract infection (13.3% vs. 8.3%), without statistical significance. In the third trimester, a significant association was found between diabetes and polyhydramnios (10% vs. 0%, $p = 0.012$) and threatened preterm labor (31.7% vs. 11.7%, $p = 0.008$). **Conclusion:** Diabetes mellitus was associated with an increased risk of obstetric complications, particularly during the third trimester of pregnancy. It is recommended to strengthen metabolic control and prenatal surveillance among pregnant women with risk factors to prevent adverse outcomes.

Keywords: Diabetes mellitus, maternal morbidity, pregnancy.

INTRODUCCIÓN

La morbilidad materna constituye un importante problema de salud pública, especialmente en contextos donde las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus adquieren una creciente prevalencia en la población gestante. El informe mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre diabetes revela que el número de adultos que viven con esta enfermedad se ha casi cuadruplicado desde 1980, alcanzando los 422 millones de personas (1). Desde el punto de vista económico, representa aproximadamente el 12 % del gasto mundial en salud (2), situándose entre las enfermedades que generan los mayores costos de atención, significativamente superiores a los de las personas sin este diagnóstico (3). Estas cifras reflejan no solo su creciente prevalencia, sino también su impacto multidimensional en los sistemas sanitarios.

En el contexto materno, diversos estudios han evidenciado que las gestantes con diabetes mellitus presentan un mayor riesgo de desarrollar complicaciones como amenaza de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, infecciones del tracto urinario, hemorragias postparto, entre otras. Estas complicaciones no solo incrementan los riesgos perinatales, sino que también representan una carga significativa para los sistemas de salud, sobre todo en instituciones que atienden a poblaciones vulnerables.

El Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, como establecimiento de referencia en la región norte del Perú, concentra una alta demanda de gestantes con factores de riesgo como la diabetes mellitus. Sin embargo, se carece de investigaciones recientes y sistemáticas que analicen esta enfermedad como factor asociado a la morbilidad materna en dicho establecimiento.

La presente investigación se justifica en tanto que, a partir de sus hallazgos, se busca aportar evidencia útil para fortalecer las estrategias de control prenatal desde el primer nivel de atención, con énfasis en la educación, la prevención y la detección oportuna de factores de riesgo metabólicos. De este modo, se aspira a reducir la incidencia de complicaciones maternas y contribuir a la mejora de la atención integral del binomio madre-feto.

Por ello, esta tesis tiene como objetivo principal determinar si la diabetes mellitus constituye un factor asociado con la morbilidad materna en gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, durante el año 2023, mediante un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo, bajo el diseño de casos y controles.

El presente informe está estructurado en cuatro capítulos. El primer capítulo desarrolla la problemática de estudio, estableciendo los objetivos, las preguntas de investigación, así como la justificación e hipótesis planteadas. El segundo capítulo corresponde al marco teórico, en el que se incluyen los antecedentes, fundamentos conceptuales y teóricos relevantes. En el tercer capítulo se describe la metodología empleada, detallando los procedimientos de recolección, procesamiento, análisis y presentación de los datos. Por último, el cuarto capítulo muestra los hallazgos obtenidos, el análisis estadístico correspondiente y la comprobación de las hipótesis, concluyendo con la discusión de los resultados, las conclusiones alcanzadas y las recomendaciones sugeridas.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción y delimitación del problema

1.1.1. Antecedentes del problema

La diabetes es una enfermedad crónica que se ha convertido en un problema de salud pública por su elevada prevalencia, por el impacto sanitario, económico y psicosocial que genera. Si no es diagnosticada y tratada a tiempo produce daños irreversibles que pueden terminar discapacitando al paciente, representando un problema social y económico que genera dependencia en los cuidados.

El informe mundial de la Organización Mundial de la Salud sobre diabetes demuestra que se ha incrementado notablemente en adultos, este aumento dramático se debe en gran parte al aumento de la diabetes tipo 2 y los factores que la impulsan incluyen el sobrepeso y la obesidad. Este informe insta a los gobiernos para que puedan garantizar que las personas tomen decisiones saludables y que sus sistemas de salud brinden atención integral a las personas con este padecimiento. Nos alientan a todos como individuos a comer saludablemente, ser físicamente activos y evitar el aumento excesivo de peso (1).

Según estimaciones de datos epidemiológicos, se pone en evidencia que la prevalencia mundial actual casi se ha duplicado para el año 2021, cambiando la tasa de 4,7 a 8,7 enfermos por cada 100 habitantes en edad adulta. Con esta información se puede decir que aproximadamente uno por cada 11 adultos padece de diabetes. Asia, China e Italia son los países con mayor número de pacientes afectados.

En cuanto al tipo de Diabetes, es la diabetes mellitus tipo 2 el más frecuente. Por esta razón, la diabetes mellitus constituye actualmente la

novena causa de muerte en el mundo, y se proyecta que para el año 2030 ocupe el séptimo lugar. Sus complicaciones crónicas representan una de las principales fuentes de morbilidad y mortalidad, destacando entre ellas las enfermedades cardiovasculares particularmente las de origen isquémico coronario, así como las patologías vasculares periféricas y cerebrovasculares. Desde el punto de vista económico esta enfermedad representa alrededor de 12 % del gasto mundial en salud (2).

La diabetes mellitus se encuentra entre las enfermedades que generan mayores costos de atención en salud, siendo estos de dos a tres veces superiores en comparación con los pacientes no diabéticos. En el año 2015, los costos directos atribuibles a la diabetes se estimaron en 10 700 millones de dólares, mientras que los costos indirectos alcanzaron aproximadamente 54 500 millones, sumando un total de 65 200 millones de dólares. En Sudamérica, estos gastos representaron entre el 0,4 % y el 2,3 % del Producto Interno Bruto de los países, evidenciando una carga económica considerable para los gobiernos y los sistemas de salud (3).

En nuestro país, la diabetes gestacional es un problema de salud que causa efectos negativos en las embarazadas, con cifras según los estudios realizados en un estimado del 4% y 16%. Siendo los factores de riesgo el sobrepeso, antecedentes familiares de diabetes, o haber tenidos bebés grandes previamente. Dentro de las recomendaciones que se han planteado están el control pre natal riguroso, una dieta saludable, ejercicio físico y evitar productos azucarados y frituras (4).

1.1.2. Problemática de la investigación

La diabetes mellitus tipo 2 se ha convertido en una de las principales amenazas para la salud pública mundial debido a su alta prevalencia, el envejecimiento progresivo de la población, el aumento del sobrepeso y la obesidad, así como los altos costos sanitarios que implica su atención (1,2).

Se calcula que a nivel mundial el riesgo de padecer hiperglucemia está presente en una de cada siete gestantes, y que aproximadamente el 85% son casos de diabetes gestacional. También en muchos de estos casos el diagnóstico no es oportuno lo cual trae consecuencias potencialmente mortales para la madre.

En las últimas cinco décadas, América Latina ha experimentado profundos cambios demográficos, caracterizados por el aumento de la esperanza de vida y una transición epidemiológica en los patrones de mortalidad. Estos procesos han contribuido, en gran medida, a uno de los principales factores asociados al incremento de las enfermedades no transmisibles: el envejecimiento poblacional. En este contexto, las proyecciones demográficas indican que para el año 2050, aproximadamente el 25 % de la población superará los 60 años, lo que incrementará significativamente la carga de enfermedades crónicas, particularmente de la diabetes mellitus (2).

Investigaciones poblacionales realizadas en el Perú evidencian un incremento en la prevalencia de diabetes, estimándose alrededor de dos nuevos casos por cada cien personas al año. Sin embargo, la información disponible sigue siendo limitada en las zonas rurales y de la selva, donde los factores socioeconómicos y las dificultades de acceso a los servicios de salud podrían tener influencia en un control y manejo inadecuado de la enfermedad (4).

Esta situación se agrava aún más en contextos con escasa equidad en el acceso a los servicios de salud. En particular, en países como Perú, donde la evidencia científica muestra un aumento sostenido de casos y donde persiste una brecha significativa en la detección, el tratamiento y el control de la enfermedad, especialmente en zonas rurales y amazónicas, el problema adquiere una dimensión crítica. Además, la falta de diagnóstico oportuno en gestantes con hiperglucemia representa un alto factor de

riesgo de morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Esta situación revela una necesidad alarmante de intervenciones efectivas, sostenibles y equitativas para reducir el impacto de la diabetes, tanto epidemiológico como económico y social. Es fundamental que la investigación científica aborde esta problemática desde una perspectiva integral y contextualizada.

No existen estudios realizados en nuestro ámbito local en los últimos cinco años, que constituyan una evidencia para demostrar que la diabetes en gestantes es un problema de salud significativo; sin embargo, la Gerencia Regional de Salud de Lambayeque recomienda en base a información nacional e internacional que es importante desarrollar campañas de detección y educación para prevenir y controlar esta condición que ocasiona complicaciones para la madre y el feto.

Asimismo, en nuestro hospital a pesar de ser un establecimiento de referencia de la región norte del país, que concentra una alta demanda de gestantes con factores de riesgo como la diabetes mellitus, no cuenta con estudios de investigación sobre esta patología. Es de ahí que nace la iniciativa de realizar nuestra investigación a fin de colaborar en el fortalecimiento de las estrategias de salud de nuestra institución.

1.2. Formulación del problema

Problema General

¿Es la diabetes Mellitus un factor asociado a la morbilidad materna en gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023?

Problemas Específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las gestantes con y sin diabetes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo

durante el año 2023?

- ¿Cuál es la distribución de los tipos de diabetes mellitus en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023?
- ¿Cuáles son las principales causas de morbilidad en el primer trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023?
- ¿Cuáles son las principales causas de morbilidad en el segundo trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023?
- ¿Cuáles son las principales causas de morbilidad en el tercer trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023?

1.3. Justificación de la investigación

Justificación práctica

Los resultados del presente estudio permitirán identificar de manera oportuna la asociación entre la diabetes mellitus y la morbilidad materna, contribuyendo así a disminuir el riesgo de complicaciones graves y muertes maternas. La identificación de esta relación posibilitará implementar estrategias de tamizaje y seguimiento más eficaces durante el control prenatal, permitiendo detectar tempranamente a las gestantes con mayor probabilidad de desarrollar complicaciones metabólicas y obstétricas. Asimismo, los hallazgos servirán de base para fortalecer los programas de educación en salud dirigidos a la promoción de hábitos alimenticios saludables y estilos de vida que reduzcan el riesgo de desarrollar diabetes durante el embarazo.

Justificación metodológica

Desde el punto de vista metodológico, el estudio adquiere relevancia al analizar la distribución de la diabetes mellitus en gestantes, así como su asociación con la morbilidad materna en los distintos trimestres del embarazo. Este enfoque permitirá conocer con mayor precisión los momentos de mayor vulnerabilidad y las complicaciones más frecuentes, aportando evidencia local actualizada que servirá de referencia para investigaciones futuras. Además, el diseño analítico y retrospectivo de casos y controles posibilita establecer asociaciones sólidas entre los factores estudiados, contribuyendo al fortalecimiento de la investigación clínica y epidemiológica en el campo de la obstetricia.

Justificación social

En el ámbito social, esta investigación cobra especial importancia, ya que sus resultados podrán emplearse para orientar políticas y programas de prevención en salud materna, priorizando la atención de gestantes con factores de riesgo metabólico. La generación de evidencia local permitirá mejorar la calidad de la atención prenatal en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo de Chiclayo, fomentando la detección precoz y el manejo oportuno de la diabetes mellitus durante el embarazo. Asimismo, el personal de salud se beneficiará al contar con información científica que respalde sus intervenciones preventivas y educativas, contribuyendo a reducir las tasas de morbilidad y mortalidad materna, y promoviendo la salud integral del binomio madre-hijo.

