



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA

Tesis

Factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en
gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023
al 2024

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Presentado por:

Autora: Julca Carbonero, Miriam Sthefany

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4118-1090>

Asesor: Dr. Felandro Taco, Gino Fernando

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1763-3168>

Lima – Perú

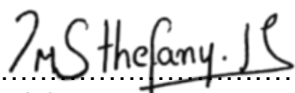
2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Miriam Sthefany Julca Carbonero egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Medicina Humana de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024" Asesorado por el docente: Gino Fernando Felandro Taco DNI 70432403 ORCID 0000-0002-1763-3168 tiene un índice de similitud de 14 (CATORCE) % con código oid: 14912:443449199 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

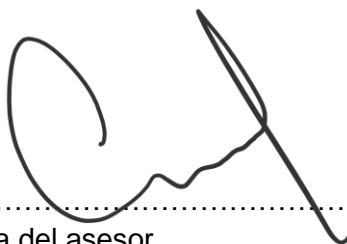
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma del autor

Miriam Sthefany Julca Carbonero
 DNI:72145130



.....
 Firma del asesor

Gino Fernando Felandro Taco
 DNI: 70432403

Lima, 11 de febrero de 2025

DEDICATORIA

A mis padres, Agapito y Miriam quienes me apoyaron en todo el transcurso de mi carrera y me motivaron a seguir, este logro también es de ustedes.

A mis hermanos, Jhoel y Walterlim que me motivaron a crecer profesionalmente.

A mis abuelitos Eusebio, Faustina y Pablo que están en el cielo cuidándome y seguirán mis pasos como médico. Mi abuela Angelica que me apoya hasta el día de hoy.

A Francis, por ser mi apoyo incondicional y por estar a mi lado creciendo juntos profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme culminar la carrera gozando de salud y por permitir que mis padres puedan verme crecer como persona y profesionalmente.

Agradezco también a mis docentes de la universidad, internado y a los doctores de los hospitales que me acogieron como HASS y HLNV durante el transcurso de la carrera, gracias por sus enseñanzas y conocimientos.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Metodológica.....	4
1.4.3. Práctica	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación	6

2.1.1.	Antecedentes internacionales	6
2.1.2.	Antecedentes nacionales	8
2.2.	Bases teóricas	12
2.2.1.	Definición de diabetes gestacional	12
2.2.2.	Epidemiología	12
2.2.3.	Fisiopatología de diabetes gestacional	12
2.2.4.	Cuadro clínico de diabetes gestacional	14
2.2.5.	Enfoque Diagnostico según algunas asociaciones	14
2.2.6.	Tratamiento	16
2.2.7.	Complicaciones materno – fetales.....	16
2.2.8.	Factores de riesgo	17
2.3.	Formulación de hipótesis	22
2.3.1.	Hipótesis general	22
2.3.2.	Hipótesis específicas	23
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA		24
3.1.	Método de la investigación	24
3.2.	Enfoque de la investigación	24
3.3.	Tipo de investigación:	24
3.4.	Diseño de la investigación.....	24
3.4.1	Corte.....	25
3.4.2	Alcance.....	25

3.5.	Población, muestra y muestreo.....	25
3.5.1.	Población:.....	25
3.5.2.	Muestra.....	26
3.5.3.	Muestreo.....	27
3.6.	Variables y operacionalización.....	27
3.6.1.	Operacionalización de las variables	28
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.7.1.	Técnica.	28
3.7.2.	Descripción.....	28
3.7.3.	Validación.....	29
3.7.4.	Confiabilidad.....	29
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	29
3.9.	Aspectos éticos	30
	CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	31
4.1.	Resultados	31
4.1.1.	Análisis descriptivo de resultados	31
4.1.2.	Prueba de hipótesis.....	42
4.1.3.	Discusión de resultados	47
	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
5.1.	Conclusiones	53
5.2.	Recomendaciones.....	53

REFERENCIAS.....	55
ANEXOS.....	60
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	60
Anexo 2. Operacionalización de variables	62
Anexo 3. Instrumento de recolección de datos.....	65
Anexo 4. Validez del instrumento.....	66
Anexo 5. Confiabilidad del instrumento.....	70
Anexo 6: Aprobación del Comité de Ética	71
Anexo 7. Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.....	72
Anexo 8. Informe del asesor de turnitin	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo a diabetes gestacional según Autor(es) en trabajos de investigación	21
Tabla 2. Factores sociodemográficos de las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023-2024	32
Tabla 3. Factores obstétricos de las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023-2024	38
Tabla 4. Factores sociodemográficos como factores asociados al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023-2024.....	42
Tabla 5. Factores obstétricos como factores asociados al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023-2024.....	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diabetes gestacional en las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.....	31
Gráfico 2. Edad materna como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	33
Gráfico 3. Grado de instrucción como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	34
Gráfico 4. Ocupación como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	35
Gráfico 5. Antecedentes patológicos como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	36
Gráfico 6. Índice de masa corporal como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	37
Gráfico 7. Edad gestacional como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	39
Gráfico 8. Multiparidad como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	40
Gráfico 9. Historial de óbito como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	40
Gráfico 10. Macrosomía fetal previa como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024	41

RESUMEN

Objetivo: Reconocer los factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.

Metodología: Fue un estudio analítico, retrospectivo, de casos - controles. Constituido por 100 gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho desde enero del 2023 hasta diciembre del 2024 (50 casos y 50 controles). Se empleó chi cuadrado para las variables categóricas y Odds Ratio con IC 95% para saber la asociación de las variables con la diabetes gestacional utilizando el SPSS Statistics v30. **Resultados:** Se halló que los factores sociodemográficos con riesgo al desarrollo de diabetes gestacional fueron (edad materna ≥ 35 años ($p=0.000$ y OR:6.16), gestante analfabeta ($p=0.014$ y OR:6.00), con antecedente de diabetes gestacional previo ($p= 0.012$ y OR:2.13), con dislipidemia ($p=0.012$ y OR:2.13) , con intolerancia a la glucosa ($p=0.000$ y OR:2.28) y con obesidad tipo 3 ($p=0.012$ y OR:2.13)), además como factores protectores al nivel superior ($p=0.046$ y OR:0.21), el no tener ninguna patología ($p=0.046$ y OR:0.06) y el sobrepeso ($p=0.000$ y OR:0.22) y el único factor obstétrico de riesgo fue la edad gestacional ≤ 37 semanas ($p=0.000$ y OR:9.00). **Conclusiones:** Los factores sociodemográficos con riesgo a diabetes gestacional son edad materna ≥ 35 años, gestante analfabeta, tener antecedente de diabetes gestacional previo, antecedente de dislipidemia, antecedente de intolerancia a la glucosa y obesidad tipo 3 y dentro de los factores obstétricos con riesgo solo fue la edad gestacional ≤ 37 semanas.

Palabras claves: diabetes gestacional, factor de riesgo, factores sociodemográficos, factores obstétricos

ABSTRACT

Objective: To recognize the risk factors related to the development of gestational diabetes in pregnant women treated at the San Juan de Lurigancho Hospital between the years 2023 and 2024.

Methodology: This was an analytical, retrospective, case-control study. It consisted of 100 pregnant women treated at the San Juan de Lurigancho hospital from January 2023 to December 2024 (50 cases and 50 controls). Chi square was used for categorical variables and Odds Ratio with 95% CI to determine the association of the variables with gestational diabetes using SPSS Statistics v30. **Results:** Sociodemographic factors with risk for developing gestational diabetes were found to be (maternal age ≥ 35 years ($p = 0.000$ and OR: 6.16), illiterate pregnant woman ($p = 0.014$ and OR: 6.00), with a history of previous gestational diabetes ($p = 0.012$ and OR: 2.13), with dyslipidemia ($p = 0.012$ and OR: 2.13), with glucose intolerance ($p = 0.000$ and OR: 2.28) and with type 3 obesity ($p = 0.012$ and OR: 2.13)), in addition to protective factors at the higher level ($p = 0.046$ and OR: 0.21), not having any pathology ($p = 0.046$ and OR: 0.06) and overweight ($p = 0.000$ and OR: 0.22) and the only obstetric risk factor was age. gestational age ≤ 37 weeks ($p=0.000$ and OR:9.00). **Conclusions:** The sociodemographic factors with risk for gestational diabetes are maternal age ≥ 35 years, illiterate pregnant woman, having a history of previous gestational diabetes, history of dyslipidemia, history of glucose intolerance and type 3 obesity and within the obstetric factors with risk was only gestational age ≤ 37 weeks.

Keywords: gestational diabetes, risk factor, sociodemographic factors, obstetric factors

INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional (DG) es un trastorno metabólico que es dado por un estado de hiperglucemia que aparece durante la gestación ⁽¹⁾. Frecuentemente, el estado de hiperglucemia es ocasionado por la poca tolerancia a la glucosa debido a una afección de las células β pancreáticas de la madre, células que van creando un estado de resistencia a la insulina. Este problema de salud origina un alto grado de comorbilidades en el binomio madre e hijo.

Por tal motivo, el objetivo principal del presente trabajo es de reconocer los factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.

La realización del presente trabajo fue organizada en cinco secciones, en la que la primera sección se describió la problemática, donde se desprendieron los objetivos planteados y la justificación de la realización del estudio. En la siguiente sección se trazó las bases teóricas y los antecedentes que sustentaron las variables que se han utilizado. En la tercera sección se definió la metodología, técnica e instrumento y variables necesarios. Para la cuarta sección se presentaron los hallazgos que fueron contrastadas con otras investigaciones y, por último, la última sección se detalló las conclusiones que se obtuvieron del estudio.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Organización mundial de la Salud (OMS) define la diabetes gestacional como hiperglucemia durante el embarazo, es decir los niveles elevados de glucosa en sangre que originan un alto grado de comorbilidades tanto maternas como fetales ⁽¹⁾. Dentro de las comorbilidades que presenta la gestante son la preeclamsia, parto prematuro , prolapso de cordón, ruptura uterina, cesarí, diabetes mellitus (tipo 2) después de su embarazo, diabetes gestacional en sus próximos embarazos y dentro de las comorbilidades fetales se asocian a distocia de hombros, macrosomía (>4 000g), prematuridad , malformaciones congénitas, hipoglicemia neonatal y otras complicaciones metabólicas llegando incluso a la muerte neonatal^(2,3).

Por primera vez en el año 1873 se utiliza el término diabetes gestacional, ya para el año 1946 se dilucidan las complicaciones que esta ocasionaba como muerte fetal y macrosomía fetal. En el año 1961 se utilizaba la prueba de O' Sullivan, que consiste en administrar una solución de 50 gramos de glucosa y posteriormente se le realizaba la medición de la glucosa en sangre venosa en la primera hora, si salía ≥ 130 mg/dL acompañado de algunas de los siguientes antecedentes como diabetes mellitus, muerte fetal, anomalía congénita, prematuridad o bebé macrosómico (≥ 4 kilos o > 9 libras) se consideraba como alto riesgo a desarrollar diabetes gestacional ⁽⁴⁾.

Al nivel mundial se estima que un 16,2% de las embarazadas presenta diabetes gestacional. En Sudamérica se estima un 13,2% tienen esta enfermedad⁽⁵⁾. En el 2012 se estimó que en Perú sufrían esta afección un 4% de las gestantes peruanas⁽⁶⁾, mientras que ya para el año 2018 se estima un aumento del 16% de peruanas embarazadas con diabetes gestacional⁽⁵⁾.

Los factores asociados al desarrollo de diabetes gestacional mencionados en diversos estudios refieren que toda gestante con avanzada edad, antecedentes familiares de diabetes mellitus (Tipo 2), etnia y obesidad tienen mayor relación a padecer la enfermedad^(4,7,8). En Latinoamérica, las gestantes no difieren mucho con respecto a los factores mencionados en otros países en relación a presentar diabetes gestacional, dentro de ellos están: la edad, antecedentes familiares, raza, IMC alto, macrosomía en gestación anterior, multiparidad, cesárea y por último los hábitos nocivos⁽⁵⁾. En Perú, los factores de riesgo señalados por la Guía de Práctica Clínica del MINSA están: la edad de la madre >35 años, obesidad, haber padecido previamente diabetes gestacional, recién nacido con peso > 4 kg, recién nacido con percentil >90 en cualquier edad gestacional, antecedente de algún familiar de primer grado con diabetes, etnia, glucemias en ayunas (>85mg/dL), antecedente de preeclampsia, antecedente de muerte perinatal, madre con bajo o alto peso en su nacimiento y síndrome de ovario poliquístico son asociados a padecer diabetes gestacional⁽³⁾.