1.4. Alcances y limitaciones de la investigación

Entre las limitaciones del estudio se encuentra su enfoque retrospectivo y transversal, lo que limita el establecimiento de relaciones causales. Asimismo, el estudio se limita a una sola institución de salud, lo que limita la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras regiones del país con diferentes características epidemiológicas. Otra limitación es la calidad y la integridad de las historias clínicas disponibles, lo que podría presentar omisiones o sesgos en la recopilación de datos. Finalmente, el estudio se centra exclusivamente en eventos maternos, por lo que no se incluirán los resultados neonatales ni el seguimiento posparto a largo plazo.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar si la diabetes mellitus es un factor asociado con la morbilidad materna en gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

1.5.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de las gestantes con y sin diabetes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo durante el año 2023.
- Conocer la distribución de los tipos de diabetes mellitus en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023.

- Identificar las principales causas de morbilidad en el primer trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023.
- Identificar las principales causas de morbilidad en el segundo trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023.
- Identificar las principales causas de morbilidad en el tercer trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Ha: La diabetes Mellitus es un factor que se asocia significativamente con la morbilidad materna de gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

Ho: La diabetes Mellitus no es un factor que se asocia significativamente con la morbilidad materna de gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

Hipótesis Específicas

- **Ha:** La Diabetes mellitus es un factor asociado a morbilidad materna en el primer trimestre del embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

Ho: La Diabetes mellitus no es un factor asociado a morbilidad materna en el primer trimestre del embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

- **Ha:** La Diabetes mellitus es un factor asociado a la morbilidad materna en el segundo trimestre del embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

Ho: La Diabetes mellitus no es un factor asociado a la morbilidad materna en el segundo trimestre del embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

- **Ha:** La Diabetes mellitus es un factor asociado a la morbilidad materna en el tercer trimestre del embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

Ho: La Diabetes mellitus no es un factor asociado a la morbilidad materna en el tercer trimestre del embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Lugo et al. (6), en su trabajo de investigación ***Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales***, tuvieron como objetivo de determinar los factores de riesgo y las complicaciones perinatales en embarazadas con diabetes mellitus que acudieron a la maternidad Concepción Palacios entre los años 2010 -2015, usando el método de estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Obtuvieron los siguientes resultados: Entre las diabéticas gestacionales 76,8% tenían entre 35 a más años, 18.5% fueron primigestas, 86,9 % tenían obesidad, 75 % aumentaron de peso en más de 10 Kg, 83,3% con antecedentes de diabetes gestacional, 31,5% presentaban antecedente familiar de hipertensión arterial crónica y 41% de diabetes mellitus. Entre las complicaciones maternas este estudio mostró trastorno hipertensivo del embarazo, hiperglicemias, y estancia hospitalaria prolongada. Con respecto a las complicaciones neonatales revelaron Apgar bajo, hipoglicemia, macrosomía e ingreso a terapia intensiva. Llegando a las siguientes conclusiones: Los antecedentes personales de diabetes gestacional, los antecedentes familiares de diabetes e hipertensión y aumento excesivo de peso durante el embarazo son factores de riesgo. Dentro de las complicaciones asociadas estuvieron el trastorno hipertensivo del embarazo y la hiperglicemia.

Según **Benítez (7)**, en su tesis: ***Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la diabetes mellitus gestacional” realizado en el Hospital Vladimir Ilich Lenin de Holguín, Cuba durante 2019-2021***, se planteó el objetivo de determinar las complicaciones maternas y perinatales asociadas a la diabetes mellitus. La metodología del estudio fue analítico de casos y controles, sus resultados fueron: 77,5 % de gestante con niveles de glucemia controlada, 70% de gestante tuvieron tratamiento higiénico dietético. Entre las complicaciones maternas: 40% presentaron pre eclampsia, 27,5% tuvieron indicación de cesárea y 22,5% presentó rotura prematura de membranas. Respecto a las complicaciones perinatales fueron 37.5% macrosomía fetal y 37.5% bajo peso al nacer. Conclusiones: Las pacientes con diabetes gestacional mantienen en su gran mayoría niveles de glucemia controlados, y el tratamiento más utilizado fue el higiénico y dietético. Así mismo demostró que las principales complicaciones maternas estuvieron en el orden de la pre eclampsia, cesárea y rotura prematura de membranas. Mientras que dentro de las complicaciones perinatales estuvieron principalmente relacionadas con la macrosomía y el bajo peso al nacer, con equivalencia estadística.

Por otro lado, **Martínez (8)**, con su estudio: ***Incidencia de complicaciones maternas en pacientes con diabetes gestacional y pregestacional” realizado en el 2019 en Puebla, México***. Tuvo el objetivo de determinar las complicaciones maternas en pacientes con diabetes gestacional y pre gestacional. Metodología: Estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, unicéntrico y homodémico con el que demostró los siguientes resultados: La incidencia de complicaciones maternas en pacientes con diabetes y embarazo al término del mismo fue de 33 % , del total de complicaciones encontró un 44,1 % parto pretérmino, preeclampsia sin criterios de severidad 17,6%, preeclampsia con criterios de severidad con 14,7%, un 11,8% con hipertensión gestacional. Con esta

información la investigadora concluyó que la diabetes mellitus es un problema de salud pública a nivel mundial, y su asociación con el embarazo pone en riesgo a las pacientes de complicaciones tanto maternas como fetales e incluso neonatales. Por lo que es indispensable un diagnóstico oportuno y tratamiento individualizado para disminuir progresivamente estas complicaciones.

A su vez, **Huang et al. (9)**, en su investigación: **Gestational diabetes complicated with preterm birth: a retrospective cohort study**, realizada con el objetivo de evaluar el delineamiento de las características clínicas del parto pretérmino en el contexto de la diabetes mellitus gestacional. La metodología usada fue el estudio de cohorte retrospectiva realizado en China, que incluyó gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional y gestantes sin diabetes gestacional. Se analizaron datos de embarazos con seguimiento hasta el parto, evaluando tasas de parto pretérmino, correlaciones con parámetros maternos como niveles de lípidos. Resultados: Se encontró alta prevalencia de rotura prematura de membranas, que las mujeres con diabetes gestacional tenían mayor riesgo de parto pretérmino comparado con las no diabéticas. Además, los desequilibrios en los lípidos estuvieron asociados con este riesgo incrementado. Llegando a la conclusión que la diabetes gestacional se asocia con un mayor riesgo de parto pretérmino, especialmente cuando existen alteraciones en el perfil lipídico materno, lo que sugiere la necesidad de monitoreo más riguroso de estos factores y de intervenciones que apunten a mitigarlos.

En tal sentido **Violante-Ortiz et al. (10)**, en el estudio: **Desenlaces materno-fetales en mujeres con diabetes gestacional en un programa de control intensivo**, realizado con el objetivo de conocer los desenlaces fetales y maternos en un programa de control intensivo en mujeres embarazadas con y sin diabetes mellitus gestacional en el Hospital General Regional No. 6 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Ciudad

Madero. La metodología utilizada fue: Estudio descriptivo y retrospectivo de casos y controles que incluyó 800 desenlaces de mujeres gestantes entre enero de 2009 y junio de 2020. Se recopilaron datos antropométricos y desenlaces del embarazo. El programa de control intensivo consistió en consultas presenciales de una a cuatro semanas, otorgadas según el grado de control metabólico, en las que se proporcionó consejería nutricional, recomendaciones de actividad física y en algunos casos tratamiento farmacológico. Resultados: la prevalencia de diabetes mellitus gestacional fue del 36,2%. No hubo diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos, a excepción del síndrome de distrés respiratorio, que fue más frecuente en diabetes mellitus gestacional 9,4%. Los pacientes con diabetes mellitus gestacional tuvieron menor prevalencia de macrosomía 6,1% a diferencia del grupo control 6,6%. Toda mujer ingresada al programa en el primer trimestre tuvo menores complicaciones fetales y maternas. Conclusiones: El estudio demostró la eficacia y eficiencia de implementar un programa de control intensivo en mujeres con diabetes mellitus gestacional, al reducir e igualar los desenlaces maternos y fetales en comparación con un grupo de mujeres sin la enfermedad.

Según como afirma **Soto y Ullaguari** (11), en su estudio: ***Frecuencia de las complicaciones maternas y fetales en mujeres embarazadas con diabetes mellitus***, con el objetivo de determinar la frecuencia de las complicaciones maternas y fetales en mujeres gestantes con diabetes mellitus. Metodología: Estudio transversal descriptivo con recopilación de datos a través de las historias clínicas. Resultados: El grupo etario con mayor frecuencia fue el de entre 20-35 años con 55,6%. Con respecto a las complicaciones maternas la mayor frecuencia fue las infecciones maternas con 61,9% seguidas del mayor riesgo de cesárea con 44,4%. En relación a las complicaciones neonatales se observó una baja frecuencia la prematuridad con 7,9%, seguido del síndrome de distrés respiratorio con 6,3%. Conclusiones: La diabetes mellitus es un problema

de salud pública y su asociación con el embarazo pone en riesgo a las pacientes tanto de complicaciones maternas como fetales. Por lo que se hace indispensable realizar un diagnóstico oportuno y tratamiento individualizado para disminuir progresivamente las complicaciones. Así como es de gran importancia implantar estrategias actualizadas en el manejo de la diabetes para mejorar el bienestar de las pacientes, disminuyendo de esta manera las complicaciones, morbilidad y mortalidad materno fetal.

Es así como, **Cuellar et al.** (12), en el trabajo: ***Complicaciones maternas, fetales y neonatales asociadas a la diabetes mellitus***, se plantearon el objetivo de determinar las complicaciones obstétricas fetales y neonatales en gestantes con y sin antecedentes de diabetes mellitus. Su método de estudio fue retrospectivo, clínico-epidemiológico de casos y controles a través de una revisión clínica de historias clínicas. Obteniendo los siguientes resultados: Las complicaciones más prevalentes fueron la infección vaginal (OR: 1,39; IC 95%; 0,98-1,95), infección urinaria (OR: 1,31; IC: 95%; 0,94-1,84), cesárea (OR:3,75; IC:95%;2,62-5,37) y la pre eclampsia (OR:230,6; IC:95%;14,18-3740,78). Así mismo el oligohidramnios (OR:125,65; IC: 95%; 7,69-2051,53) restricción del crecimiento fetal (OR:102,6; IC:95%;6,26-1679,82) y desprendimiento prematuro de placenta normo inserta (OR: 43,98; IC:95%;2,63-735,05) Finalmente la macrosomía (OR: 118,92; IC 95%; 7,27-1742,91) y la depresión neonatal (OR:109,04; IC:95%;6,66-1743,64). Llegando a la conclusión que: La diabetes mellitus se asocia al aumento de riesgo de múltiples complicaciones en la gestación, por lo que se hace indispensable una atención pre natal adecuada, con un diagnóstico y manejo integral para lograr disminuir las complicaciones que se presentan.

Por otro lado, **León-Panoluisa y Fernández-Nieto** (13), en su trabajo: ***Complicaciones materno-fetales de la diabetes gestacional***,

establecieron el objetivo de evaluar las complicaciones maternas fetales de la diabetes gestacional. Para esto usaron el método de revisión retrospectiva, empleando bases de datos como PubMed y Google Scholar, seleccionando estudios mediante términos de búsqueda específicos y la metodología PRISMA. Sus resultados mostraron que existe un incremento en complicaciones maternas y neonatales en mujeres con diabetes gestacional, resaltando la prevalencia de macrosomía fetal y diabetes tipo 2. Así como también determinaron que son factores de riesgo la obesidad, la edad de la madre mayor de 30 años, y el antecedente de diabetes. Llegando a la conclusión que la diabetes gestacional se manifiesta más en el segundo trimestre, requiriendo una detección e intervención tempranas. Destacando la importancia de un seguimiento y manejos adecuados.

2.1.2. Antecedentes nacionales

De acuerdo con, **Córdova y Paraguay** (14), en su investigación: ***“Multiparidad como factor de riesgo asociado a la diabetes gestacional”***, realizada con el objetivo de evaluar la asociación entre la multiparidad y la aparición de diabetes mellitus gestacional. Usando el método de estudio retrospectivo con enfoque explicativo usando un diseño metodológico basado en casos-controles, en su análisis bivariado se logró los siguientes resultados: Asociar a la multiparidad de manera significativa con un (OR) crudo de 5.80 (IC: 95%; 2,84-11,84). Así mismo se consideraron otros elementos relevantes como la edad materna superior al promedio reproductivo (OR) de 3,56 (IC: 95%; 1,74-7,31) y la obesidad pregestacional (OR) de 1,92 (IC:95%; 0,74-5,05). Respecto al análisis multivariado se evidenció que presentar una paridad mayor o igual a 2 partos es un factor predisponente significativo para el desarrollo de diabetes mellitus gestacional(OR) ajustado de 2,59 (IC:95%;1,19-5,62) además se determinó que la obesidad pregestacional (OR) ajustado 3,35; (IC 95%;1,09-10,28) y la edad materna avanzada (OR) ajustado de 2,45;

(IC:95%;1,06-5,65) son factores que mostraron asociación significativa con la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus gestacional. Lo que llevó finalmente a concluir: existe asociación entre la multiparidad y la diabetes, siendo factores predisponentes significativos, la edad, la paridad y la obesidad pregestacional, lo cual subraya la importancia de establecer estrategias preventivas y de atención centrada en los determinantes encontrados.

Por su parte, **Huamán-Olivera et al.** (15), desarrollaron la tesis denominada. ***Prevalencia y factores asociados a la diabetes gestacional***, con el objetivo de: determinar la relación entre la prevalencia y los factores asociados a la diabetes gestacional. Para lo cual usaron un método de estudio relacional de tipo observacional analítico y retrospectivo, tuvieron como población de estudio a 976 mujeres embarazadas de cuatro centros de salud de la ciudad de Jaén, con un muestreo probabilístico con un tamaño de muestra de 276 gestantes tomadas aleatoriamente, usando como unidad de análisis las historias clínicas. En los resultados que obtuvieron se evidenció la prevalencia de diabetes gestacional de 14,9% y los factores asociados que tuvieron relación a la diabetes gestacional fueron los antecedentes de diabetes familiar, los antecedentes de macrosomía y el índice de masa corporal. Así mismo la prevalencia de diabetes gestacional en cada institución de salud fue de 14,0% en el centro de salud Fila Alt, 25,9% en el centro de salud los Sauces, 10,3% en el centro de salud Morro Solar, y 25,5% en el centro de salud Nuevo Horizonte. Concluyendo que la diabetes gestacional es prevalente en la ciudad de Jaén.

Por otro lado, **García** (16), en su tesis: ***“Complicaciones maternas-perinatales y diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Santa Rosa – Piura 2019- 2022”***, realizada con el objetivo de:

identificar complicaciones maternas y perinatales relacionadas a la diabetes mellitus gestacional. Usó el método de una investigación tipo básica con enfoque cuantitativo, diseño no experimental ,descriptivo, retrospectivo correlacional de casos y controles, con una muestra de 44 casos y 88 controles, analizados con la prueba estadística chi cuadrado, donde sus resultados demostraron la prevalencia del 6,51% de diabetes mellitus gestacional, que la diabetes mellitus es un factor de riesgo asociado en el embarazo con preeclampsia, amenaza de aborto, retención de restos placentarios durante el parto e infección de herida operatoria durante la cesárea, llegando a la conclusión que la diabetes mellitus es un factor de riesgo que aumenta la posibilidad de complicaciones en el embarazo, parto y puerperio, convirtiéndose así en un factor de morbilidad materna.

Según el estudio de **Gurreonero (17)**. ***“Obesidad preconcepcional asociada a la morbilidad materna en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2015”***, con el objetivo de: Demostrar que la obesidad pre concepcional es una condición asociada a la morbilidad materna. La metodología aplicada fue un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles, se evaluaron 200 historias clínicas de pacientes gestantes, repartidas en dos grupos, los casos: 100 gestantes con diagnóstico de obesidad preconcepcional y los controles: 100 gestantes sin diagnósticos de obesidad preconcepcional, Obteniendo como resultados: El 31% de los casos presentaron morbilidad materna (OR = 5.969; $p < 0,05$; IC = 2,482 – 14,352), de los cuales un 15% presentó embarazo prolongado (OR = 5,706; $p < 0,05$; IC = 1,597 – 20,386), 13% presentó preclamsia leve (OR = 4,831; $p < 0,05$; IC = 1,332 – 17,522) y 1,5% presentó diabetes gestacional (OR = 3,062; $p > 0,05$; IC = 0,313 – 29,948). Concluyendo que la obesidad preconcepcional es una condición asociada a la morbilidad materna, preclamsia leve, embarazo prolongado.

Guerrero (18), en su estudio: ***“Morbilidad materno perinatal asociada a diabetes pregestacional comparada con diabetes gestacional”***, llevado a cabo en el hospital Regional de Trujillo, en el año 2017, con el objetivo de determinar si existe mayor morbilidad materno perinatal en gestantes con diabetes pre gestacional comparada con la diabetes gestacional. Metodología: Diseño cohorte retrospectivo, se revisaron 129 historias de pacientes con diabetes durante su gestación, logró obtener los siguientes resultados: Dentro de las morbilidades para la diabetes pregestacional se encontró polihidramnios con 34.88%, hipertensión inducida por el embarazo con 32.56%, y corioamnionitis con 16.28%. Y para la diabetes gestacional la hipertensión inducida por el embarazo fue el más frecuente con 23.26%, seguida por corioamnionitis con 16.28% y polihidramnios con 15.12%. Debido a estos resultados pudo llegar a la conclusión que la diabetes pregestacional está asociado a mayor riesgo de morbilidad materno perinatal que la diabetes gestacional.

De acuerdo a **Carlevarino (19)**, en su tesis: ***Prevalencia y resultados maternos y perinatales asociados a diabetes mellitus en gestantes***, planteó el objetivo de determinar la prevalencia y resultados maternos y perinatales asociados a diabetes mellitus. La metodología aplicada fue un estudio de tipo observacional, descriptivo, correlacional, y retrospectivo, donde utilizaron historias clínicas del sistema informático perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el período de 2020 al 2021. Se obtuvieron los siguientes resultados: Entre 72 602 partos registrados entre 2000 y 2021, se identificaron 75 casos de diabetes gestacional, con una prevalencia de 0,10%, destacando los años 2012, 2018 y 2019. Se encontró asociación significativa con edad materna avanzada, instrucción superior, estado civil conviviente, obesidad y falta de controles prenatales. Entre los factores obstétricos relacionados estuvieron

la cesárea, amenaza de parto prematuro, anemia, preeclampsia e infección urinaria. Los factores neonatales asociados fueron la prematuridad, peso mayor a 4 000 g y ser grande para la edad gestacional. Conclusiones: Las características maternas asociadas a la diabetes gestacional fueron la edad materna avanzada, mayor nivel educativo, convivencia, obesidad y controles prenatales inadecuados. En el ámbito obstétrico, se relacionó con cesárea, amenaza de parto prematuro, anemia y comorbilidades como preeclampsia e infección urinaria. Los recién nacidos de madres con diabetes gestacional presentaron mayor riesgo de prematuridad, macrosomía y tamaño grande para la edad gestacional; además, la mortalidad perinatal se observó con mayor frecuencia en la etapa fetal.

2.2. Bases teóricas:

2.2.1 Diabetes Mellitus:

La Diabetes Mellitus es un trastorno metabólico caracterizado por una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, que requiere modificaciones inmediatas en el estilo de vida, debido a que se asocia con diversas complicaciones vasculares a largo plazo, entre ellas retinopatía, neuropatía y enfermedades cardiovasculares (10).

La Diabetes Gestacional (DG) se define como una intolerancia a los carbohidratos de severidad variable que aparece o se diagnostica por primera vez durante el embarazo, usualmente en el segundo o tercer trimestre (9). Constituye una de las complicaciones médicas metabólicas más frecuentes en la gestación. Se calcula que aproximadamente el 90 % de los casos corresponden a diabetes diagnosticada durante el embarazo, mientras que el 10 % restante se debe a diabetes tipo I o II preexistente (diabetes mellitus pregestacional). En México, la prevalencia de DG varía entre 8,7 % y 17,7 %, mientras que la diabetes pregestacional se presenta entre 8 % y 14 % de las gestantes (10).

. Según los criterios del estudio HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome), la prevalencia de DG oscila entre 9 % y 26 %. A nivel mundial, se estima que entre el 6 % y 7 % de los embarazos cursan con algún tipo de diabetes, de los cuales alrededor del 88–90 % corresponden a casos de diabetes gestacional y al menos 10 a 12 % tienen diabetes pregestacional (12). Por otro lado, en el mundo se reportan prevalencias de DG de 1 a 14% de todos os embarazos (13).

2.2.2 Tipos de Diabetes

a) **Diabetes Pregestacional:**

Se considera a toda diabetes cuyo diagnóstico se realiza antes de iniciar el embarazo. Este tipo representa el 10% de los casos de diabetes durante el embarazo. Es el tipo de peor pronóstico. A su vez se subdivide en:

- **Diabetes Mellitus Tipo I:** Diabetes de inicio juvenil y, por tanto, la que más tiempo de evolución lleva en el momento de quedar embarazada. Llamada diabetes insulino dependiente, suele presentarse en edades tempranas y, por tanto, es la que cuenta con mayor tiempo de evolución al momento del embarazo. Se caracteriza por un déficit absoluto de insulina, consecuencia de la destrucción progresiva de las células beta de los islotes pancreáticos mediada por anticuerpos autoinmunes. Debido a ello, y especialmente cuando el control glucémico es inadecuado, este tipo de diabetes implica un mayor riesgo de desarrollar complicaciones orgánicas como nefropatía, retinopatía y arterioesclerosis coronaria, así como alteraciones metabólicas graves, entre ellas la cetoacidosis diabética (con hiperglucemia severa, cetosis y coma diabético), el coma hiperosmolar y los episodios de hipoglucemia. Las

personas con este tipo de diabetes requieren tratamiento insulínico de por vida para mantener el equilibrio metabólico (10, 12).

- **Diabetes Mellitus Tipo II:** Constituye la forma pregestacional más frecuente y suele estar estrechamente relacionada con la obesidad. En esta condición, la producción de insulina generalmente se mantiene dentro de rangos normales, pero los tejidos presentan resistencia a su acción, lo que impide una adecuada utilización de la glucosa por parte de las células y provoca su acumulación en sangre. Este tipo de diabetes muestra menor propensión a desarrollar cetoacidosis diabética. El tratamiento se basa principalmente en modificaciones dietéticas y, en algunos casos, en el uso de antidiabéticos orales aunque muchos de ellos no se recomiendan durante el embarazo. En situaciones particulares, puede ser necesario recurrir a la administración de insulina para lograr un control metabólico adecuado (10, 12).

b) Diabetes Gestacional

Corresponde aproximadamente al 90 % de los casos de diabetes diagnosticados durante el embarazo. Afecta a mujeres que presentan niveles normales de glucosa antes de la gestación, pero que desarrollan intolerancia a la glucosa o hiperglucemia a medida que avanza el embarazo, generalmente a partir de la segunda mitad (desde las 24 semanas), y suele remitir después del parto. No obstante, estas mujeres mantienen un riesgo elevado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el futuro, estimándose que alrededor del 50 % la desarrollará en los cinco años posteriores al embarazo (12).