En Perú, se ha notado un alto índice de casos de gestantes con diabetes gestacional, esto crea preocupación en la salud de la madre e hijo, por consiguiente, este presente estudio va dirigido a reconocer los factores que influyen en la presencia de diabetes gestacional en pacientes que son atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho (HSJL), en el área de gineco-obstetricia donde la atención bordea los 12,272 atenciones para el 2006⁽⁹⁾. El distrito con el mismo nombre del hospital, cuenta con una población de aproximadamente de 1,128,000 (un millón ciento veintiocho mil) pobladores⁽¹⁰⁾, actualmente el distrito sigue siendo una de las más

poblados de Lima, esto permite que este estudio se pueda inferir a una realidad aproximada de lo que sucede en otros centros de salud de Lima- Perú.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los factores sociodemográficos relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024?
2. ¿Cuáles son los factores obstétricos relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Reconocer los factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar los factores sociodemográficos relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.
2. Reconocer los factores obstétricos relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La diabetes gestacional es una enfermedad prevenible, con el adecuado control prenatal y un buen reconocimiento de las causas y/o factores que predisponen a la embarazada a desarrollar esta patología, así podríamos prevenir y disminuir las complicaciones en el binomio madre e hijo.

Este estudio trajo consigo implicancia tanto para la salud madre-hijo, como para la economía de dicho centro de salud, ya que permite al profesional de salud tomar decisiones de solución y mejoras frente los factores que predisponen a la diabetes gestacional y disminuir la estadía hospitalaria del recién nacido y de la madre.

1.4.2. Metodológica

Para este estudio se buscó la fuente más confiable y se identificaron las variables más pertinentes, por consiguiente, se connotó del uso de historias clínicas. El instrumento utilizado contó con la validación de expertos en el área gineco-obstétrica permitiendo así a futuras investigaciones a utilizarlo y replicarlo. Además, contó con recursos humanos y financieros propios por el investigador permitiendo la factibilidad de ser realizado por otros investigadores.

1.4.3. Práctica

El presente estudio beneficia a las gestantes atendidas en el HSJL, ya que permite el reconocimiento oportuno a los factores que influyen en la presencia de la enfermedad permitiendo a todo profesional de salud tomar las medidas preventivas y oportunas para mitigar la enfermedad.

1.5. Limitaciones de la investigación

Una de las principales limitaciones que se presentó en este estudio fue el poco acceso a trabajos previos que connoten de la identificación de nuevas variables en relación con la diabetes gestacional. Las variables como hipotiroidismo, síndrome de ovario poliquístico e intolerancia a la glucosa no tienen información suficiente o hasta nula con relación al desarrollo de diabetes gestacional. Otra limitación que se manifestó en este trabajo fue la de buscar quizás otros instrumentos que ayuden en la obtención de datos, sí bien se usaron las historias clínicas como la fuente más confiable, el uso de otras técnicas e instrumentos hubiesen complementado a la adecuada obtención de datos como el consumo de tabaco de la madre y el peso de sus hijos previos al actual, muchos de estos datos se obtendrían mejor indagando personalmente con la participante.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Vásquez et al. (2023) en México, trataron de reconocer los factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional. Cuyo trabajo de investigación fue observacional, analítico, de casos-controles, donde participaron 950 gestantes de 24 a 28 semanas de gestación, donde 587 fueron controles y 363 fueron los casos. Aplicaron como instrumento el análisis documental mediante el uso de historias clínicas electrónicas. Dentro de los resultados que obtuvieron los investigadores fueron: gestantes con edades mayor de 30 años tuvieron 5.15 mayor riesgo de padecer diabetes gestacional (OR:5.15 [IC95%:1.77-15.00]/ $p<0.01$), las gestantes con obesidad grado I tuvieron 10.03 veces mayor riesgo (OR:10.03 [IC95%:5.59-18.00] / $p<0.001$), obesidad grado II tuvieron 16.11 veces mayor riesgo (OR:16.11[IC95%:8.36-31.04]/ $p<0.001$) y obesidad grado III tuvieron hasta 16.91 veces mayor riesgo (OR:16.91[IC95%:6.86-41.68] / $p<0.001$). Los autores concluyen que la obesidad y ser mayores de 30 años son factores asociados significativamente al desarrollo de gestantes con diabetes gestacional ⁽¹¹⁾.

Bauzá et al. (2022) en Cuba, realizaron una investigación donde trataron de describir la incidencia y los factores de riesgo de la diabetes gestacional. Cuyo estudio fue observacional, retrospectivo y de casos y controles. Estuvo conformado 720 gestantes donde

180 fueron casos y 540 controles. Aplicaron como instrumento el uso de historias clínicas. Dentro de las 180 gestantes con diabetes gestacional la gran mayoría fueron mayores de 30 años (47.2%), procedentes de área rural (63.3%), raza mestiza (57.2%), complicación más predominante fue el aborto (81.1%). Mediante el análisis univariante los autores concluyeron que las participantes con diabetes gestacional en embarazo previo tenía una razón de posibilidades (RP) de 33.24 [IC95%:29.96-36.59], antecedente de familiares con diabetes con RP de 22.11 [IC95%:14.4-33.6], sobrepeso u obesidad con RP de 14.92 [IC95%:9.9-22.19], macrosomía fetal con RP de 10.83 [IC95%:6.82-17.11], edad mayor de 30 años con RP de 8.95 [6.1-13.06], recién nacido más de 4kg con RP de 7.92 [IC95%:4.75-12.93], mortalidad perinatal inexplicable con RP de 7.33 [IC95%:4.09-3.06], glucosurias matinales con RP de 7.21 [IC95%:3.70-13.87] y polihidramnios con RP de 6.67 [IC95%:4.3-10.07] tienen más posibilidades de desarrollar la enfermedad⁽⁷⁾.

Pico (2021) en Ecuador, trató de identificar los factores de riesgo maternos y la influencia en el desarrollo de diabetes gestacional. El diseño fue observacional y analítico. Aplicaron dos instrumentos primero una encuesta a 40 gestantes y segundo una entrevista al ginecólogo tratante. Dentro de los resultados demográficos el 38% fueron gestantes en edades de 19 a 22 años, 68% estaban en unión de hecho, 83% en el nivel secundario, 63% de 13 a 24 semanas de gestación, 40% de las gestantes padecieron o padecen diabetes gestacional, 55% tenían sobrepeso, 83% presentan antecedentes familiar de diabetes mellitus, un 13% tenía antecedente de 1 a 2 abortos, 23% tenía antecedente de macrosomía fetal, 78% han presentado antecedentes de hipertensión arterial y frente al grado de conocimiento el 50% de las gestantes no ha recibido ninguna información sobre la enfermedad. En conclusión el autor encontró que dentro de los factores de riesgo como el sobrepeso y el haber tenido familiares con diabetes mellitus son más significativos al desarrollo de la enfermedad⁽⁸⁾.

Macías et al. (2020) en Ecuador, trataron de determinar los factores de riesgo asociados a la diabetes por embarazo. Emplearon una metodología descriptiva, prospectiva y analítica. Participaron 75 gestantes de 28 a 36 semanas de gestación. Para la identificación de los factores de riesgo que provocaban dicha enfermedad contaron como instrumento del uso de encuestas. Los resultados que obtuvieron que los factores de riesgo presentes en las gestantes con diabetes gestacional fueron: multiparidad (100%), familiar con diabetes (60%), sobrepeso (57%), padecido diabetes gestacional (20%), macrosomía en gestaciones anteriores (15%). Los autores concluyeron que los factores más prevalentes asociados a la enfermedad son la multiparidad, tener un familiar con diabetes, el haber presentado diabetes gestacional previamente, la obesidad y la macrosomía ⁽¹²⁾.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Mejía (2024) Lima, trató de identificar los factores asociados de la diabetes en la población obstétrica. Adoptó una metodología observacional, retrospectivo, analítico, de caso y control. Estuvo conformado por 126 gestantes, entre ellas 42 fueron casos y 84 fueron controles. Utilizó como instrumento las historias clínicas. Dentro de sus hallazgos encontró que el antecedente de aborto con $OR_a=2.94(IC95\%:1.11-7.75 / p=0.029)$, familiar con diabetes mellitus con $OR_a=4.35(IC95\%:2.82-15.13 / p=0.001)$, familiar con antecedentes de diabetes gestacional con $OR_a=6.46(IC95\%:1.12-7.15/ p=0.037)$ y macrosomía con $OR_a=5.46 (IC95\%:1.01-9.40/ p=0.048)$ están relacionados con la enfermedad. Concluyó que existe asociación entre un familiar con antecedente de diabetes mellitus y/o diabetes gestacional, antecedente de aborto y macrosomía con respecto a padecer diabetes gestacional ⁽¹³⁾.

Oquendo (2023) en Piura, realizó un estudio donde trató de reconocer los factores asociados influyentes con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el primer nivel de atención. Para esta investigación realizó un estudio descriptivo - correlacional donde

participaron 80 gestantes, utilizando como instrumento el cuestionario. Los resultados que encontró fue la correlación negativa moderada entre las siguientes dimensiones con respecto a la diabetes gestacional, tales como: edad (rho de Spearman:0.583 p=0.001), estado civil (rho de Spearman:0.528 p=0.000), grado de instrucción (rho de Spearman:0.553 p=0.001) y procedencia (rho de Spearman:0.569 p=0.000), además del antecedente de diabetes gestacional (rho de Spearman:0.559 p=0.000), obesidad (rho de Spearman:0.600 p=0.001) y factores obstétricos (rho de Spearman:0.569 p=0.000). En conclusión (factor sociodemográfico, haber padecido diabetes gestacional, obesidad y factores obstétricos) tienen una correlación con la diabetes gestacional ⁽¹⁴⁾.

Laura (2023) Lima, trató de identificar los factores de riesgo que están asociados con la diabetes gestacional. Cuya metodología fue de analítica, de caso y control. Estuvo conformado por 198 gestantes donde 99 fueron casos y 99 controles. Aplicó como técnica e instrumento el uso de historias clínicas y ficha de recolección de datos respectivamente. La aplicación de su instrumento contó con la validación 3 expertos. Encontró una asociación significativa entre el IMC pregestacional mayor $\geq 25\text{kg/m}^2$ que tuvo hasta 4.63 veces mayor riesgo (OR=4.63[IC95%:2.18-9.84] / p<0.001), antecedente familiar de DM tuvo hasta 2.39 veces mayor riesgo (OR=2,39[IC95%:1.23-4.64] /p=0.010) y macrosomía fetal tuvo hasta 5.11 veces mayor riesgo (OR=5.11[IC95%:2.14-12.15]/p<0.001) con la enfermedad. Concluyó que factores como IMC pregestacional mayor o igual a 25, antecedente familiar de DM y macrosomía están asociados a la diabetes gestacional⁽¹⁵⁾.

Montañez (2020) en Lima, realizó un estudio que trató de identificar los factores de riesgo a la aparición de diabetes gestacional. Adoptó un estudio analítico, retrospectivo, casos - controles. Estuvo conformado por 62 gestantes, donde 31 fueron casos y 31 fueron controles, mediante la utilización de historias clínicas. Los resultados señalaron una edad materna ≥ 35

años (OR=3.07 [IC95%:1.05-8.93] p=0.03), IMC con sobrepeso u obesidad (OR=2.88[IC95%:1,03-8,07] p=0.04), antecedente familiar con diabetes (OR=2,93[IC95%:1,16-30,26] p=0.02), periodo intergenésico <2 años con OR de 2,91(IC95%:1,03-8,20), edad gestacional <37 semanas (OR=2.9 [IC95%:1.00-8.48] p=0.004) y período intergenésico (OR=2.91 [IC95%:1.03-8.20] p=0.004) son factores de riesgo a la aparición de la diabetes gestacional. Concluye que existe relación entre los factores como edad ≥ 35 años, sobrepeso/obesidad , familiar con diabetes mellitus, <37 semanas de gestación y periodo intergenésico < 2 años son asociados al desarrollo de la enfermedad ⁽¹⁶⁾.