El embarazo actúa como una situación de estrés metabólico que revela una predisposición latente a la alteración del metabolismo de la glucosa. Su origen suele ser multifactorial, involucrando tanto un patrón anómalo de secreción de insulina (en cantidad y calidad) como una resistencia periférica a la insulina. En estos casos, la respuesta de insulina es tardía e insuficiente para compensar la resistencia fisiológica que se produce durante la gestación. El manejo de la diabetes gestacional se basa principalmente en la modificación de la dieta, aunque en algunos casos puede requerir tratamiento con insulina para mantener un control glucémico adecuado (10).

2.2.3. Factores de Riesgo

Los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Gestacional son diversos y están relacionados con aspectos genéticos, antecedentes personales y condiciones propias del embarazo. A continuación, se detallan los principales:

- **Edad materna avanzada**

Es uno de los principales factores de riesgo. Las mujeres de 35 años o más tienen mayor riesgo de desarrollar intolerancia a la glucosa durante el embarazo debido a una disminución progresiva de la sensibilidad a la insulina relacionada con la edad (12).

- **Sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$)**

El exceso de tejido adiposo se asocia con resistencia a la insulina, un mecanismo clave en la fisiopatología de la diabetes gestacional. A mayor Índice de Masa Corporal, mayor es el riesgo (9).

- **Antecedentes familiares de diabetes tipo 2**

Tener un familiar de primer grado (padres, hermanos) con diabetes mellitus tipo 2 aumenta significativamente el riesgo de diabetes gestacional por predisposición genética a la resistencia a la insulina. Se ha determinado que la predisposición al desarrollo de diabetes gestacional está condicionada principalmente por la herencia materna (15).

- **Historia previa de diabetes gestacional**

Las mujeres que ya han tenido Diabetes Gestacional en embarazos anteriores tienen un riesgo elevado de recurrencia, hasta del 30-60% (12).

- **Historia de macrosomía fetal**

Haber tenido un bebé con peso al nacer $\geq 4,000$ g puede indicar hiperglucemia no diagnosticada en embarazos previos (14).

- **Historia de pérdida gestacional inexplicada**

Abortos espontáneos recurrentes o muerte fetal intrauterina sin causa identificable pueden estar relacionados con alteraciones metabólicas como la Diabetes Gestacional no diagnosticada (9).

- **Síndrome de ovario poliquístico (SOP)**

Esta condición endocrina se asocia con resistencia a la insulina y aumento del riesgo de alteraciones glucémicas durante el embarazo (9).

- **Ganancia de peso excesiva durante el embarazo**

Aumentar de peso por encima de las recomendaciones según el Índice de Masa Corporal pregestacional incrementa el riesgo de resistencia a la insulina (17).

- **Hipertensión arterial o preeclampsia**

Estos trastornos hipertensivos se asocian con una disfunción endotelial y metabólica que puede coexistir o predisponer a la intolerancia a la glucosa (12).

- **Embarazo múltiple**

La presencia de más de un feto aumenta las demandas metabólicas y hormonales, incrementando el riesgo de alteraciones en la regulación de la glucosa (14).

- **Sedentarismo y mala alimentación**

La falta de actividad física y el consumo excesivo de azúcares refinadas y grasas saturadas contribuyen al desarrollo de resistencia a la insulina (17).

2.2.4. Morbilidad Materna

La morbilidad materna se puede definir como la serie de riesgos y patologías que condicionan la aparición de complicaciones graves durante el embarazo. En este sentido la morbilidad puede predecir la mortalidad materna, es por eso que la Organización Mundial de la Salud, informó que a nivel mundial 830 muertes maternas son por causas prevenibles durante el embarazo y parto, siendo el 99% de estas muertes ocurridas en países en vías de desarrollo (20).

Las mujeres que cursan con diabetes durante su gestación presentan mayor riesgo de complicaciones maternas y fetales en comparación con la población general, lo que trae como consecuencia, incremento de la mortalidad neonatal hasta 15 veces más (13).

En el Perú, el Instituto Nacional Materno Perinatal (21) reportó 367 muertes maternas en 2022, evidenciando un aumento respecto a años anteriores. Ante esta situación, la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud impulsan acciones para reducir la mortalidad materna, promoviendo el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 2018–2030 mediante una atención integral, multisectorial y con enfoque de derechos, género y diversidad cultural (22).

Las patologías consideradas que condicionan riesgo de morbilidad y mortalidad a las gestantes atendidas en el servicio de Ginecoobstetricia, se describen a continuación:

- a) **Aborto:** Es la interrupción de la gestación, con o sin expulsión, total o parcial del producto de la concepción, antes de las veinte y dos semanas de gestación o peso fetal inferior a 500 gramos; las mujeres con diabetes mal controlada, especialmente en el primer trimestre, tienen un mayor riesgo de aborto espontáneo debido a la hiperglucemia crónica, que puede alterar la implantación y el desarrollo embrionario temprano (23).
- b) **Enfermedad Trofoblástica gestacional (ETG):** Proceso benigno o maligno derivados de la proliferación anormal del trofoblasto de la placenta y del genoma paterno, incluye a la mola hidatiforme invasiva o no, mola parcial y tumores trofoblásticos gestacionales, coriocarcinoma y tumor del lecho placentario. Aunque no existe una asociación directa establecida, los desórdenes metabólicos como la diabetes pueden comprometer la inmuno vigilancia y la homeostasis celular, lo que teóricamente podría influir en la progresión de enfermedades trofoblásticas (24).

- c) **Hiperémesis gravídica:** Se caracteriza por vómitos descontrolados, deshidratación severa, desgaste muscular, desequilibrio electrolítico, cetonuria y pérdida de peso mayor al 5% del peso corporal, requiriendo hospitalización, es importante considerar que la cetonuria en la hiperémesis puede confundirse con la cetoacidosis diabética, una complicación grave en mujeres con diabetes pregestacional. Además, el manejo nutricional deficiente puede desestabilizar los niveles glucémicos en embarazadas diabéticas (25).
- d) **Infecciones del Tracto Urinario (ITU):** Enfermedad causada por presencia bacteriana del aparato urinario, por encima de la capacidad inmune de la persona que la padece; frecuente durante el embarazo y el microorganismo más común es la *Escherichia coli* (26). Los tipos clínicos son la bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis aguda. Las mujeres con diabetes gestacional tienen mayor predisposición a infecciones urinarias debido a la glucosuria, que favorece el crecimiento bacteriano, y la inmunosupresión relativa inducida por la hiperglucemia (27).
- e) **Amenaza de parto inmaduro (API):** Problema obstétrico caracterizado por presencia de contracciones uterinas, cuatro cada 20 minutos, entre las 22 y 37 semanas de gestación. Que en algunos casos se acompaña con otros signos clínicos como es dilatación cervical $\geq$ a 2 cm y borramiento $\geq$ 80%. Es importante considerar que la diabetes gestacional, sobre todo mal controlada, se asocia con un mayor riesgo de parto pretérmino debido a complicaciones como polihidramnios, infecciones y preeclampsia, que pueden desencadenar contracciones uterinas precoces (28).
- f) **Polihidramnios:** Es el aumento de líquido amniótico durante el embarazo entre 1500 a 2000ml, el mismo que puede ser agudo o

crónico. Es una complicación frecuente en diabetes gestacional, producto de la hiperglucemia materna que causa hiper diuresis fetal, incrementando el volumen del líquido amniótico (29).

- g) **Ruptura prematura de membranas (RPM):** Es la rotura espontanea de las membranas corioamnióticas producida antes del inicio del trabajo de parto, o después de las 22 semanas de gestación. Se considera ser causa de parto pretérmino en el 50 %y en el caso de embarazadas con diabetes éstas tienen mayor riesgo de RPM debido a infecciones frecuentes, polihidramnios y alteraciones en la estructura del tejido conectivo de las membranas (30).
- h) **Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta:** Se produce antes del parto del feto y se caracteriza por la separación parcial o total de la placenta normo inserta, muchas veces con sangrado vaginal oculto. El desprendimiento suele darse de dos formas parcial o total y es frecuente en embarazadas diabéticas, especialmente si hay hipertensión asociada o vasculopatía diabética, lo que compromete la perfusión placentaria y predispone al desprendimiento (31).
- i) **Placenta previa:** Se presenta cuando la placenta está implantada en el segmento uterino, muy cerca al orificio cervical interno (OCI), pudiéndolo cubrir de forma total o parcial, de tal manera que se posiciona delante del polo fetal; las mujeres con diabetes pregestacional o gestacional presentan un riesgo mayor de placenta previa, posiblemente debido a alteraciones en el ambiente uterino y mayor tasa de cesáreas previas (32).

- j) **Corioamnionitis:** Inflamación aguda de las membranas fetales (corión y amnios), considerado como un marcador de infección intrauterina. La corioamnionitis histológica se diagnostica mediante examen patológico de la placenta, por otro lado, la corioamnionitis clínica, es diagnosticada principalmente por fiebre materna; su relación con la diabetes radica en que la hiperglucemia altera la respuesta inmunológica materna, aumentando la susceptibilidad a infecciones intrauterinas como la corioamnionitis (33).
- k) **Embarazo post término:** Gestación con duración de más de 42 semanas o 14 días posterior a la fecha probable de parto; así mismo se considera embarazo prolongado. cuando su duración es más de 41 semanas cumplidas (34). En mujeres con diabetes, el embarazo post término se evita generalmente por el riesgo de macrosomía y sufrimiento fetal. Sin embargo, si ocurre, aumenta el riesgo de complicaciones como hipoxia, aspiración de meconio y muerte fetal (35).

2.3 Definición de términos

- **Prueba de tolerancia:** Es una prueba para determinar cómo procesa el organismo la glucosa en sangre, se realiza una toma de muestra de sangre en ayunas y luego de consumir una carga oral de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua (36).
- **Morbilidad materna extrema:** Es un estado en el cual una mujer casi fallece, pero logra sobrevivir a una patología ocurrida durante el embarazo, el parto o dentro de los 42 días de la culminación del embarazo (37).

- **Gestación:** Según el principio biológico se trata de la unión de los gametos de ambos progenitores; pero en relación con el organismo de la futura madre, las modificaciones gravídicas solo comenzarán después de la nidación del huevo en la decidua (38).
- **Factor de Riesgo:** Es una condición médica u obstétrica inesperada asociada con un embarazo pudiendo provocar peligro real o potencial para la salud o bienestar de la gestante o del feto (39).
- **Insulina:** Hormona producida por el páncreas que regula el azúcar en la sangre y actúa como una hormona anabólica primaria de crecimiento fetal y desarrollo, ocasionando macrosomía y visceromegalia a nivel cardíaco y hepático (12).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Estudio observacional, analítico y retrospectivo (40).

Diseño de la investigación

Estudio no experimental, con diseño de casos y controles. El grupo caso estuvo conformado por gestantes con diagnóstico de diabetes, mientras que el grupo control incluyó gestantes sin diabetes. En ambos grupos se evaluó la presencia o ausencia de morbilidad materna (40), de casos y controles, cuyo esquema se representa de la siguiente manera:



3.2. Población y muestra de estudio

Población

Estuvo conformada por 283 gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, en el año 2023

Unidad de análisis

Unidad de Muestreo estuvo constituida por una gestante atendida en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, durante el periodo 2023.

Método de elección: Se consideró método aleatorio simple, se tomaron todas las historias clínicas de gestantes con diabetes atendidas en el servicio de gineco obstetricia del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo durante el año 2023 que cumplan con los criterios de inclusión establecidos para los casos y con un número similar para los controles en una relación de 1:1.

Tamaño muestral: Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para 2 grupos de estudio (60).

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

En donde:

$$P = p_2 + r p_1$$

$1 + r$ = promedio ponderado de p_1 y p_2

p_1 = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo.

r = Razón de número de controles por caso

n = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.18$ (Ref. 36).

$P_2 = 0.01$ (Ref. 36). $R: 1$

Reemplazando los valores, se tiene: $n = 60$

Cohorte Expuesta: (Gestantes con diabetes) = 60 pacientes

No Expuesta: (Gestantes sin diabetes) = 60 pacientes.

Criterios de inclusión y exclusión

a. Criterios de inclusión de casos

- Gestantes con diagnóstico de diabetes.
- Gestantes con feto único viable.
- Gestantes en proceso de aborto
- Gestantes en los tres trimestres del embarazo
- Gestantes controladas y atendidas en el servicio de gineco obstetricia año 2023.

b. Criterios inclusión de controles

- Gestantes atendidas sin diagnóstico de diabetes.
- Gestantes atendidas en el servicio de gineco obstetricia en el año 2023.

c. Criterios de exclusión para casos y controles

- Gestantes con datos incompletos en su historia clínica.
- Gestantes atendidas fuera del periodo establecido y en otros servicios del hospital.

3.3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍA	ESCALA
Variable independiente: Diabetes Mellitus	Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce, con el tiempo la hiperglucemia daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y vasos sanguíneos (12).	Resultado de laboratorio en historia clínica de glicemia en ayunas en la primera consulta en cualquier edad gestacional >92 mg/ dl. Prueba de tolerancia a la glucosa: >153 mg/dl . A través de una ficha de recolección de datos.	Presencia de diabetes	Cifra de glicemia registrada en cualquier edad gestacional en la primera consulta >92 mg/ dl	Si No	Nominal
			Tipo de diabetes	Tipo 1	Si, No	Nominal
				Tipo 2	Si, No	Nominal
				Diabetes gestacional II trimestre	Si, No	Nominal
				Diabetes gestacional III trimestre	Si, No	Nominal
Variable dependiente: Morbilidad Materna	Según OMS “Es una complicación que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio y puede ser devastadora para la madre, ya que aumenta la morbilidad y mortalidad materna” (1).	Patología registrada en Historia Clínica	Morbilidad en el primer trimestre:	Aborto	Si, No	Nominal
				Enfermedad Trofoblástica	Si, No	
				Infección del tracto urinario	Si, No	
				Hiperémesis gravídica	Si, No	
			Morbilidad en el segundo Trimestre:	Cardiopatías	Si, No	Nominal
				Amenaza de parto inmaduro	Si, No	
				Infecciones del Tracto Urinario	Si, No	
				Polihidramnios	Si, No	
				Ruptura Prematura de Membranas	Si, No	
			Morbilidad en el tercer trimestre	DPP	Si, No	Nominal
				Placenta Previa	Si, No	
				Polihidramnios	Si, No	
				RPM	Si, No	
				Corioamnionitis	Si, No	

				Amenaza de parto prematuro	Si, No	
				Embarazo post término	Si, No	
Variable Interviniente: Características sociodemográficas	Refiere a las características que clasifican a un grupo poblacional (5).	Son todas las características asignadas a la persona dentro de su entorno social y demográfico.	Social	Edad	<18 años de 18- 35 años >35 años	Razón
				Estado civil	Casada Soltera Conviviente	Nominal
				Nivel educativo	Primaria Secundaria Técnica Superior	Ordinal
			Demográfico	Ocupación	Ama de casa Dependiente Independiente	Nominal
				Procedencia	Rural Urbano- marginal Urbano	Nominal

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

En el presente estudio se utilizó la técnica de análisis documental, que consistió en la revisión de las historias clínicas.

Instrumentos

Se utilizó una ficha de recolección de datos. Mediante este instrumento se registraron los datos sobre las gestantes con diagnóstico de diabetes mellitus y sin diabetes mellitus y las morbilidades obstétricas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo durante el período 2023.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos para el estudio de casos y controles sobre diabetes gestacional como factor de riesgo de morbilidad materna se llevó a cabo de manera rigurosa y siguiendo procedimientos estandarizados. Se recopilaron datos de dos grupos de participantes: casos (gestantes con diabetes gestacional) y controles (gestantes sin diabetes gestacional), a partir de historias clínicas y registros médicos.

Se recolectó datos demográficos para determinar las características de la población. Las variables recopiladas se codificaron de manera estandarizada para facilitar su análisis posterior.

Inicialmente se realizó un análisis exploratorio, con el propósito de examinar la distribución de las variables, detectar posibles valores atípicos y explorar relaciones preliminares entre las variables de estudio.

Posteriormente, se aplicó estadística descriptiva para resumir las características sociodemográficas y clínicas de la población entorno a la diabetes, expresando las variables cualitativas en frecuencias absolutas y porcentajes.

En la fase analítica, se efectuaron comparaciones entre los grupos de casos (gestantes con diabetes mellitus) y controles (sin diabetes) para identificar diferencias en las características y factores de exposición.

Finalmente, se realizaron pruebas de hipótesis para determinar la asociación entre la diabetes mellitus y la morbilidad materna. Se calcularon los Odds Ratio (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95 %. El análisis inferencial se efectuó mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson y la prueba exacta de Fisher en los casos con frecuencias esperadas menores a cinco, considerando significancia estadística para valores de $p < 0,05$.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 1

Características sociodemográficas de las gestantes según presencia de diabetes mellitus. Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo – 2023

Características sociodemográficas		Con diabetes mellitus		Sin diabetes mellitus		Total	
		n	%	N	%	n	%
Edad	<18 años	2	3,3	5	8,3	7	5,8
	De 18-35 años	48	80,0	30	50,0	78	65,0
	>35 años	10	16,7	25	41,7	35	29,2
Estado civil	Casada	43	71,7	30	50,0	73	60,8
	Soltera	2	3,3	2	3,3	4	3,3
	Conviviente	15	25,0	28	46,7	43	35,8
Nivel educativo	Primaria	5	8,3	6	10,0	11	9,2
	Secundaria	7	11,7	15	25,0	22	18,3
	Técnica	21	35,0	22	36,7	43	35,8
	Superior	27	45,0	17	28,3	44	36,7
Ocupación	Ama de casa	48	80,0	34	56,7	82	68,3
	Dependiente	10	16,7	14	23,3	24	20,0
	Independiente	2	3,3	12	20,0	14	11,7
Procedencia	Rural	4	6,7	7	11,7	11	9,2
	Urbano-marginal	6	10,0	10	16,7	16	13,3
	Urbano	50	83,3	43	71,6	93	77,5
Total		60	100,0	60	100,0	120	100,0

Fuente: Historias clínicas de gestantes Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo – 2023.

Interpretación

En la tabla 1 se observa que la mayoría de las gestantes con diabetes mellitus pertenecen al grupo etario de 18 a 35 años (80,0%), mientras que

entre las no diabéticas predomina el grupo mayor de 35 años (41,7%). En cuanto al estado civil, las gestantes con diabetes se caracterizan principalmente por ser casadas (71,7%), mientras que en las no diabéticas predomina la condición de conviviente (46,7%). Respecto al nivel educativo, en el grupo con diabetes prevalece la educación superior (45,0%), a diferencia del grupo sin diabetes, donde destaca la educación técnica (36,7%). En relación con la ocupación, la mayoría de las gestantes diabéticas son amas de casa (80,0%), lo que podría asociarse con menor actividad física y mayor riesgo metabólico. Finalmente, la procedencia urbana predomina en el grupo de gestantes diabéticas (83,3%) y no diabéticas (71,6%), lo que evidencia que la población atendida pertenece mayoritariamente a zonas urbanas.

En conjunto, estos resultados sugieren que las gestantes con diabetes mellitus atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo durante el año 2023 presentan principalmente características sociodemográficas de mujeres adultas jóvenes, casadas, con educación superior y dedicadas al hogar.

Tabla 2

Tipo de Diabetes mellitus en gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023

Tipo de diabetes mellitus	N	%
Diabetes pregestacional	20	33,3
- Tipo I	2	3,3
- Tipo II	18	30,0
Diabetes gestacional	40	66,7
- Diagnóstico en el II Trimestre	15	25,0
- Diagnóstico en el III Trimestre	25	41,7
Total	60	100,0

Fuente: Historia clínica de gestantes Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

Interpretación

En la tabla 2 se muestra la distribución de los tipos de diabetes mellitus diagnosticados en un total de 60 gestantes atendidas durante 2023 en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo de Chiclayo, se observó que el 33,3% de las gestantes presentaron diabetes pregestacional, de las cuales 3,3% correspondió a tipo I, lo que demuestra que esta forma de la enfermedad fue la menos frecuente entre las embarazadas evaluadas, y 30,0% a tipo II. Por otro lado, el 66,7% de las gestantes desarrollaron diabetes gestacional, diagnosticada en el segundo trimestre en el 25,0% de los casos y en el tercer trimestre en el 41,7%.

Tabla 3

Distribución de la morbilidad materna en el primer trimestre según presencia de diabetes mellitus en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023

Morbilidad Materna	Con diabetes mellitus		Sin diabetes mellitus		Total	
	n	%	n	%	n	%
Aborto	1	1,7	0	0,0	1	0,8
Enfermedad del Trofoblasto	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Infección del Tracto Urinario	5	8,3	3	5,0	8	6,7
Ninguna	54	90,0	57	95,0	111	92,5
Total	60	100,0	60	100,0	120	100,0

Fuente: Historia clínica de gestantes Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo

Interpretación

En la tabla 3 podemos observar que en el primer trimestre de gestación, la mayoría de las mujeres de ambos grupos no presentó morbilidad materna, alcanzando el 90,0% en las gestantes con diabetes mellitus y el 95,0% en las no diabéticas. La infección del tracto urinario fue la complicación más frecuente en este periodo, con una proporción ligeramente mayor en el grupo con diabetes (8,3%) respecto al grupo sin diabetes (5,0%). Solo se registró un caso de aborto (1,7%) en gestantes con diabetes, mientras que no se presentaron casos de enfermedad del trofoblasto en ninguno de los grupos.

Tabla 4

Asociación entre diabetes mellitus y morbilidad materna en el primer trimestre de embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023

Variable	OR	IC 95 % (Inferior – Superior)	χ^2	<i>P</i>	Fisher exacta <i>P</i>
Aborto	0,496	0,41 - 0,59	1,01	0,315	1,000
Infección del Tracto Urinario	1,78	0,39 - 7,58	0,54	0,464	0,717

Nota: χ^2 = prueba de chi-cuadrado de Pearson; se aplicó la prueba exacta de Fisher en los casos con frecuencias esperadas menores a 5. Se considera significancia estadística cuando $p < 0.05$.