Aponte (2019) Lima, trató de determinar los factores maternos y gineco-obstétricos asociados al desarrollo de diabetes gestacional. Cuya metodología fue de casos y controles, la investigación contó con 174 gestantes, donde 87 fueron casos y 87 controles. Aplicó como instrumento la ficha de recolección de datos, mediante la validación de 3 expertos. Los resultados macrosomía fetal con OR de 3.59 [IC95%:1.87-6.89] (p=0.028), familiar de 1° grado con DM (tipo 2) con OR de 4.01 [IC95%:2.13-7.55](p=0.000), antecedente de diabetes gestacional con OR de 2.78 [IC95%:1.48-5.21] (p=0.001), peso aumentado previa al embarazo con OR de 3.82 [IC95%:2.03-7.17](p=0.000) y madre con > 30 años con OR de 2.22[IC95%:1.21-4.07](p=0.011), multiparidad con OR de 2.78 [IC95%:1.49-5.21](p=0.001) y cesáreas previas con OR de 2.22[IC95%:1.21-4.07](p=0.032). Concluye que la macrosomía fetal, antecedente familiar de 1° grado con diabetes, haber padecido diabetes gestacional, peso elevado previa al embarazo actual ,madre >30 años, multiparidad y cesáreas previas tuvieron asociación significativa en relación con la aparición de la enfermedad⁽¹⁷⁾.

Vivanco (2019) en Lima, determinó los predictores de riesgo asociados a la diabetes gestacional. Donde la metodología fue retrospectiva, de casos- controles. Conformado por 108 gestantes donde 36 fueron casos y 72 controles. Utilizó las historias clínicas y para su

instrumento empleo un documento de registro Ad Hoc, para su validación contó con 10 expertos. Los hallazgos fueron diabetes gestacional en el parto anterior (OR: 5.66 [IC95%:1.60-19.96] p=0.003), ovario poliquístico (OR=4.90 [IC95%:2.06-11.63] p=0.000), antecedente de parto pretérmino (OR=2.50 [IC95%:1.05-5.93] p=0.035), hijo macrosómico (OR=3.25 [IC95%:2.43-4.33] p=0.000), antecedente diabetes mellitus (OR=7.66 [IC95%:1.92-30.48] p=0.001), antecedente de partos con malformación congénita (OR=3.82 [IC95%:1.15-12.72] p=0.021), antecedente de familiar de 1° grado con diabetes (OR=5.64 [IC95%:2.30-13.83] p=0.000), y una gran cantidad de líquido amniótico (OR=3.31 [IC95%:1.37-7.98] p=0.006), madre que bebe alcohol (OR=3.63 [IC95%:1.49-8.84] p=0.004), tiempo diario de estar de pie más de 3 horas (OR=3.26 [IC95%:1.44-7.66] p=0.004), madre fumadora (OR=2.80 [IC95%:1.18-6.62] p=0.017) y obesidad (OR=3.25 [IC95%:1.40-7.49] p=0.005) tienden a mayor riesgo presentar la enfermedad ⁽¹⁸⁾.

Portilla (2018) en Lima, identificaron los factores de riesgo de la aparición de diabetes gestacional. Siendo un estudio analítico, retrospectivo de casos – controles. Utilizó 177 historias clínicas, donde 59 fueron casos y 118 fueron controles. Los resultados como edad >30 años tiene OR:3.0 ([IC95%:1.58-5.86] p=0.001), sobrepeso con OR de 4.2 ([IC95%:1.86-9.49] p=0.000), obesidad con OR de 7.1 ([IC95%:2.91-17.36] p=0.000), multiparidad con OR de 2.7 ([IC95%:1.34-5.46] p=0.004), macrosomía con OR de 2.55 ([IC95%:1.34-4.84] p=0.004) y por último algún familiar con diabetes gestacional con OR=7.23 ([IC95%:3.57-14.62] p=0.000) están asociados a la aparición de diabetes gestacional. Concluyó como factores significativos para la enfermedad a la edad >30 años, sobrepeso u obesidad, familiar con antecedente de DM tipo 2 o diabetes gestacional, macrosomía y multiparidad ⁽¹⁹⁾.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Definición de diabetes gestacional

Definido como trastorno metabólico que padece la mujer durante la gestación, que es dado por la hiperglucemia. Frecuentemente, el estado de hiperglucemia es dado por la poca tolerancia a la glucosa debido a una afección de las células β pancreáticas de la madre, células que van creando un estado de resistencia a la insulina⁽²⁰⁾.

2.2.2. Epidemiología

Al nivel mundial se estima que un 16,2% de las embarazadas presenta diabetes gestacional. En Sudamérica se estima un 13,2% tienen esta enfermedad⁽⁵⁾. En el 2012 se estimó que en el Perú esta afección afectaba a un 4% de las gestantes peruanas⁽⁶⁾, mientras que ya para el año 2018 se estima un aumento del 16% de peruanas embarazadas con diabetes gestacional⁽⁵⁾. Aunque la prevalencia va a depender según el criterio de la organización elegida. Se menciona además que en gestantes con diabetes gestacional tienen una probabilidad del 50% de desarrollar en un futuro diabetes mellitus tipo 2⁽³⁾.

2.2.3. Fisiopatología de diabetes gestacional

Existen muchos cambios fisiológicos que se dan durante la gestación, estos cambios permitirán dar las mejoras necesarias para el crecimiento del feto y el adecuado desarrollo intrauterino, muchos de estos cambios maternos van desde adecuarse al cambio en el sistema cardiovascular, respiratorio, hematológico como metabólico⁽³⁾. Un cambio metabólico relevante que se da progresivamente durante el desarrollo del embarazo es la sensibilidad a la insulina⁽²⁰⁾, es decir se pierde la capacidad de las células β de generar adecuadamente insulina, que es encargada de conservar los niveles adecuados de glucosa en sangre⁽³⁾. En un embarazo normal para compensar las demandas metabólicas que se producen durante el embarazo, existe un cambio en las células β provocando una hiperplasia e hipertrofia de estas. Al término de la

gestación las células β , la glucemia y la sensibilidad a la insulina se reestablecen a condiciones a como se encontraban antes de la gestación.

Conforme más requerimiento energético se necesite para crear la nueva vida, más se verán alterado estos cambios metabólicos, en la primera etapa del embarazo la sensibilidad a la insulina se acentúa, pero los cambios más evidenciables se darán en la etapa más avanzada de la gestación, si a este cambio metabólico añadimos al aumento de hormonas como el estrógeno, progesterona, lactógeno placentario, la hormona del crecimiento placentario y otros favorecen a un más el estado de resistencia a la insulina en la gestante, producto a esto se promueve una producción endógena de glucosa y una descomposición del tejido adiposo, esto provoca que se encuentre un leve incremento de la glucemia ⁽²⁰⁾.

Debido a la sobreexposición prolongada de resistencia a la insulina en la gestante provoca a larga una disfunción de las células β , perdiendo la capacidad de concentrar y secretar suficiente insulina, contribuyendo a un estado de hiperglucemia y provocando el desarrollo de la diabetes gestacional. La afectación en las células β pueden ocurrir en cualquier fase del proceso ya sea en la síntesis de la insulina, el almacenamiento de gránulos, entre otras fases ^(3,20). A nivel molecular la resistencia a la insulina es producto de una mala señalización de la insulina, lo que provoca una translocación de la proteína transportadora de glucosa (GLUT- 4) y una inadecuada captación de glucosa en la célula ⁽²⁰⁾. Durante la diabetes gestacional las células β no pueden compensar las demandas metabólicas que se producen durante el embarazo, aunado a una sensibilidad a la insulina disminuida provoca a la larga una hiperglucemia, en algunas gestantes esta disfunción de las células β se pueden volver a la normalidad al terminar la gestación, pero en otras puede permanecer estas células β deterioradas provocando complicaciones como padecer en un futuro diabetes mellitus tipo 2 o padecer diabetes gestacional en sus futuros embarazos ⁽²⁰⁾.

2.2.4. Cuadro clínico de diabetes gestacional

Mucho del cuadro clínico pasa desapercibido, la valoración de si estamos frente a una paciente con diabetes gestacional se hace mediante los cribados durante las 24 - 28 semanas de gestación según la mayoría de expertos. La gran mayoría de sospechas diagnosticas sobre la enfermedad es mediante los hallazgos que se dan durante el parto como el tener un feto grande para su edad gestacional, con polihidramnios o haber tenido una muerte fetal de manera imprevista sin causa aparente⁽³⁾.

2.2.5. Enfoque Diagnostico según algunas asociaciones

Existen varias asociaciones que difieren un poco entre los valores de glucosa para diagnosticar y las semanas de gestación que se debe valorar para hacer el cribado para dicha enfermedad. Los criterios diagnósticos fueron descritos hace 63 años por O' Sullivan y Mahan⁽²¹⁾, en el siguiente párrafo se expondrá los criterios diagnósticos actuales según asociaciones más reconocidas y utilizadas:

A. La **Asociación Americana de la Diabetes o ADA (2023)** en la última actualización menciona hacer el cribado a gestantes con factores de riesgo de diabetes gestacional antes de las 15 semanas de gestación, si este cribado temprano saliera negativo, volver a tomarlo a la semana 24 y 28 de gestación⁽²²⁾. Existen 2 estrategias que deben ser tomadas en la semana 24 y 28 de la gestación:

i. Estrategia de 1° paso:

Luego de realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa (TTOG) de 75g en ayunas de aproximadamente 8 horas, se definirá como diabetes gestacional a valores⁽²²⁾:

- Ayuno: (>92 mg/dL)
- 1 hr.: (>180 mg/dL)
- 2 hrs.: (>153 mg/dL)

ii. Estrategia de 2 pasos:

Primero realizar la prueba de carga de glucosa de 50 g sin ayuno, si el nivel de glucosa plasmática medido en la primera hora se encuentra entre 130-140 mg /dL se procede al siguiente paso que es realizar TTOG de 100g con la paciente en ayunas, se definirá cumpliendo al menos uno de los siguientes valores⁽²²⁾:

- Ayuno:(>95 mg/dL)
- 1 hr.: (>180 mg/dL)
- 2 hrs.:(>155 mg/dL)
- 3 hrs.:(>140mg/dL)

En personas que hayan tenido diabetes gestacional es frecuente que puedan desarrollar diabetes mellitus a futuro por eso el ADA señala la realización de exámenes cada 3 años para detectar de manera oportuna prediabetes o diabetes⁽²²⁾.

B. La Asociación Internacional de Grupos de Estudio sobre diabetes y embarazo o IADPSG (2010) señala 2 formas de valorar la diabetes gestacional, primeramente, la detección temprana de diabetes gestacional debe ser tomado desde la primera visita prenatal con la medición de un rango de glucosa plasmática en ayunas (FPG) o hemoglobina glucosilada (HbA1c) o glucosa plasmática aleatoria⁽²³⁾:

i. En la primera visita prenatal, sí:

FPG: 92-126 mg/dL se le realiza tratamiento y seguimiento para diabetes gestacional

FPG: <92 mg/dL, el cribado sería negativo y la siguiente prueba se debería tomar entre las 24 – 28 semanas.

ii. Entre las 24-28 semanas de gestación: para la confirmación los valores deben de ser los siguientes ⁽²³⁾:

- FPG: > 126 mg/dL
- HbA1c: >6.5%
- Glucosa plasmática aleatoria: >200mg/dL

2.2.6. Tratamiento

2.2.6.1. Terapia no farmacológica:

El manejo nutricional ayuda en un 80-90% de gestantes a alcanzar los objetivos terapéuticos. Es recomendable indicarles a las gestantes consumir 3 comidas moderadas con 2-3 refrigerios entre comidas equilibrando entre porciones de carbohidrato, proteína y grasas insaturadas⁽²⁴⁾. Además de la dieta es recomendable en toda gestante sin contraindicaciones medicas es que realice una actividad física moderada, con tiempo de 30 minutos preferentemente de ejercicio aeróbico ya sea mínimamente 5 días a la semana o <150 minutos a lo largo de la semana⁽²¹⁾.

2.2.6.2. Terapia farmacológica:

Cuando los objetivos glucémicos no son alcanzados por el manejo nutricional se añade la terapia farmacológica, entre los medicamentos administrados está:

Insulina: manejo de primera línea para la diabetes gestacional ya que no pasa la barrera transplacentaria. La hiperglucemia en ayunas es indicativa de insulina de acción prolongada o intermedia (NPH, Detemir) y para la hiperglucemia postprandial es indicativo de insulina de acción rápida (Aspart y Lispro). Los requerimientos diarios de insulina se va hacer mediante un cálculo según la semana de gestación en la que se encuentre⁽²¹⁾.

2.2.7. Complicaciones materno – fetales

En la diabetes gestacional varios órganos son afectados como: el cerebro, hígado, tejido adiposo, músculos y placenta^(3,20). Pese al compromiso de varios órganos y sistemas se explica las complicaciones más mencionadas en la literatura.

2.2.7.1. Complicaciones maternas:

Se asocia a parto prematuro, preeclampsia, indicación de cesárea, diabetes mellitus 2 en el futuro, enfermedades cardiovasculares^(20,25), prolapso de cordón, ruptura uterina y diabetes gestacional en sus próximos embarazos^(2,3).

2.2.7.2. Complicaciones fetales:

Se asocia a macrosomía, obesidad infantil, diabetes mellitus tipo 2⁽²⁰⁾, bajo peso al nacer, distocia de hombro, fractura clavicular, síndrome de dificultad respiratoria, ictericia neonatal⁽²⁵⁾, malformaciones congénitas, hipoglicemia neonatal y muerte neonatal^(2,3).

2.2.8. Factores de riesgo

2.2.8.1. Factores sociodemográficos. Se refiere a todos los aspectos propios del individuo que influyen al desarrollo de diabetes gestacional.

- a. **Edad:** Se refiere al tiempo vivido por el individuo⁽²⁶⁾. La edad de la madre >35 años influye en el desarrollo de la diabetes gestacional y son mencionados por el MINSA e investigaciones en otros países como uno de los factores más significativos a un mayor riesgo de la enfermedad^(3,14,16,18), en otras investigaciones como en México señalan mayor influencia en gestantes mayores de 30 años con OR:10.03 (IC=1.77-15.00)⁽¹¹⁾ y en un estudio similar en Lima con un OR=2.22(IC=1.21-4.07)⁽¹⁷⁾.
- b. **Grado de instrucción:** Se refiere a la educación recibida o que se encuentra cursando. Dentro del grado de instrucción algunas investigaciones mencionan la existencia de relación entre un nivel educativo bajo tiende a ser que la gestante este más propensa a desarrollar diabetes gestacional^(14,18). De igual forma en Ecuador, un estudio señala que un grado de instrucción básica genera un nivel

bajo de conocimiento con respecto a la enfermedad provocando un aumento de complicaciones durante el embarazo⁽¹²⁾.

c. **Ocupación:** Se refiere al desempeñar un trabajo remunerado. Según Oquendo en gestantes que se desempeñaban como ama de casa tiene una relación con la diabetes gestacional ⁽¹⁴⁾.

d. **Antecedentes patológicos:** Son las comorbilidades propias del individuo, dentro de esta variable encontramos una relación entre si la gestante con ciertas patologías más mencionadas en la literatura pueda influenciar en el desarrollo de diabetes gestacional. Entre las comorbilidades que predisponen a su desarrollo están:

- **Diabetes gestacional previo:** Se define la preexistencia de diabetes gestacional en embarazos anteriores. En un estudio por Aponte señalaba que el presentar diabetes gestacional en gestaciones previas tenía hasta 2.78 veces mayor riesgo de presentar diabetes gestacional en su embarazo actual (OR=2.78 / p=0.001)⁽¹⁷⁾.

- **Preeclampsia:** Trastorno multifactorial del embarazo que se determina por hipertensión arterial y proteinuria⁽²⁷⁾. El MINSA menciona que el antecedente de preeclampsia es una variable influyente a desarrollar diabetes gestacional ⁽³⁾.

- **Síndrome de ovario poliquístico:** Es un trastorno presentado en las mujeres con mayor frecuencia en edades de 30- 40 años , además del desorden hormonal que se presenta en esta patología se pueden presentar trastornos glucémicos y a la larga pueden presentar mayor riesgo a desarrollar diabetes gestacional y es hasta 3 veces más frecuente de presentar diabetes mellitus tipo 2⁽²⁸⁾ . Algunas investigaciones confirman la predisposición de esta enfermedad

con respecto al desarrollo de diabetes gestacional ^(3,18,20). Un estudio de Vivanco señala una relación hasta 4 veces la posibilidad de desarrollar diabetes gestacional en gestantes que presentaran ovario poliquístico OR=4.90(IC=2.06-11.63)⁽¹⁸⁾.

- **Tabaquismo:** Se define como adicción al tabaco producto provocado por un componente del tabaco llamado nicotina⁽²⁸⁾. Para diversos estudios este factor modificable tiende a ser significativo al desarrollo de Diabetes gestacional ^(5,18,29). En un estudio por Vivanco señala que el hábito de fumar tiende hasta 2 veces de desarrollar la enfermedad OR=2.80(IC=1.18-6.62)⁽¹⁸⁾.
- **Dislipidemia:** Se define como la elevación del colesterol y/o triglicéridos encontrados en el plasma. En el metaanálisis realizado por Bajaña y sus coautores (2023) documentaron que los niveles elevados de triglicéridos, colesterol total y LDL-C se evidencian más en gestantes con diabetes gestacional que en mujeres sanas⁽³⁰⁾.
- **Intolerancia a la glucosa:** Se define como una prediabetes, donde la glicemia se encuentran altos, pero sin llegar a categorizarse diabetes mellitus⁽³¹⁾.
- **Hipotiroidismo:** Es una enfermedad que afecta a la glándula tiroides provocando una producción baja de hormona tiroidea. Las hormonas tiroideas afectan negativamente el equilibrio de la glucosa. En el metaanálisis realizado por Gong y sus coautores (2016) revelaron que el hipotiroidismo tiene un mayor riesgo de padecer diabetes gestacional (OR=1.892, p<0.001)⁽³²⁾.
- **Sobrepeso/obesidad:** Trastorno caracterizado por acumulación anormal de grasa corporal producto de la ingesta excesiva y prolongada de calorías. Para definir como sobrepeso se expresa mediante la utilización de la fórmula de índice de masa corporal (IMC) donde el sobrepeso comprende a rangos de IMC: 25.0

– 29.9 y obesidad en rangos de $IMC \geq 30$ ⁽³³⁾. Es uno de los factores más mencionados en la literatura es el sobrepeso y obesidad, ya que, debido al aumento de la ingesta de dieta ricas en grasas saturadas, azúcares refinados y otros hacen que sobrepasen a la producción de la insulina, crean a la larga una falla en las células β maternas. Actualmente este sigue siendo uno de las variables más mencionados en la literatura ^(3,7,8,11,14–18,20,29). De igual forma en un metaanálisis cuya investigación buscaba literatura donde gestantes latinoamericanas tenían diabetes gestacional realzan esta variable como uno de las más prevalentes a su desarrollo⁽⁵⁾.

2.2.8.2. Factores obstétricos: Se refiere a condiciones obstétricas en una gestante que repercute en morbimortalidad de la madre y el feto.

- a. **Edad gestacional:** Se refiere a la edad en semanas en la que se encuentra la gestación. Montañez en su estudio señala que la edad gestacional < 37 semanas es hasta 2 veces más asociado a desarrollar diabetes gestacional con un $OR=2.97(IC=1.00-8.48)$ ⁽¹⁶⁾.
- b. **Multiparidad:** Se refiere a toda madre que tenga más de 2 hijos. En un estudio en Ecuador por Macías y colaboradores, la multiparidad se vio en un 100% de las gestantes estaba significativamente relacionado al desarrollo de Diabetes gestacional ⁽¹²⁾, muy similar al resultado del estudio de Aponte donde el $OR=2.78(IC=1.49-5.21)$ ⁽¹⁷⁾, de igual forma se menciona en otros estudios ^(18,19).
- c. **Historial de óbito.** Se refiere al antecedente de haber tenido un hijo con muerte intrauterino en el embarazo tardío, es decir > 28 semanas de gestación⁽³⁴⁾. En una investigación por Bauzá y colaboradores (2022) encontraron que el haber tenido

un hijo con mortalidad perinatal inexplicable tiene más posibilidades de padecer diabetes gestacional (RP=7.33[IC95%:4.09-3.06])⁽⁷⁾.

- d. **Macrosomía fetal.** Se considera a recién nacido vivo >4kg o >9 libras⁽⁴⁾. Esto es dado por la elaboración propia del feto de producir insulina y factor de crecimiento equivalente a la insulina 1 (IGF-1)⁽²⁰⁾. Según investigaciones como Laura recalca la asociación significativa que existe entre hijo macrosómico en relación a la enfermedad con un OR=5.11(IC=2.14-12.15)⁽¹⁵⁾ o en otro estudio similar por Mejia con OR=5.46(IC=1.01-9.40)⁽¹³⁾. Mediante una vasta literatura se logra encontrar la relación entre ambas variables ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾.

A continuación, en la tabla 1 se exponen los factores de riesgo a diabetes gestacional según Autor(es).

Tabla 1.

Factores de riesgo a diabetes gestacional según Autor(es) en trabajos de investigación.

Factores	Factores específicos	Autor(es)
Factores sociodemográficos	Edad	Vásquez, et al.2023; Ministerio de Salud del Perú, 2023; Montañez, 2020; Aponte,2019; Vivanco, 2019; Plows et al., 2018; Portilla, 2018; Lao et al., 2006.
	Ocupación	Oquendo, 2023.
	Grado de instrucción	Oquendo, 2023; Vivanco,2019.
	Antecedentes patológicos	Zenatti et al., 2024; Mejia, 2024; Prado et al.,2023; Ministerio de Salud del Perú, 2023; Mejia, 2024; Oquendo, 2023; Laura, 2023; Bauzá, et al., 2022; Pico, 2021; Montañez, 2020; Macías et al.,

		2020; Aponte,2019; Vivanco, 2019; Portilla, 2018; Plows et al, 2018.
	Hábitos nocivos	Zenatti et al., 2024; Prado et al.,2023; Vivanco, 2019.
	Sobrepeso/ obesidad	Zenatti et al., 2024; Prado et al.,2023, Vásquez, et al., 2023; Oquendo, 2023; Laura,2023; Ministerio de Salud del Perú, 2023; Bauzá et al., 2022; Pico, 2021; Montañez, 2020; Vivanco, 2019; Portilla, 2018; Plows et al, 2018
	Edad gestacional	Montañez, 2023
Factores obstétricos	Multiparidad	Macías, et al., 2020; Aponte,2019; Vivanco,2019, Portilla,2018.
	Historial de óbito	Bauzá, et al., 2022
	Macrosomía fetal	Mejia, 2024; Laura, 2023; Aponte,2019; Vivanco, 2019, Portilla, 2018

Fuente. Elaboración propia.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existen factores sociodemográficos y obstétricos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.

Ho: No existen factores sociodemográficos y obstétricos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

- Hi1: Existen factores sociodemográficos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.
- Ho1: No existen factores sociodemográficos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.
- Hi2: Existen factores obstétricos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.
- Ho2: No existen factores obstétricos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Hipotético-deductivo.

3.2. Enfoque de la investigación

El presente trabajo tuvo un enfoque cuantitativo, esto debido a que trató de verificar la hipótesis mediante la evaluación numérica y el estudio estadístico, para así establecer el comportamiento de las gestantes que desencadenan diabetes gestacional⁽³⁵⁾.

3.3. Tipo de investigación:

Básica o teórica, ya que fue caracterizado por aprovisionar únicamente fundamentos teóricos, generando nuevos conocimientos y ampliando la comprensión teórica en el campo de ginecología y obstetricia ⁽³⁶⁾.

3.4. Diseño de la investigación

Es un estudio no experimental, analítico, retrospectivo, de casos - controles. El presente trabajo dispuso ser una investigación:

- No experimental: ya que no se manipuló las variables.
- Analítico: porque buscó la relación entre factores de riesgo con relación al desarrollo de diabetes gestacional.
- Retrospectivo: esto debido a que se contó con la extracción de historias clínicas pasadas.

- Casos y controles: para saber el riesgo que tiene cada variable con respecto a la enfermedad, por tal motivo fue dividido un grupo en casos conformados por las gestantes que presentaron diabetes gestacional y el otro grupo control conformado por gestantes que no presentaron diabetes gestacional ⁽³⁵⁾.

3.4.1 Corte

El presente estudio tuvo un corte transversal, ya que los datos fueron recopilados en un solo momento ⁽³⁵⁾.