Interpretación

En la tabla 4 se evidencia que durante el primer trimestre de gestación no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de diabetes mellitus y las principales morbilidades maternas analizadas. En el caso del aborto, el valor de p fue 0,315 y el odds ratio (OR = 0,496; IC95%: 0,41–0,59) indica una menor probabilidad de aborto entre las gestantes con diabetes, aunque sin alcanzar significancia estadística ($p > 0,05$). De igual modo, la infección del tracto urinario presentó un OR de 1,78 (IC95%: 0,39–7,58) y un p de 0,464, lo que sugiere una mayor frecuencia relativa en las gestantes diabéticas, pero sin evidencia de asociación estadística.

En conjunto, los resultados muestran que, durante el primer trimestre del embarazo, las gestantes con diabetes mellitus no presentaron un riesgo significativamente mayor de morbilidad materna en comparación con las gestantes sin diabetes, por lo que no se evidencian diferencias relevantes en esta etapa gestacional.

Tabla 5

Distribución de la morbilidad materna en el segundo trimestre según presencia de diabetes mellitus en gestantes. Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo - 2023

Morbilidad Materna	Con diabetes mellitus		Sin diabetes mellitus		Total	
	n	%	N	%	n	%
Cardiopatías	1	1,7	7	11,7	8	6,7
Amenaza de parto Inmaduro	5	8,3	2	3,3	7	5,8
Infección del Tracto Urinario	8	13,3	5	8,3	13	10,8
Polihidramnios	0	0,0	2	3,3	2	1,7
Ruptura Prematura de Membranas	10	16,7	3	5,0	13	10,8
Ninguna	36	60,0	41	68,3	77	64,2
Total	60	100,0	60	100,0	120	100,0

Fuente: Historia clínica del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo -2023.

Interpretación

En la tabla 5 los resultados muestran que durante el segundo trimestre de gestación, la mayoría de las mujeres de ambos grupos no presentó morbilidad materna, con una proporción ligeramente menor en las gestantes con diabetes mellitus (60,0%) en comparación con las no diabéticas (68,3%). Entre las complicaciones observadas, la ruptura prematura de membranas fue la más frecuente en el grupo con diabetes (16,7%), seguida de la infección del tracto urinario (13,3%) y la amenaza de parto inmaduro (8,3%). En contraste, en las gestantes sin diabetes predominó la presencia de cardiopatías (11,7%), mientras que el polihidramnios se presentó solo en este grupo (3,3%).

Tabla 6

Asociación entre diabetes mellitus y morbilidad materna en el segundo trimestre de embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023

Variable	OR	IC 95 % (Inferior – Superior)	χ^2	<i>P</i>	<i>P</i> (Fisher)
Cardiopatías	0,13	0,02 – 1,08	4,82	0,028	0,061
Amenaza de parto					
Inmaduro	2,64	0,49 – 14,16	1,37	0,243	0,439
Infección del Tracto					
Urinario	1,69	0,52 – 5,51	0,78	0,378	0,558
Polihidramnios	0,49	0,41 – 0,59	2,03	0,154	0,496
RPM	3,80	0,99 – 14,58	4,23	0,040	0,075

Nota: χ^2 = prueba de chi-cuadrado de Pearson; se aplicó la prueba exacta de Fisher en los casos con frecuencias esperadas menores a 5. Se considera significancia estadística cuando $p < 0.05$.

Interpretación

En la tabla 6 observamos que durante el segundo trimestre del embarazo, los resultados muestran que la ruptura prematura de membranas (RPM) presentó una asociación marginal con la presencia de diabetes mellitus (OR = 3,80; IC95%: 0,99–14,58), con un valor de $p = 0,040$ en la prueba de chi-cuadrado, lo que sugiere que las gestantes con diabetes tuvieron un riesgo aproximadamente 3,8 veces mayor de presentar esta complicación en comparación con las no diabéticas. Sin embargo, al aplicar la prueba exacta de Fisher ($p = 0,075$), la asociación perdió significancia estadística, lo que indica que la evidencia no es concluyente debido al tamaño muestral o a la baja frecuencia de casos.

En cuanto a las demás variables, no se observaron asociaciones estadísticamente significativas. Las cardiopatías mostraron un posible efecto protector (OR = 0,13; IC95%: 0,02–1,08), aunque sin significancia al aplicar la prueba exacta de Fisher ($p = 0,061$). La amenaza de parto inmaduro (OR = 2,64), la infección del tracto urinario (OR = 1,69) y el polihidramnios (OR = 0,49) tampoco evidenciaron diferencias significativas ($p > 0,05$).

Tabla 7

Distribución de la morbilidad materna en el tercer trimestre según presencia de diabetes mellitus en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023

Morbilidad Materna	Con diabetes mellitus		Sin diabetes mellitus		Total	
	n	%	n	%	n	%
DPP	0	0,0	2	3,3	2	1,7
Placenta Previa	0	0,0	5	8,3	5	4,2
RPM	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Corioamnionitis	5	8,3	2	3,3	7	5,8
Polihidramnios	6	10,0	0	0,0	6	5,0
Amenaza de Parto Prematuro	19	31,7	7	11,7	26	21,7
Embarazo post término	0	0,0	15	25,0	15	12,5
Ninguna	30	50,0	29	48,3	59	49,2
Total	60	100,0	60	100,0	120	100,0

Fuente: Historia clínica de gestantes Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo

Interpretación

En la tabla 7 se evidencia que durante el tercer trimestre del embarazo, se observó que la mitad de las gestantes con diabetes mellitus no presentó morbilidad materna (50,0%), proporción similar a la registrada en las gestantes sin diabetes (48,3%). Entre las complicaciones identificadas, la amenaza de parto prematuro fue la más frecuente en ambos grupos, pero con una proporción considerablemente mayor en las gestantes con diabetes (31,7%) frente a las no diabéticas (11,7%). Asimismo, el polihidramnios (10,0%) y la corioamnionitis (8,3%) se presentaron únicamente o con mayor frecuencia en el grupo diabético, mientras que el embarazo posttérmino (25,0%), el desprendimiento prematuro de placenta (3,3%) y la placenta previa (8,3%) se observaron exclusivamente en las gestantes sin diabetes.

Tabla 8

Asociación entre diabetes mellitus y morbilidad materna en el tercer trimestre de embarazo en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023

Variable	OR	IC 95 % (Inferior – Superior)	χ^2	P	P (Fisher)
Desprendimiento prematuro de placenta	0.49	0,41 – 0,59	2.03	0,154	0,496
Placenta Previa	0.48	0,40 – 0,58	5.22	0,022	0,057
Corioamnionitis	2.64	0,49 – 14,16	1.37	0,243	0,439
Polihidramnios	0.47	0,39 – 0,58	6.32	0,012	0,027
Amenaza de Parto Prematuro	3.51	1,35 – 9,14	7.07	0,008	0,140

Nota: χ^2 = prueba de chi-cuadrado de Pearson; se aplicó la prueba exacta de Fisher en los casos con frecuencias esperadas menores a 5. Se considera significancia estadística cuando $p < 0.05$.

Interpretación

En la tabla 8 observamos que las corioamnionitis y la amenaza de parto prematuro; cuyos intervalos de confianza contienen al 1, muestran ausencia de asociación entre estas variables y la presencia de diabetes. En cambio, el desprendimiento prematuro de placenta tiene el OR = 0,49, la placenta previa cuyo OR = 0,48 y polihidramnios OR = 0,47, cuyos intervalos de confianza no contienen el valor 1, muestran una asociación estadísticamente significativa y protectora entre la diabetes y estas variables.

Respecto al valor de la prueba Chi cuadrado la placenta previa, polihidramnios y amenaza de parto prematuro ($p < 0,05$) presentan una asociación con la diabetes, mientras que, en la diabetes, el desprendimiento prematuro de placenta y corioamnionitis no existen diferencias significativas entre los grupos comparados ($p > 0,05$). El p valor de la prueba exacta de Fisher muestra que solo el polihidramnios se asocia significativamente con la diabetes ($p < 0.05$).

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se encontró que las gestantes con diabetes mellitus atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo durante el año 2023 fueron, en su mayoría, mujeres adultas jóvenes, casadas, con nivel educativo superior y dedicadas al hogar. Este perfil sociodemográfico refleja una población predominantemente urbana y con cierto acceso a servicios de salud, lo que podría haber favorecido la detección y el control de la enfermedad durante el embarazo.

Estos resultados coinciden parcialmente con los hallazgos de Violante-Ortíz et al. (10), quienes reportaron que la diabetes gestacional afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva, y que un control prenatal intensivo permite mejorar los desenlaces materno-fetales. En su cohorte, el grupo etario más frecuente se situó entre los 20 y 35 años, similar al rango observado en nuestro estudio, lo que confirma que la diabetes en el embarazo no se restringe únicamente a gestantes mayores, sino también a adultas jóvenes que presentan factores metabólicos o de estilo de vida que predisponen su aparición.

Contrariamente, Huamán-Olivera et al. (15), en un estudio realizado en la ciudad de Jaén, reportaron que la prevalencia de diabetes gestacional fue mayor en mujeres mayores de 30 años. Aunque este hallazgo difiere parcialmente del perfil etario predominante en nuestro estudio, las diferencias pueden atribuirse a las particularidades demográficas de cada región y a los criterios diagnósticos empleados para la identificación de la diabetes gestacional. Asimismo, Cuellar et al. (12), en un estudio venezolano de mayor tamaño muestral, describieron que la diabetes —

tanto pregestacional como gestacional— se asocia con una mayor frecuencia de complicaciones en mujeres de edad avanzada y con comorbilidades como obesidad e hipertensión.

En la revisión de León-Panoluisa y Fernández-Nieto (13), se destaca que la diabetes gestacional suele diagnosticarse en el segundo trimestre y que su frecuencia está modulada por factores como obesidad, edad materna, antecedentes familiares y nivel socioeconómico. Esto sugiere que la mayor proporción de gestantes con educación superior en nuestro estudio podría relacionarse con un mejor acceso al diagnóstico oportuno y a los servicios de salud, lo que permite identificar la patología en etapas tempranas del embarazo.

En síntesis, aunque la edad materna avanzada sigue siendo un factor de riesgo relevante, la diabetes durante el embarazo también afecta con frecuencia a mujeres adultas jóvenes. Factores como el nivel educativo, la condición de ama de casa, el acceso a la atención sanitaria y la multiparidad influyen en su aparición. Las variaciones entre estudios se explican por diferencias en el tipo de diabetes y las características poblacionales. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer el tamizaje y el control prenatal en todas las mujeres en edad reproductiva, no solo en las de alto riesgo.

Los hallazgos de la presente investigación muestran que la DG fue la forma más frecuente de hiperglucemia en el embarazo (66,7%), con predominio de diagnósticos en el tercer trimestre (41,7%). La diabetes pregestacional representó un tercio de los casos (33,3%), siendo más común la tipo II (30,0%). Estos hallazgos concuerdan con la evidencia regional, que señala a la hiperglucemia en el embarazo como un problema creciente en las Américas y resalta la necesidad de estrategias de detección temprana y manejo oportuno. El informe final de la Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo enfatiza precisamente la importancia del tamizaje

precoz y del uso de protocolos estandarizados, dada la repercusión de la hiperglucemia sobre los desenlaces materno-fetales (5).

La alta proporción de diabetes pregestacional tipo II encontrada (30,0%) es coherente con la tendencia creciente de la diabetes tipo 2 en Perú y en la región, lo que incrementa la probabilidad de embarazos en mujeres con diabetes preexistente y, por ende, la carga de casos en los servicios obstétricos (4). Asimismo, el hecho de que el diagnóstico de DG se concentrara en el tercer trimestre contrasta con lo esperado en el segundo trimestre, cuando se realiza el tamizaje estándar. Esta discrepancia puede atribuirse a factores como cobertura insuficiente de tamizaje temprano, variabilidad en los criterios diagnósticos, aplicación de tamizaje selectivo y retrasos en la referencia o registro, aspectos también señalados en estudios peruanos recientes (15).