3.4.2 Alcance

Tuvo un alcance explicativo, ya que se buscó explicar la asociación que existe entre las variables de estudio con la diabetes gestacional ⁽³⁵⁾.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población:

Toda gestante atendida en el Hospital San Juan de Lurigancho (HSJL)- distrito de San Juan de Lurigancho, departamento de Lima, entre los años 2023 al 2024, haciendo un total de 9,008 gestantes para la población, para ello se siguieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

Casos:

- Historias clínicas completas de gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional según criterios de la Asociación Americana de la diabetes (ADA).
- Historias clínicas de gestantes mayores de 18 años de edad.
- Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho.

Controles:

- Historias clínicas completas de gestantes sin diagnóstico de diabetes gestacional.
- Historias clínicas de gestantes mayores de 18 años de edad.
- Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho.

Criterios de exclusión:

Casos:

- Historias clínicas incompletas de gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional.
- Historias clínicas de gestantes menores de 18 años de edad.
- Historias clínicas de gestantes que solo presentaron hiperglucemia atribuible a otras enfermedades.

Controles:

- Historias clínicas de gestantes menores de 18 años de edad.
- Historias clínicas incompletas de gestantes sin diagnóstico de diabetes gestacional

3.5.2. Muestra.

Para estipular la existencia de la relación significativa entre un factor y la presencia de DG se realizó mediante el cálculo de Pértiga Díaz & Pita Fernández ⁽³⁷⁾, donde se consideró una frecuencia de exposición entre los casos del 10%, una frecuencia de exposición de controles del 40%, Odds ratio de 1, nivel de confianza 95% y una potencia del 80%.

Figura 1.

Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles.

Frecuencia de exposición entre los casos	0.10
Frecuencia de exposición entre los controles	0.40
Odds ratio a detectar	1.00
Nivel de seguridad	0.95
Potencia	0.80
Número de controles por caso	1

p1	0.10
p2	0.40
OR	1.00

TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO

Casos	31
Controles	31

Fuente. Pértega D., Pita F., “Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles”, Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo de A Coruña. Cad Aten Primaria 2002; 9: 148-150

Entonces:

Según el cálculo se obtuvo un tamaño muestral mínimo de 31 historias clínicas de gestantes tanto para los casos y controles, por lo tanto, para nuestro estudio se conformó por un total de 100 gestantes, 50 CASOS (historias clínicas de gestantes con diabetes gestacional) y 50 CONTROLES (historias clínicas de gestantes sin diabetes gestacional).

3.5.3. Muestreo.

Fue probabilístico aleatorio simple, ya que todas las gestantes que fueron atendidas en el HSJL en el periodo de 2023-2024 pueden ser elegidas⁽³⁵⁾. Para la selección se utilizó el programa gratuito STATS 2.0 en la función (Random Numbers Generator).

3.6. Variables y operacionalización

Primera Variable: Factores de riesgo

Segunda Variable: Diabetes gestacional

3.6.1. Operacionalización de las variables

Ver ANEXO 2.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica.

Se empleó el análisis documental en la que se utilizaron las historias clínicas electrónicas de gestantes atendidas en el HSJL en el transcurso del 2023 al 2024, se tuvo en consideración los permisos permitentes de dicha institución.

3.7.2. Descripción.

El instrumento que se empleó para la recolección de datos fue la ficha de recolección de datos (Anexo 3) creada por el investigador. Finalmente, fue estructurado con 3 dimensiones y 11 indicadores:

PRIMERA VARIABLE: Para medir la primera variable que son los **factores de riesgo** fueron divididas en 2 dimensiones:

- Factores sociodemográficos: con 5 indicadores (edad, grado de instrucción, ocupación, antecedentes patológicos y índice de masa corporal).
- Factores obstétricos: con 4 indicadores (edad gestacional, multiparidad, historial de óbito, macrosomía fetal previa)

SEGUNDA VARIABLE: Para medir la segunda variable que es **diabetes gestacional** fue dividida por una dimensión:

- Diabetes gestacional: con 2 indicadores (con Diabetes Gestacional y Sin Diabetes gestacional)

3.7.3. Validación

Para la validación del instrumento fue sometido a juicio de 3 expertos en el ámbito de ginecología- obstetricia para su aplicabilidad, a los expertos se les entregó el documento para la validez teniendo como criterios (pertinencia, relevancia y claridad), esto permitió tener una validez de contenido adecuado donde reflejó un dominio en el contenido de lo que se intentó medir⁽³⁵⁾. En el caso de nuestro estudio, luego de la evaluación del instrumento por los expertos se ingresó al Excel para su cálculo de V de Aiken, donde se obtuvo que los ítems 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 y 11 tuvieron valores de V de Aiken cercanos al valor de 1, excepto los ítems 2 y 9 que tuvieron V de Aiken lejanos al valor de 1, posterior a la evaluación y retiro de los ítems 2 (estado civil) y 9 (historia de aborto) se tomó las sugerencias dadas por los expertos para la reintegración de nuevos ítems como macrosomía fetal previa e historial de óbito.

3.7.4. Confiabilidad

Se usó el alfa de Cronbach obteniendo un valor de 0.762, por lo tanto, se consideró un instrumento con confiabilidad aceptable.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Primeramente, para el desarrollo de la presente tesis se presentó la documentación para la aprobación por comité de ética de la Universidad Norbert Wiener (UNW), seguidamente se envió la documentación según requisitos del HSJL para la realización de la investigación en dicha institución.

Al obtener las autorizaciones respectivas se coordinó con la oficina de estadística, donde nos proveyó para el ingreso mediante el sistema del HSJL y poder acceder a las historias clínicas electrónicas, para iniciar el recaudo de los datos y rellenar en la ficha de recolección de datos.

Para el análisis de datos se utilizó primeramente el Excel Office 16 y luego el aplicativo de prueba IBM SPSS Statistics v30 para Windows 11, aquí se digitó los datos recaudados para su seguida tabulación y análisis estadístico.

Para el análisis estadístico de las variables categóricas se usó chi cuadrado y para la realización de asociación de la primera variable (Factores de riesgo), con la segunda variable (Diabetes gestacional) se utilizó Odds ratio (OR) con IC:95% y nivel de significancia de 0.05.

Finalmente, se graficaron tablas y gráficos estadísticos para el mayor entendimiento de este estudio.

3.9. Aspectos éticos

Se respetó los 4 principios bioéticos⁽³⁸⁾ como:

Principio no maleficencia: El presente estudio no vulneró la salud de los participantes, ya que solo se utilizaron las historias clínicas. No se empleó los datos obtenidos para denigrar o hacer daño a los participantes, se mantuvo la confidencialidad y solo fueron utilizados para fines académicos.

Principio de autonomía: Este estudio previo a su realización contó con los permisos respectivos y con la aprobación de las autoridades de la universidad y hospital donde se llevó a cabo dicha investigación.

Principio de beneficencia: El estudio benefició a los participantes como la propia institución donde se llevó a cabo la investigación, porque el presente estudio permitió saber los posibles factores o causas que desarrollan a la diabetes gestacional, además de promover a la institución a futuras investigaciones o hacer mejoras para contrarrestar esa acción.

Principio de Justicia: Guardó el debido respeto frente a la información que se obtuvo de las gestantes.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

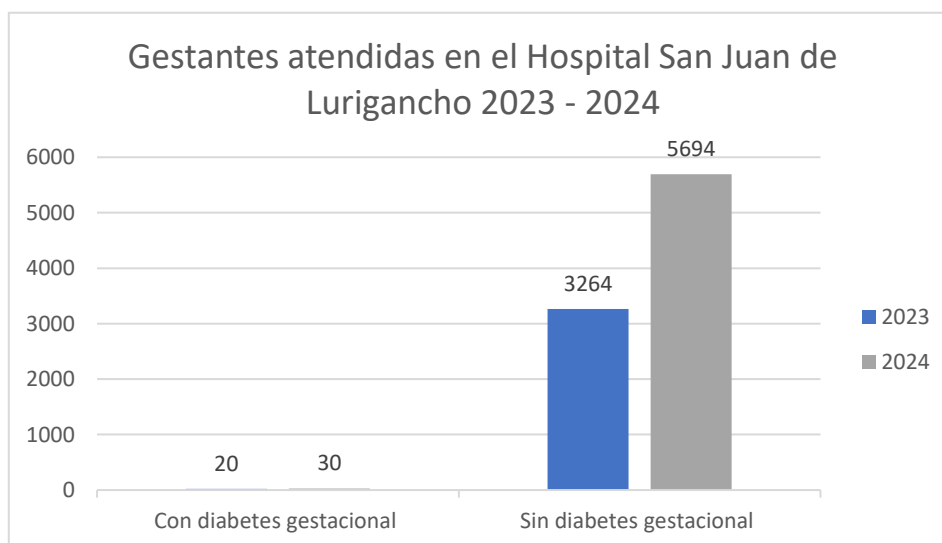
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

El estudio estuvo constituido por 100 gestantes que fueron atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho (HSJL) desde enero del 2023 hasta diciembre del 2024 de los cuales 50 fueron los casos (gestantes con diabetes gestacional) y 50 fueron los controles (gestantes sin diabetes gestacional), donde se estudiaron los siguientes: factores sociodemográficos y factores obstétricos.

Dimensión: Diabetes gestacional

Gráfico 1.

Diabetes gestacional en las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

Para la oficina de estadística e informática del HSJL acudieron para el año 2023 un total de 3,284 gestantes, donde 20 de estas gestantes tenían diagnóstico de diabetes gestacional (DG) según criterios de la ADA y para el año 2024 acudieron un total de 5,724 gestantes, donde 30 de estas gestantes tenían diabetes gestacional según criterios de la ADA.

Dimensión: Factores sociodemográficos

Tabla 2.

Factores sociodemográficos de las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023-2024.

Variables	n	%
Edad		
≥35 años	35	35%
19-34 años	65	65%
Grado de instrucción		
Primaria	4	4%
Secundaria	74	74%
Superior	10	10%
Analfabeta (sin estudios)	12	12%
Ocupación		
Trabajo independiente	10	10%
Trabajo dependiente	3	3%
No trabaja (Ama de casa)	87	87%
Antecedentes patológicos		
Diabetes gestacional previa	6	6%
Preeclampsia	8	8%
Síndrome de ovario poliquístico	0	0%
Tabaquismo	0	0%
Dislipidemia	6	6%
Intolerancia a la glucosa	11	11%
Hipotiroidismo	4	4%
Ninguno	73	73%
Índice de masa corporal		
Bajo peso (<18.5)	0	0%
Normo peso (18.5-24.9)	11	11%
Sobrepeso (25-29.9)	39	39%
Obesidad 1 (30-34.9)	30	30%
Obesidad 2 (35-39.9)	14	14%
Obesidad 3 (≥40)	6	6%
Total	100	100%

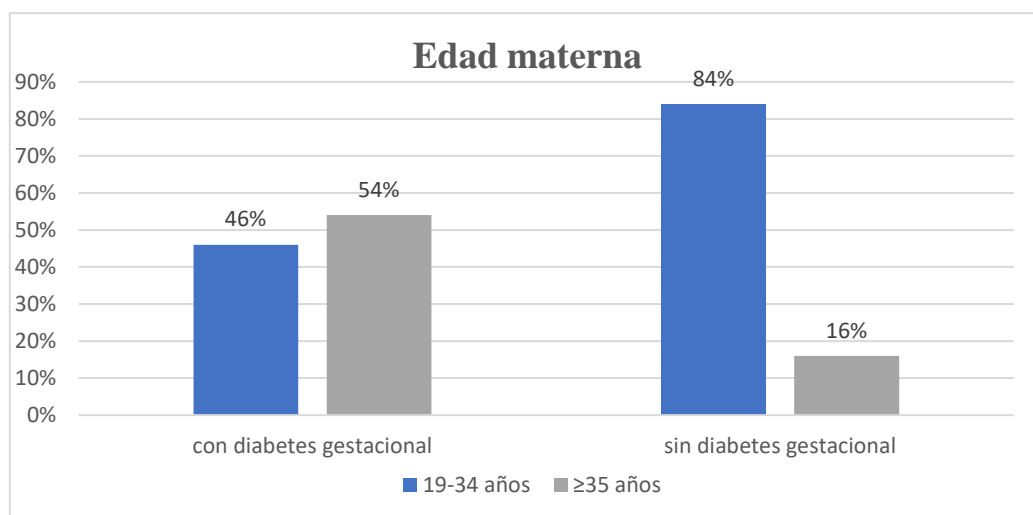
Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

Frente a los factores sociodemográficos de las 100 gestantes estudiadas se halló que el porcentaje de gestantes con una edad entre 19 a 34 años representó la mayoría (65%). Las participantes que tuvieron mayor porcentaje fue las que cursaron el grado de instrucción secundaria (74%), mientras que la ocupación con mayor porcentaje correspondió a aquellas que no trabajan o son amas de casa (87%). Respecto de los antecedentes patológicos, la mayoría de las pacientes no presentaron ningún antecedente (73%), dentro de los antecedentes presentados el más común fue la intolerancia a la glucosa (11%), seguido de la preeclampsia (8%). En lo que respecta al índice de masa corporal el mayor porcentaje corresponde a las que tuvieron sobrepeso (39%), seguido de aquellas que presentaron obesidad tipo 1 (30%).