En relación con las complicaciones obstétricas, los resultados evidencian que durante el primer trimestre la morbilidad materna fue baja en ambos grupos de gestantes, con un predominio de las infecciones del tracto urinario. Este hallazgo podría reflejar un adecuado control prenatal temprano y un bajo riesgo de complicaciones en esta etapa, lo cual es consistente con la detección oportuna y el manejo adecuado de los factores metabólicos en las gestantes con diabetes mellitus.

Estos resultados coinciden con lo reportado por Cuellar et al. (12), quienes señalan que en las primeras etapas de la gestación las complicaciones graves son menos frecuentes, debido a que la mayoría de los trastornos asociados a la diabetes se manifiestan en fases más avanzadas del embarazo. Los autores destacan que el riesgo de morbilidad materna se incrementa conforme avanza la gestación, especialmente en presencia de descontrol glucémico o comorbilidades.

De manera similar, León-Panoluisa y Fernández-Nieto (13), indican que las infecciones del tracto urinario constituyen una de las complicaciones más comunes en gestantes con diabetes, debido a los cambios hormonales y metabólicos que favorecen el crecimiento bacteriano. Asimismo, Vallejos et al. (26) encontraron una alta prevalencia de infecciones urinarias en gestantes, lo que refuerza la importancia del tamizaje sistemático durante el control prenatal, particularmente en mujeres con factores de riesgo como la diabetes.

Ninguna de las patologías presentó asociación estadísticamente significativa. La falta de significancia en este estudio puede explicarse por la baja frecuencia de complicaciones en etapas iniciales, donde la diabetes aún no ha generado alteraciones metabólicas significativas en el embarazo.

Durante el segundo trimestre, los resultados muestran que la morbilidad materna fue más elevada en las gestantes con diabetes mellitus, con predominio de complicaciones infecciosas y obstétricas como la ruptura prematura de membranas e infecciones urinarias. Este comportamiento podría estar relacionado con las alteraciones metabólicas propias de la diabetes y con un mayor riesgo de infecciones y complicaciones durante el embarazo. En conjunto, los hallazgos sugieren que las gestantes con diabetes mellitus presentan una mayor predisposición a la ruptura prematura de membranas, aunque esta relación no alcanza significancia estadística robusta, y no se evidenció asociación con otras morbilidades maternas en este periodo gestacional.

Estos resultados coinciden con estudios observacionales y series clínicas que vinculan la diabetes gestacional con un mayor riesgo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas e infecciones urinarias (6,12). Dichas complicaciones pueden explicarse por mecanismos fisiopatológicos derivados de la hiperglucemia, como la alteración de la función inmunológica, la disfunción endotelial y el incremento en la

susceptibilidad a infecciones. Asimismo, la elevada frecuencia de amenaza de parto prematuro y ruptura prematura de membranas observada en este estudio concuerda con lo reportado por autores que señalan que un control metabólico subóptimo incrementa estos riesgos (8,18).

En el tercer trimestre, los hallazgos indican que la morbilidad materna fue más diversa entre las gestantes con diabetes mellitus, destacando complicaciones relacionadas con alteraciones metabólicas e inflamatorias como el polihidramnios y la corioamnionitis. Por otro lado, en las gestantes sin diabetes predominaron las complicaciones asociadas al curso prolongado del embarazo, como el embarazo postérmino y la placenta previa, lo que sugiere diferencias fisiopatológicas según la presencia o ausencia de diabetes.

En el análisis inferencial se encontró que solo el polihidramnios se asocia significativamente con la diabetes ($p < 0.05$). Estos resultados coinciden con estudios que vinculan la DG con polihidramnios (6,12). Dichas complicaciones pueden explicarse por mecanismos fisiopatológicos como la poliuria fetal, que favorece el polihidramnios, e incrementan este riesgo (8,18).

Este hallazgo contrasta con lo descrito por García (16) y Cuéllar et al. (12), quienes documentaron un incremento de complicaciones graves en gestantes diabéticas en etapas finales de la gestación. Una explicación plausible es que en la población estudiada existió un adecuado control metabólico y una atención prenatal intensiva, lo cual coincide con lo descrito por Violante-Ortiz et al. (10), quienes demostraron que los programas de control intensivo en mujeres con diabetes gestacional logran reducir la incidencia de complicaciones maternas y perinatales. También es posible que el tamaño de la muestra y la distribución homogénea entre casos y controles hayan limitado la potencia estadística, como advirtió Benítez (7) en un estudio similar.

Asimismo, en el presente estudio, la hipertensión inducida por el embarazo no mostró la magnitud esperada. Este hallazgo discrepa de investigaciones como la de Cuéllar et al. (12), quienes en Venezuela documentaron que la hipertensión fue una de las principales complicaciones maternas en gestantes diabéticas. Tal diferencia puede estar asociada a variaciones en el control prenatal, acceso a terapéutica antihipertensiva y características sociodemográficas de la población.

Es importante señalar que no todos los desenlaces adversos se explican exclusivamente por la diabetes, sino por la interacción con otras condiciones maternas (13), así como prácticas de vigilancia prenatal y criterios de intervención, los cuales han sido reconocidos por guías nacionales e internacionales (34,35).

En conjunto, los hallazgos reafirman que, aunque la asociación estadística no fue significativa, la diabetes mellitus sigue siendo una condición crítica en salud materna debido a su efecto potencial sobre múltiples desenlaces, tal como documenta la evidencia internacional y regional (4, 5,12). De ahí que resulte fundamental reforzar el tamizaje temprano y universal, implementar programas de control intensivo interdisciplinario y mejorar los sistemas de registro clínico, medidas que se alinean con las recomendaciones de la OPS/OMS y que pueden contribuir a disminuir la carga de morbilidad materna y perinatal asociada a la diabetes.

CONCLUSIONES

1. La diabetes mellitus se asoció con un mayor riesgo de complicaciones maternas, especialmente en el segundo y tercer trimestre de gestación, siendo el polihidramnios y la amenaza de parto prematuro las principales condiciones vinculadas. Estos hallazgos subrayan la importancia del diagnóstico oportuno, el control metabólico estricto y la vigilancia obstétrica integral en gestantes con diabetes, con el fin de reducir los desenlaces adversos maternos y perinatales.
2. Las gestantes con diabetes mellitus atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo durante el año 2023 fueron principalmente mujeres adultas jóvenes, casadas, con nivel educativo superior y dedicadas al hogar. Este perfil sugiere que la diabetes durante el embarazo no se limita a mujeres de edad avanzada, sino que también afecta a mujeres en etapas reproductivas tempranas, posiblemente influido por factores relacionados con el estilo de vida y los antecedentes familiares.
3. La diabetes gestacional diagnosticada en el tercer trimestre, fue el tipo de diabetes más frecuente en las gestantes, seguida de la diabetes mellitus tipo 2, predominando la diabetes gestacional sobre la pregestacional, con mayor detección en etapas avanzadas del embarazo, lo que sugiere una relación con los cambios fisiológicos propios del embarazo.
4. Durante el primer trimestre, la morbilidad materna fue baja tanto en gestantes con diabetes como sin ella, siendo la infección del tracto urinario la complicación más frecuente. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la diabetes mellitus y la presencia de aborto o infección urinaria, lo que podría reflejar un control prenatal temprano y un adecuado seguimiento metabólico en esta etapa inicial.

5. En el segundo trimestre, se observó un incremento en la frecuencia de morbilidad materna en gestantes con diabetes mellitus, con predominio de amenaza de parto inmaduro, ruptura prematura de membranas e infecciones urinarias. Si bien no todas las asociaciones alcanzaron significancia estadística, los resultados sugieren una mayor predisposición a complicaciones obstétricas e infecciosas en este grupo, posiblemente vinculadas a las alteraciones metabólicas propias de la enfermedad.
6. En el tercer trimestre, las complicaciones más frecuentes fueron la amenaza de parto prematuro, el polihidramnios y la corioamnionitis. Se identificó una asociación estadísticamente significativa entre la diabetes mellitus y el polihidramnios, así como entre la diabetes y la amenaza de parto prematuro, lo que evidencia el impacto clínico de esta condición en etapas avanzadas del embarazo.

RECOMENDACIONES

1. Al director del hospital, fortalecer la investigación institucional para profundizar la relación entre diabetes mellitus y morbilidad materna, con el fin de generar evidencia local que oriente políticas de atención y prevención en gestantes.
2. A las obstetras del servicio, continuar aplicando los protocolos de control prenatal de manera integral, con énfasis en los factores de riesgo, no solo la diabetes sino también otras condiciones obstétricas que puedan incrementar el riesgo materno-perinatal.
3. Al Gerente de la Red Asistencial Lambayeque, implementar protocolos estandarizados de tamizaje precoz a través del uso del glucometro para realizar la prueba capilar como parte del Control Prenatal en Consultorios de Obstetricia de la Red, para la detección de hiperglucemia en el embarazo y reforzar el control metabólico desde etapas tempranas de la gestación.
4. Al equipo multidisciplinario (obstetras, médicos internistas y nutricionistas), fortalecer el seguimiento de las gestantes con diabetes, mediante programas de control metabólico estricto y educación en estilos de vida saludables.
5. Al jefe de recursos humanos y capacitación, reforzar la formación continua del personal de salud en la identificación temprana de otros factores de riesgo obstétrico que podrían tener mayor influencia en esta etapa.
6. Al jefe del servicio de gineco- obstetricia, mantener un monitoreo permanente de la vigilancia clínica, especialmente a gestantes con diabetes mellitus en el segundo trimestre de embarazo, por el

incremento de morbilidad y fortalecer la educación de las gestantes sobre signos de alarma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Meeting of the Guideline Development Group for the monitoring and management of hyperglycaemia in pregnancy [Internet]. Geneva: WHO; 2025 [citado 08 sep 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/28-04-2025-meeting-of-the-guideline-development-group-for-the-monitoring-and-management-of-hyperglycaemia-in-pregnancy>
2. Quesada M. Diabetes mellitus: un problema de salud en Cuba. Rev Cubana Med [Internet]. 2019 [citado 23 ene 2022];58(4):e1319. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97292>
3. Murillo I. Diabetes mellitus. Algunas consideraciones necesarias. Medisur [Internet]. 2018 ago [citado 22 ene 2022];16(4):614–7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2018000400020&script=sci_arttext&lng=en
4. Carrillo R, Bernabe A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2019 [citado 22 ene 2022];36(1):26–36. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rpmesp/2019.v36n1/26-36/es/>
5. Organización Panamericana de la Salud. Informe final de la Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo. Lima (Perú); 2015 [citado 4 jun 2025]. Disponible en: <https://endosuem.org.uy/wp-content/uploads/2016/05/PAHO-DIABETES-GESTACIONAL.pdf>
6. Lugo C, Bolaños N, Vallejo C, Vásquez J, Rivero A, González-Blanco M. Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022;82(1):33–46. <https://doi.org/10.51288/00820106>