Gráfico 2.

Edad materna como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



Fuente. Elaboración propia

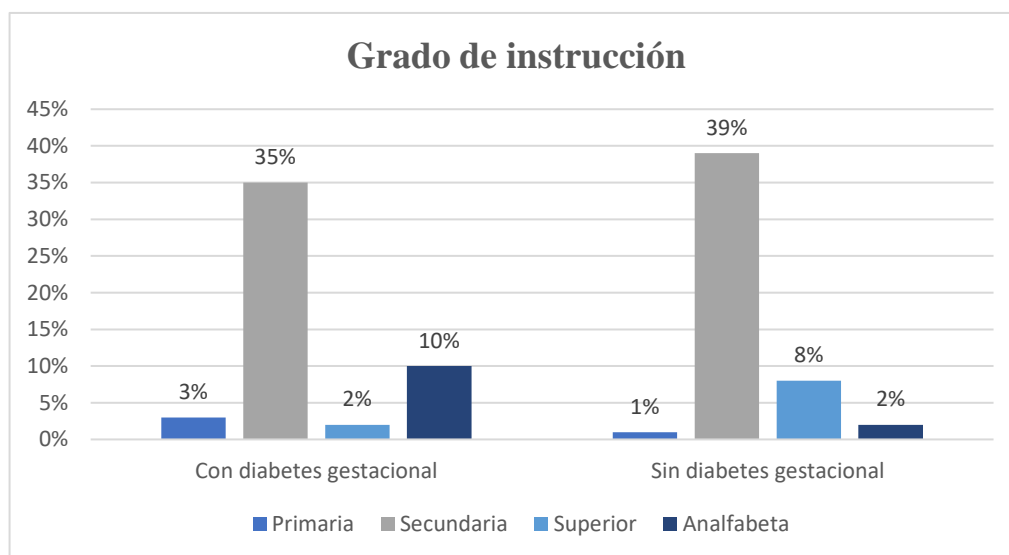
Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas, se apreció que de los 50 casos comprendidos en una edad materna entre 19 a 34 años con 46% (n=23) y las mayores o igual de 35 años fueron 54%

(n=27), mientras que los otros 50 controles con edad materna entre 19 a 34 años fueron un 84% (n=42) y las mayores o igual a 35 años fueron del 16% (n=8).

Gráfico 3.

Grado de instrucción como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



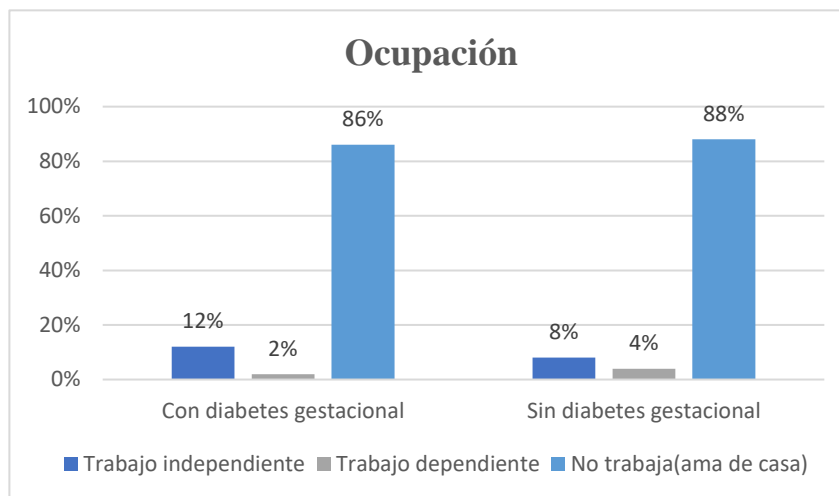
Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas, se apreció que 50 de los casos que cursaron la primaria fueron un 3% (n=3), mientras que secundaria un 35% (n=35), superior un 2% (n=2), y analfabetas 10% (n=10). Por otro lado, los 50 controles que cursaron la primaria fueron un 1% (n=1), mientras que secundaria fue del 39% (n=39), superior un 8% (n=8) y analfabetas 2% (n=2).

Gráfico 4.

Ocupación como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



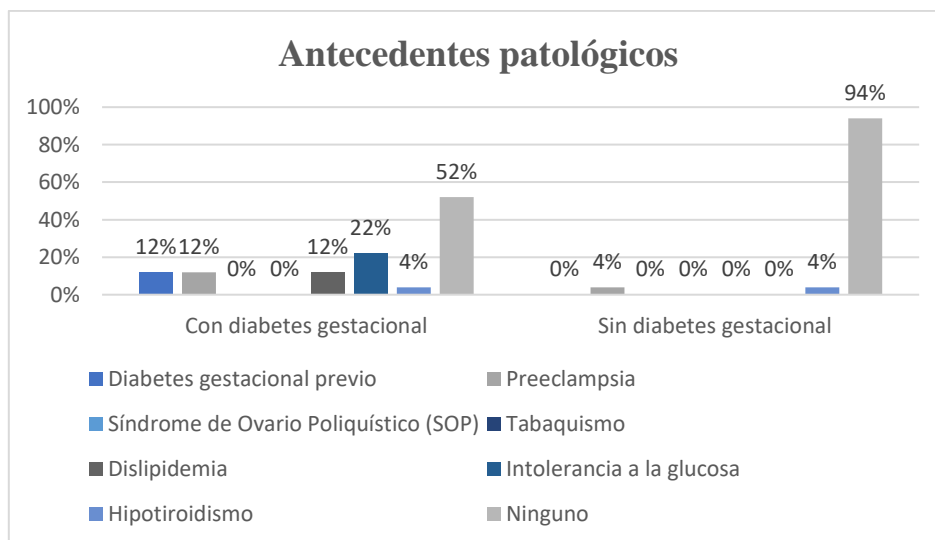
Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas, se apreció que 50 de los casos que cuentan con trabajo independiente fueron 12% (n=6), trabajo dependiente fue 2% (n=1) y las que no trabajan o son ama de casa fueron 86% (n=43). Por el contrario, los 50 controles que cuentan con trabajo independiente fueron 8% (n=4), trabajo dependiente 4% (n=2) y las que no trabajan o son ama de casa fueron 88% (n=44).

Gráfico 5.

Antecedentes patológicos como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



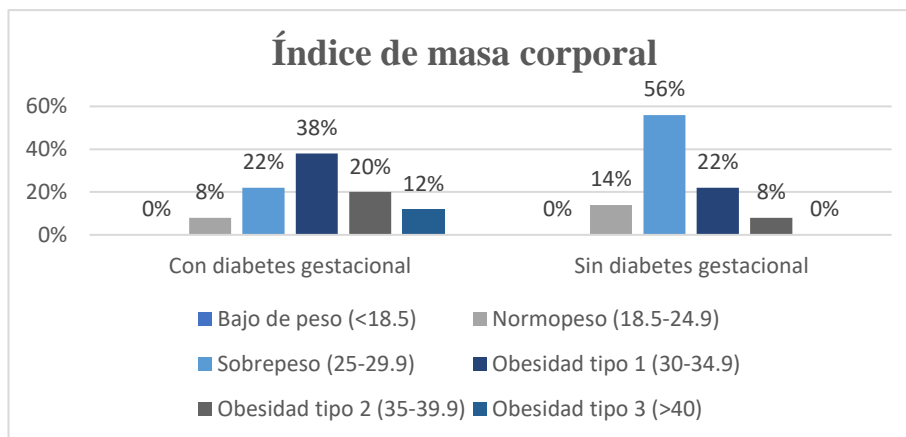
Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas se apreció que 50 de los casos que presentaron diabetes gestacional en embarazos previos, preeclampsia y dislipidemia fueron del 12% (n=6), las que cursaron con intolerancia a la glucosa fue del 22% (n=11), hipotiroidismo fue del 4% (n=2) y ninguna patología un 52% (n=26), por último, no hubo casos con SOP, ni tabaquismo. Por otro lado, los 50 controles que presentaron preeclampsia e hipotiroidismo ambos fueron 4% (n=2) y ninguna patología un 94% (n=47), por último, no hubo controles con diabetes gestacional previo, SOP, tabaquismo, dislipidemia e intolerancia a la glucosa.

Gráfico 6.

Índice de masa corporal como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas, de los 50 casos no hubo gestantes con bajo peso, a diferencia del normopeso que fueron el 8% (n=4), sobrepeso fue 22% (n=11), obesidad tipo 1 fue 38% (n=19), obesidad tipo 2 fue 20% (n=10) y obesidad tipo 3 fue 12% (n=6); por otro lado, dentro de los 50 controles no hubo gestantes con bajo peso, mientras que el normopeso fueron del 14% (n=7), sobrepeso fue 56% (n=28), obesidad tipo 1 fue 22% (n=11), obesidad tipo 2 fue 8% (n=4) y por último no hubo controles con obesidad tipo 3.

Dimensión: Factores obstétricos

Tabla 3.

Factores obstétricos de las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023-2024.

Variable	n	%
Edad gestacional		
≤37 semanas	70	70%
38-41 semanas	30	30%
≥42 semanas	0	0%
Multiparidad		
Sí	71	71%
No	29	29%
Historial de óbito		
Sí	3	3%
No	97	97%
Macrosomía fetal previa		
Sí	6	6%
No	94	94%
Total	100	100%

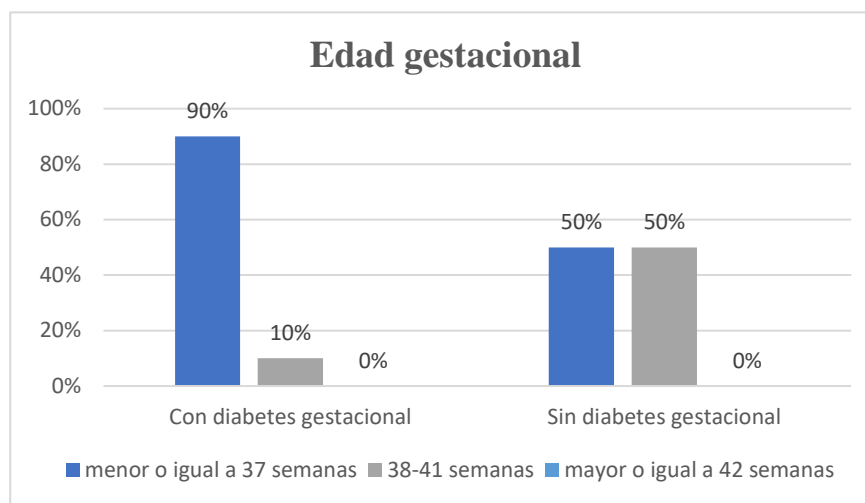
Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

Frente a los factores obstétricos de las 100 gestantes estudiadas se encontró que el mayor porcentaje tuvieron una edad gestacional ≤37 semanas (70%), así mismo las que presentaron multiparidad fueron un (71%), las gestantes que no contaban con historial de óbito fue un (97%) y no macrosomía fetal previa fue un (94%).

Gráfico 7.