7. Benítez A. Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la diabetes mellitus gestacional [tesis especialista]. Holguín (CU): Universidad de Ciencias Médicas de Holguín; 2022.
8. Martínez MF. Incidencia de complicaciones maternas en pacientes con diabetes gestacional y pregestacional [especialista]. Puebla (MX): Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2019. Disponible en: <https://ecosistema.buap.mx/ecoBUAP/bitstream/handle/ecobuap/993/20200731123006-0721-T.pdf?sequence=1>
9. Huang S, Guo Y, Xu X, et al. Gestational diabetes complicated with preterm birth: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2024;24:631. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06810-7>.
10. Violante-Ortíz R, García-Contreras F, Martínez-Torres J, López-Alarcón M, Cárdenas-Torres J, Vázquez-León LA, et al. Desenlaces materno-fetales en mujeres con diabetes gestacional en un programa de control intensivo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2023;61(1):61–7. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10395943/>
11. Soto SM, Ullaguari AL. Frecuencia de las complicaciones maternas y fetales en mujeres embarazadas con diabetes mellitus en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, enero 2017–diciembre 2019 [trabajo de titulación]. Cuenca (EC): Universidad de Cuenca; 2021. Disponible en: <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/80d40735-2f97-4762-a3e9-11998730428d/content>
12. Cuellar M, Hernández R, Montesinos M, Anduze E, Hernández-Rojas P. Complicaciones maternas, fetales y neonatales asociadas a la diabetes mellitus. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2025;85(2):195–205. <https://doi.org/10.51288/00850211>
13. León-Panoluisa HG, Fernández-Nieto MI. Complicaciones materno-fetales de la diabetes gestacional. *MQRInvestigar* [Internet]. 2024;8(3):101–24. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1468>

14. Cordova F, Paraguay K. Multiparidad como factor de riesgo asociado a la diabetes gestacional en Huancayo-Perú en el año 2019-2023. [Tesis de licenciatura]". Huancayo (Perú): Universidad Continental]. Repositorio Institucional Continental. 2025. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/17587>
15. Huamán-Olivera E, Llanto-García L, Paredes-Carranza J. Prevalencia y factores asociados a la diabetes gestacional en Jaén, Perú. Rev Exp Med [Internet]. 29 de septiembre de 2023 [citado 22 de agosto de 2025];9(3):81-7. Disponible en: <https://www.rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/712>
16. García B. Complicaciones maternas-perinatales y diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Santa Rosa, Piura, 2019–2022 [tesis profesional]. Trujillo (PE): Universidad César Vallejo; 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/111435>
17. Gurreonero D. Obesidad preconcepcional asociada a morbilidad materna en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, enero–diciembre 2015 [tesis profesional]. Lima (PE): Universidad Privada San Juan Bautista; 2019. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2216>
18. Guerrero E. Morbilidad materno perinatal asociada a diabetes pregestacional comparada con diabetes gestacional [tesis profesional]. Trujillo (PE): Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6119>
19. Carlevarino F. Prevalencia y resultados maternos y perinatales asociados a diabetes mellitus en gestantes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2000–2021 [tesis profesional]. Tacna (PE): Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/60bbe84c-8356-4675-99de-4bd82ed3324d/content>

20. Organización Panamericana de la Salud. Salud Materna [Internet]. Washington D.C.: OPS/OMS; [citado 10 abr 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
21. Instituto Nacional Materno Perinatal. Situación epidemiológica de morbilidad materna extrema [Internet]. Lima: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental; 2022 [citado 20 jul 2023]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_20234_02_090234_0.pdf
22. Organización Panamericana de la Salud. 29.a Conferencia Sanitaria Panamericana: 69.a sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas, Washington D.C., EUA, del 25 al 29 de septiembre del 2017. Washington D.C.: OPS; 2018. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/oer-3767>
23. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para atención de emergencias obstétricas según capacidad resolutive. Lima: MINSA; 2007.
24. Mazur MT, Kurman RJ. Gestational trophoblastic disease and related lesions. En: Kurman RJ, editor. Blaunstein's pathology of the female genital tract. 4th ed. New York: Springer-Verlag; 1994. p. 1049–93. Disponible en: <https://cir.nii.ac.jp/crid/1574231874680263680>
25. Peled Y, Melamed N, Hirsch L, Pardo J, Wiznitzer A, Yogev Y. The impact of total parenteral nutrition support on pregnancy outcome in women with hyperemesis gravidarum. J Matern Fetal Neonatal Med [Internet]. 2013 Oct 24 [citado 4 jun 2025]. Early Online:1–5. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/14767058.2013.851187>
26. Vallejos M, López V, Enríquez G, Ramírez V. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. Inf Microbiol. 2010;30:118–22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=27338>

27. Bajo J, Melchor J, Marcé LT. *Fundamentos de obstetricia*. Madrid: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO); 2007. p. 627-34. Disponible en: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/215>
28. Faneite P, Martínez M, Meneses N, Pérez E, et al. Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2006;66(1):1-6. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0048-77322006000100001&script=sci_arttext
29. Pacheco J. *Vigilancia fetal en ginecología y obstetricia*. Madrid: Editorial MAD; 1999. Disponible en: <http://www.fihu.org.pe/revista/numeros/1998-99/julago99/200.html>
30. Miranda A. Resultados maternos y perinatales del manejo conservador de la rotura prematura de membranas en gestantes de 24 a 33 semanas. *Acta Med Peru*. 2014;31(2):84-9. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172014000200004&script=sci_arttext
31. Oyelese Y, Ananth C. Placental abruption. *Obstet Gynecol*. 2006;108(4):1005-16. doi:10.1097/01.AOG.0000239439.04364.9a
32. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). *Placenta praevia, placenta praevia accreta and vasa praevia: diagnosis and management*. Green-top Guideline No. 27. London: RCOG; 2011. Disponible en: <https://mrcog.womanhospital.cn/ueditor/php/upload/file/20190821/1566374829.pdf>
33. Hurtado F. Criterios actuales en el diagnóstico y manejo de la corioamnionitis. *Rev Latinoam Perinatol*. 2018;21(1):11-17.
34. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Embarazo cronológicamente prolongado. *Prog Obstet Ginecol*. 2010;53: (supl datos en línea). Disponible en:

https://www.academia.edu/36329790/Obstetricia_de_Schwarcz_6ta_Edicion

35. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Rethinking the definition of term pregnancy. *Obstet Anesth Dig.* 2011;31(3):135-6. Disponible en: https://journals.lww.com/obstetricanesthesia/fulltext/2011/09000/rethinking_the_definition_of__term_pregnancy_.10.aspx
36. Sánchez R, Hernández E. Diabetes mellitus gestacional: perspectivas actuales. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2011 [citado 10 feb 2019];49(5):503-10. Disponible en: <http://137.184.230.111:8080/bitstream/62000/4214/1/9.pdf>
37. Ospina M, Prieto F, Pacheco O, Quijada H. *Morbilidad materna extrema*. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2018 [citado 10 jul 2019]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Morbilidad%20materna%20extrema.pdf
38. Revilla C. Reproducción humana [Internet]. 2005 [citado 6 oct 2007]. Disponible en: <http://201.116.18.153/la%20ciencia/biología/reproducción/be6.htm>
39. Sánchez E. Factores de un embarazo de riesgo. *Rev Med Sinergia.* 2019;4(9):e319. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/319>
40. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación (6ª ed.). McGraw-Hill; 2014.

ANEXOS

Anexo1: Matriz de Consistencia

Título: Diabetes mellitus como factor de riesgo asociado a morbilidad materna en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2021.								
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	INDICADORES	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADIGRAFO
Problema principal ¿Es la diabetes Mellitus un factor asociado a la morbilidad materna en gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023? Problemas Específicos • ¿Cuáles son las características socio demográficas de las gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023 • ¿Qué tipo de diabetes se presenta con mayor frecuencia en las gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023? • ¿Cuáles son las principales causas de morbilidad materna en el primer trimestre de embarazo? • ¿Cuáles son las principales causas de morbilidad materna en el segundo trimestre de embarazo? • ¿Cuáles son las principales causas de morbilidad materna en el tercer trimestre de embarazo?	Objetivo General Determinar si la diabetes mellitus es un factor asociado con la morbilidad materna en gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023. Objetivos Específicos • Describir las características socio demográficas de las gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo durante el año 2023. • Conocer la distribución de los tipos de diabetes mellitus en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023. • Identificar las principales causas de morbilidad en el primer trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023. • Identificar las principales causas de morbilidad en el segundo trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023. • Identificar las principales causas de morbilidad en el tercer trimestre en gestantes atendidas en el hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo, 2023.	Hipótesis general Ha= La diabetes Mellitus es un factor que se asocia significativamente con la morbilidad materna de gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023. Ho = La diabetes Mellitus no es un factor que se asocia significativamente con la morbilidad materna de gestantes atendidas en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023.	Variable Independiente Diabetes Mellitus Variable Dependiente Morbilidad Materna	Diabetes Tipo 1 Diabetes Tipo 2 DG en I trimestre DG en II trimestre DG en III trimestre Morbilidad en el primer trimestre. Morbilidad en el segundo trimestre. Morbilidad en el tercer trimestre. .Edad Estado civil Nivel educativo Ocupación Procedencia	Gestantes atendidas con diagnóstico de diabetes expuestas o no a morbilidad. Muestreo aleatorio simple. Cálculo de muestra fórmula para dos grupos. Casos= 60 Controles= 60.	Método Investigación de tipo básica con análisis documental para recolectar información. Nivel Estudio observacional, retrospectivo, analítico de casos y controles Diseño no experimental	Ficha de recolección de datos.	Para el procesamiento de la información recolectada se hará uso del programa estadístico Excel. Estadísticas descriptivas- Análisis estadísticos para comparar las características y los factores de exposición entre los grupos de casos y controles. Pruebas de hipótesis para evaluar la asociación. El análisis inferencial se realizó mediante pruebas de Chi-cuadrado y exacta de Fisher, considerando significancia estadística con $p < 0,05$.

Anexo 2: Instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GHOHAMANN- TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE OBSTETRICIA ALTO RIESGO Y
EMERGENCIAS OBSTETRICAS

Diabetes mellitus asociado con morbilidad materna de gestantes.
Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS Aguilar, Exebio (2023)

INSTRUCCIONES: Mediante este instrumento se desea describir y recabar información sobre las gestantes con diagnóstico de diabetes mellitus asociado con morbilidad obstétrica y de sus recién nacidos. Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo 2023

Código: **História Clínica**

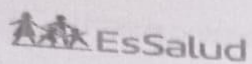
I INFORMACION SOBRE DIABETES

Tipo de Diabetes	SI	NO
1. Tipo 1		
2. Tipo 2		
3. Diabetes Gestational		
II Trimestre		
III Trimestre		

II INFORMACION SOBRE MORBILIDAD

Morbilidad Materna	SI	NO
I Trimestre		
- Aborto		
- Enfermedad del trofoblasto		
- Infección de vías urinarias		
II Trimestre		
- Cardiopatías		
- Amenaza de Parto		

Inmaduro		
- Infección del tracto Urinario		
- Polihidramnios		
- RPM		
III Trimestre		
- DPP		
- PP		
- RPM		
- Corioamnionitis		
- Polihidramnios		
- Amenaza de Parto Prematuro		
- Embarazo post término		



AUTORIZACION PARA EJECUTAR TRABAJO DE INVESTIGACION

EL Jefe de Servicio de Obstetricia Médica del Hospital "Almanzor Aguinaga Asenjo"
Essalud Dr Manuel Seminario Pintado

Autoriza a la Obst. Guisselle Isabel Exebio Porro y Obst Liliana Graciela Aguilar Velasquez
La ejecución del Proyecto de Tesis :

**"DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A MORBILIDAD MATERNA EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ALMANZOR AGUINAGA ASEÑO CHICLAYO"
2023**

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para desearles éxitos en su investigación

Chiclayo Julio 2024


Dr. Manuel Seminario Pintado
JEFE DE SERVICIO DE OBSTETRICIA MEDICA
C.M.P. 25818 R.N. 13696
EsSalud H.N.A.A.A. CHICLAYO