Edad gestacional como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



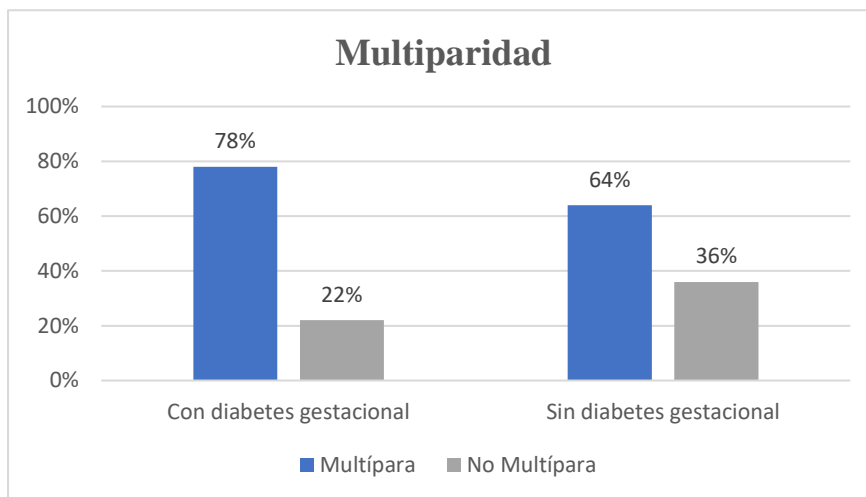
Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas, se apreció que 50 de los casos fueron diagnosticadas con la enfermedad durante la edad gestacional ≤ 37 semanas donde fueron el 90% (n=45), durante las 38 a 41 semanas fueron 10% (n=5) y no hubo ningún caso diagnosticado ≥ 42 semanas. Por otro lado, de los 50 controles fueron descartadas de la enfermedad durante la edad gestacional ≤ 37 semanas siendo 50% (n=25), durante 38 a 41 semanas fue 50% (n=25) y no hubo ningún control ≥ 42 semanas.

Gráfico 8.

Multiparidad como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



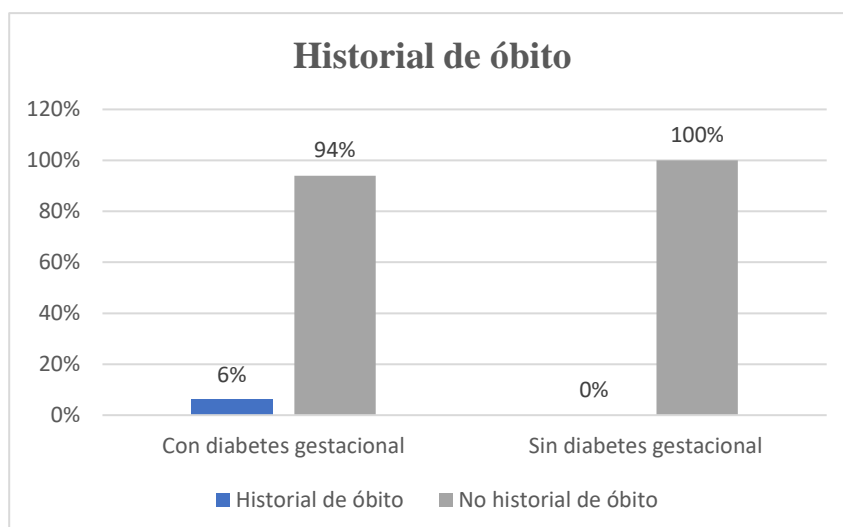
Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas, se aprecia que 50 de los casos fueron multiparas en un 78% (n=39) y dentro de los 50 controles que fueron multiparas fue un 64% (n=32).

Gráfico 9.

Historial de óbito como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



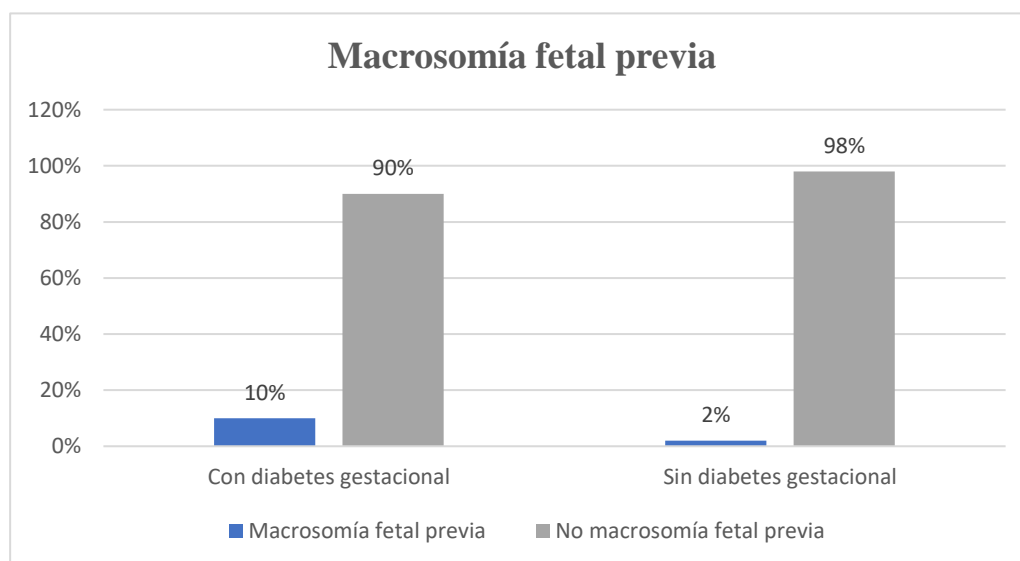
Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas, se apreció que 50 de los casos tuvieron historial de óbito siendo el 6% (n=3) y dentro de los 50 controles no hubo ninguna con historial de óbito.

Gráfico 10.

Macrosomía fetal previa como factor de riesgo relacionado al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023 al 2024.



Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

De las 100 gestantes estudiadas, se apreció que 50 de los casos tuvieron macrosomía fetal en embarazos previos siendo 10% (n=5) y dentro de los 50 controles tuvieron macrosomía fetal en su embarazo previo siendo 2% (n=1).

4.1.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general

- H_1 : Existen factores sociodemográficos y obstétricos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.
- H_0 : No existen factores sociodemográficos y obstétricos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.

Nivel de significancia: 0.05

Prueba estadística: Chi cuadrado y Odds Ratio (OR) con Intervalo de confianza 95% (IC95%)

Tabla 4.

Factores sociodemográficos como factores asociados al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023-2024.

Factores sociodemográficos	Diabetes Gestacional		p-valor ≤ 0.05	OR	Intervalo de confianza de 95%		
	Casos (Sí)	Controles (No)			Inferior	Superior	
	n	n					
Edad	≥ 35 años	27	8	0.00	6.16	2.41	15.755
	19-34 años	23	42				
Grado de instrucción	Primaria	3	1	0.31	3.12	0.314	31.142
	Secundaria	35	39	0.36	0.65	0.267	1.622
	Superior	2	8	0.04	0.21	0.044	1.088
	Analfabeta	10	2	0.01	6.00	1.242	28.987
Ocupación	Trabajo independiente	6	4	0.5	1.56	0.414	5.935
	Trabajo dependiente	1	2	0.55	0.49	0.043	5.582
	No trabaja (Ama de casa)	43	44	0.76	0.83	0.26	2.695
Antecedentes patológicos	Diabetes gestacional previa	6	0	0.01	2.13	1.722	2.65
	Preeclampsia	6	2	0.14	3.27	0.627	17.071

	Síndrome de ovario poliquístico	0	0	N.S	IND	IND	IND
	Tabaquismo	0	0	N.S	IND	IND	IND
	Dislipidemia	6	0	0.01	2.13	1.722	2.65
	Intolerancia a la glucosa	11	0	0.00	2.28	1.804	2.887
	Hipotiroidismo	2	2	1.00	1.00	0.135	7.392
	Ninguno	26	47	0.00	0.06	0.019	0.252
Índice de masa corporal	Bajo peso (<18.5)	0	0	N.S	IND	IND	IND
	Normopeso (18.5-24.9)	4	7	0.34	0.53	0.146	1.954
	Sobrepeso (25-29.9)	11	28	0.00	0.22	0.093	0.53
	Obesidad 1 (30-34.9)	19	11	0.08	2.17	0.902	5.237
	Obesidad 2 (35-39.9)	10	4	0.08	2.87	0.837	9.881
	Obesidad 3 (≥ 40)	6	0	0.01	2.13	1.722	2.65

Prueba de chi cuadrado, valor p significativo $p < 0.05$

OR: Odds Ratio / IC: intervalo de confianza de 95%

N. S: no significativo / IND: Indefinido

Fuente. *Elaboración propia.*

Interpretación:

En la tabla 4, se describen los factores sociodemográficos asociados a gestantes con y sin diabetes gestacional:

- **Edad:** Existió asociación significativa entre la edad materna ≥ 35 años con respecto a edades de 19 a 34 años de desarrollar diabetes gestacional (DG), ya que obtuvo un valor de $p=0.000$, es decir, un valor de p menor de 0.05. Además, tuvo 6.16 veces mayor riesgo de desarrollar la enfermedad (OR:6.16 [IC95%:2.41-15.75]).

- **Grado de instrucción:** se encontró asociación significativa en la gestante analfabeta o sin estudios para desarrollar DG, ya que obtuvo un valor de $p=0.014$ y tuvo hasta 6 veces más riesgo de desencadenar DG (OR:6.00 [IC95%:1.24-28.98]). Además se encontró

que toda gestante que cursó el grado superior tuvo asociación significativa de presentar DG, ya que obtuvo un valor de $p=0.046$ y tuvo un efecto protector de padecer DG (OR:0.21 [IC95%:0.04-1.08]), ya que alcanzó un valor de OR menor a 1. A diferencia de que la gestante que cursó la primaria y secundaria no presentó asociación ya que obtuvieron un $p=0.307$ y $p=0.362$ respectivamente, a pesar de que el grado de primaria tuvo un OR:3.12 [IC95%:0.31-31.14] y secundaria un OR:0.65 [IC95%:0.26-1.62], en este caso se descartaron por no ser estadísticamente significativos.

- **Ocupación:** se encontró que no existe asociación significativa con desarrollar DG, ya que el valor de p fue mayor de 0.05, tanto para trabajo independiente con un valor $p=0.505$ y un OR:1.56 [IC95%:0.41-5.93], trabajo dependiente con un valor de $p=0.558$ y un OR:0.49 [IC95%:0.04-5.58] y la gestante que no trabaja (ama de casa) con un valor de $p=0.766$ y un OR:0.83 [IC95%:0.26-2.69], se descartaron por no ser estadísticamente significativo.

- **Antecedentes patológicos:** Estuvieron asociado significativamente con presentar DG, variables como diabetes gestacional previa, dislipidemia e intolerancia a la glucosa ya que en todos ellos tuvieron un valor de p menor de 0.05, es decir $p=0.012$, $p=0.012$ y $p=0.000$ respectivamente. Además, el tener DG previa significó un riesgo 2.13 veces mayor de presentar DG con respecto a las que no la tuvieron (OR:2.13 [IC95%:1.72-2.65]), el haber tenido dislipidemia tuvo un riesgo de 2.13 veces de presentar DG con respecto a aquellas que no la tuvieron, donde se vio un (OR:2.13 [IC95%:1.72-2.65]), el haber tenido intolerancia a la glucosa tuvo un riesgo de 2.28 veces de presentar DG con respecto a aquellas que no la tuvieron, donde se presentó un (OR:2.28 [IC95%:1.80-2.88]). Adicionalmente el no tener ningún antecedente patológico se asoció como un factor protector para el desarrollo de DG, donde se obtuvo un $p=0.000$ y (OR:0.069 [IC95%:0.019-0.252]).

En cambio, patologías como la preeclampsia no presentó asociación significativa con desarrollar DG ya que obtuvo un valor de $p=0.140$, además tuvo un riesgo de 3.27 veces mayor

de presentar la enfermedad, obteniendo un (OR:3.27 [IC95%:0.62-17.07]), pero se descarta al no ser estadísticamente significativo. De la misma manera el hipotiroidismo no presentó asociación significativa ya que obtuvo el valor $p=1.000$, además de obtener un OR de 1.00 con IC95% (0.13-7.39), es decir al tener un OR=1 señala la no relación entre el hipotiroidismo y la DG, de la misma manera se descartó al no ser estadísticamente significativo. Por otro lado, el tabaquismo y SOP no fueron analizados estadísticamente al no presentar ningún valor numérico.

- **Índice de masa corporal:** Se obtuvo asociación significativa con el desarrollo de DG toda gestante con obesidad tipo 3 con un valor $p=0.012$ y tuvo 2.13 veces mayor riesgo de desarrollar DG (OR:2.13[IC 95%:1.72-2.65]), además el tener sobrepeso tuvo asociación significativa con un valor de $p=0.000$ y siendo un factor protector frente a la enfermedad (OR:0.22 [IC95%:0.09-0.53]). Las gestantes con normopeso, obesidad tipo 1 y obesidad tipo 2 no tuvieron asociación significativa con la DG presentando un $p=0.338$ (OR:0.53 [IC95%:0.14-1.95]), $p=0.081$ (OR:2.17[IC95%:0.90-5.23]) y $p=0.084$ (OR:2.87 [IC95%:0.83-9.88]) respectivamente. Por otro lado, IMC con bajo peso no fueron analizados estadísticamente al no presentar ningún valor numérico.

Tabla 5.

Factores obstétricos como factores asociados al desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2023-2024.

Factores obstétricos		Diabetes Gestacional		p-valor ≤0.05	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Casos (Sí)	Controles (No)			Inferior	Superior
		n	n				
Edad gestacional	≤37 semanas	45	25	0.00	9.00	3.064	26.436
	38-41 semanas	5	25				
	≥42 semanas	0	0	N. S	IND	IND	IND
Multiparidad	Sí	39	32	0.12	1.99	0.82	4.82
	No	11	18				
Historial de óbito	Sí	3	0	0.07	2.06	1.68	2.53
	No	47	50				
Macrosomía fetal previa	Sí	5	1	0.090	5.44	0.61	48.39
	No	45	49				

* Prueba de chi cuadrado, valor p significativo p<0.05

OR: Odds Ratio / IC: intervalo de confianza de 95%

N. S: no significativo / IND: Indefinido

Fuente. Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla 5, se describen los factores obstétricos asociados a gestantes con y sin diabetes:

- **Edad gestacional:** gestantes con ≤ 37 semanas de gestación fueron estadísticamente significativas con respecto al desarrollo de DG, ya que obtuvo un p=0.000. Además, las gestantes con una edad gestacional ≤37 semanas presentaron 9 veces mayor riesgo de presentar DG (OR: 9.00[IC95%:3.064-26.436]).

- **Multiparidad:** no mostró relación significativa, porque se encontró un $p=0.12$ con el desarrollo de la DG, a pesar de tener un OR de 1.99 con IC95% (0.82-4.82) se descartó al no ser estadísticamente significativo.
- **Historial de óbito:** no mostró relación significativa ya que se halló un $p=0.07$ con el desarrollo de la DG, a pesar de tener un OR de 2.06 con IC95% (1.68-2.53) se descartó al no ser estadísticamente significativo.
- **Macrosomía fetal previa:** no mostró relación significativa ya que obtuvo un $p=0.07$ con el desarrollo de la DG, a pesar de tener un OR de 5.44 con IC95% (0.61-48.39) se descartó al no ser estadísticamente significativo.

4.1.3. Discusión de resultados

En este apartado se tratará de constatar acerca de los hallazgos encontrados en este estudio y los resultados vistos por otros autores, en base a las variables evaluadas.

Primeramente, el estudio encontró 50 gestantes con el diagnóstico de diabetes gestacional (DG) del total de 9,008 gestantes atendidas en HSJL entre los años 2023 al 2024.

Para este estudio se halló que la edad materna ≥ 35 años es un factor de riesgo estadísticamente significativo frente a gestantes con edades de 19 a 34 años para desarrollar DG ($p=0.000$; OR:6.16/IC:2.41-15.75), en concordancia con Montañez (2020) que también halló que la edad de la madre ≥ 35 años tuvo 3.07 veces el riesgo ($p=0.03$; OR:3.07), sin embargo, Vásquez y coautores (2023) señalaron que la edad de la madre >30 años es un 5.15 veces de riesgo de presentar DG ($p=0.01$; OR:5.15), al igual que Aponte (2019) con 2.22 veces de riesgo ($p=0.01$; OR:2.22), Laura (2023) con 1.50 veces más riesgo ($p=0.001$; OR:1.502), por último Portilla(2018) con 3 veces mayor riesgo de desarrollar DG ($p=0.001$; OR:3.0). Esta diferencia entre el corte de 30 o 35 años pueden deberse a estudios previos, sin embargo, nuestra

investigación consideró el corte ≥ 35 años porque la guía de práctica clínica del Perú (2023) menciona que a partir de dicha edad se considera como factor de riesgo⁽³⁾.

Para este estudio el grado de instrucción, que la madre sea analfabeta o sin estudios mostró ser un factor de riesgo ($p=0.014$; OR:6.00 / IC: 1.24-28.98), por el contrario, tanto el grado primario ($p=0.31$) y secundario ($p=0.36$) no se observó asociación significativa con la DG, además nuestro estudio encontró que el grado superior mostró ser un factor protector frente a padecer DG ($p=0.046$; OR:0.21 / IC:0.04-1.08). A comparación a lo encontrado por Mejia (2024) que no vio asociación significativa en que la gestante curse el nivel terciario ($p=0.599$; OR:0.68), ni nivel secundario ($p=0.71$), ni nivel primario ($p=0.767$), al igual por Laura (2023) que no encontró asociación significativa entre cursar primaria, ni secundaria, ni superior ya que obtuvieron un $p=0.133$. Sin embargo, ninguno de los dos estudios mencionados consideró a las pacientes analfabetas o sin estudios, por tal motivo para un mejor análisis sobre el grado de instrucción como factor de riesgo asociado a DG, será necesario realizar futuros estudios considerando a las pacientes sin estudios.

Con respecto a la ocupación se encontró que no existe asociación significativa ni para trabajo independiente con un ($p=0.505$; OR:1.56 / IC:0.41-5.93), ni trabajo dependiente con un ($p=0.558$; OR:0.49 / IC:0.04-5.58), ni la que no trabaja (ama de casa) con un ($p=0.766$; OR:0.83 / IC:0.26-2.69), similar a lo encontrado por Mejia (2024) que no encontró asociación entre la ocupación y padecer DG ya que el valor de p que obtuvo fue de 0.159.

Para este estudio las gestantes con antecedente de diabetes gestacional previo fue un factor de riesgo asociado significativamente ($p=0.012$; OR:2.13 / IC:1.72-2.65), de igual manera a los resultados observados por Aponte (2019) que encontró como factor de riesgo el padecer diabetes gestacional previamente ($p=0.001$; OR:2.22) y de igual forma por Vivanco (2019) con un ($p=0.003$; OR:5.66). Esta asociación se debe a que la disfunción de las células β

pancreáticas maternas no pueden volver a la normalidad al terminar la gestación, provocando volver a padecer diabetes gestacional en sus futuros embarazos ⁽²⁰⁾.

Para este estudio el antecedente de preeclampsia no presentó asociación significativa con la enfermedad ya que tuvo un valor de $p=0.140$; de igual forma encontrados por Aponte (2019) donde tampoco existió significancia estadística ya que tuvo un $p=0.050$, casi igual a Laura (2023) que señala la no asociación significativa entre el antecedente personal de estado hipertensivo durante el embarazo con la DG, ya que obtuvo un $p=0.135$. Sin embargo, la guía de práctica clínica del MINSA (2023) considera el antecedente de preeclampsia como factor de riesgo, esta discordancia podría deberse a que en nuestro estudio al igual que en Aponte y Laura se conformó por una muestra pequeña, por lo que será necesario realizar estudios con un tamaño muestral mucho más grande.

En el caso del síndrome de ovario poliquístico no fue analizado estadísticamente porque no se presentaron casos de SOP en nuestro estudio, a diferencia de lo encontrado por Vivanco (2019) que asoció como factor de riesgo para padecer DG ($p=0.000$; OR:4.90). Como bien se sabe el SOP ocasiona un desorden hormonal en toda paciente, lo que conlleva al aumento del tejido adiposo y así ocasionando a la larga la resistencia a la insulina, por tal motivo una gestante que presenta esta enfermedad podría presentar a la larga DG⁽²⁸⁾. Nuestro resultado pudo deberse a que las pacientes a pesar de presentar síntomas relacionados de SOP no acudan a su diagnóstico y tratamiento, ocasionando un sesgo en la recolección de datos.

De la misma forma el tabaquismo no fue analizado estadísticamente ya que no se presentaron casos en nuestro estudio, a pesar que se encontró en otras investigaciones como Vivanco (2019) en la cual una madre fumadora fue un factor de riesgo a desarrollar DG ($p=0.017$; OR:2.80). Nuestro resultado podría deberse a que muchas veces se omite el registro de los hábitos nocivos de las gestantes en las historias clínicas, esto promueve un sesgo que

podría alterar el estudio, por tal motivo sería recomendable el uso de otras técnicas e instrumentos como la encuesta, cuestionarios, etc.

Para este estudio la dislipidemia determinó ser un factor de riesgo con significancia estadística de padecer DG ($p=0.012$; OR:2.13 / IC:1.72-2.65), similar al metaanálisis realizado por Bajaña y sus coautores (2023) donde documentaron que los niveles elevados de triglicéridos, colesterol total y LDL-C se presentan más en gestantes con diabetes gestacional que en mujeres sanas⁽³⁰⁾.

Para este estudio el antecedente de intolerancia a la glucosa fue un factor de riesgo para el desarrollo de DG ($p=0.000$; OR:2.28 / IC:1.80-2.88), además el antecedente de hipotiroidismo no se encontró asociación significativa al desarrollo de la enfermedad ya que obtuvo un $p=1.000$. Sin embargo, no existe información fiable con la que puedan ser contrastadas, por lo que será necesario realizar futuras investigaciones considerando ambas variables.

Para este estudio del IMC en gestantes con obesidad tipo 3 se determinó como factor de riesgo ($p=0.012$; OR:2.13 / IC: 1.72-2.65) y también se encontró que el sobrepeso es un factor protector para la enfermedad ($p=0.000$; OR:0.22). Algo similar a lo hallado por Vásquez y colaboradores (2023) donde hallaron que la obesidad III fue un factor de riesgo ($p=0.000$; OR:16.91), sin embargo, a diferencia de nuestro estudio encontró que el sobrepeso también fue un factor de riesgo ($p=0.000$; OR:4.53) al igual a lo encontrado por Mejía (2024) donde el sobrepeso fue un factor de riesgo a desarrollar DG ($p < 0.001$; OR:10.57). Este factor se debe al aumento de la ingesta de dieta ricas en grasas saturadas, azúcares refinados y otros que hacen que sobrepasen a la producción de la insulina, creando a la larga una falla en las células β maternas.

Para este estudio se encontró que la edad gestacional ≤ 37 semanas es un factor de riesgo a presentar DG ($p = 0.000$; OR:9.00 / IC:3.064-26.436), de la misma manera encontrado por Montañez (2020) donde también fue un factor de riesgo ($p=0.004$; OR:2.97), quizás se dio por las primeras evaluaciones para descartar diabetes gestacional que se realiza entre las semanas 24-28 de gestación y la gran mayoría de gestantes de nuestro estudio fueron diagnosticadas con la enfermedad antes de las 37 semanas de gestación.

Para el estudio la multiparidad no tuvo asociación significativa ($p=0.123$; OR:1.99), a diferencia a lo encontrado por Vivanco (2019) donde señaló que la multiparidad se vio con una asociación significativa ($p=0.000$), Portilla(2018) donde la multiparidad fue un factor de riesgo ($p = 0.004$; OR:2.71), al igual que Mejia (2024) fue un factor de riesgo ($p =0.031$; OR:3.26), Laura (2023) que fue un factor riesgo ($p = 0.01$; OR:1.38), así como también Aponte (2019) con un ($p=0.001$; OR:2.78), por último diferente a lo encontrado por Montañez (2020) donde la multiparidad fue un factor protector frente a la enfermedad ($p=0.03$; OR:0.27). La diferencia entre lo hallado en el estudio y con lo que respecta a otros autores quizás se deba al mal llenado de las historias clínicas con los antecedentes obstétricos.

Para el estudio el historial de óbito no tuvo asociación significativa ($p= 0.079$), de la misma forma que encontró Aponte (2019) al no presentar asociación significativa entre antecedente de óbito fetal y el presentar DG ($p=0.195$).

Por último, para este estudio el antecedente de macrosomía fetal no tuvo asociación significativa ($p=0.092$). Diferente a lo encontrado por Vivanco (2019) siendo un factor de riesgo ($p=0.000$; OR:3.25), como también por Portilla (2018) que determinó que es estadísticamente significativo ($p=0.004$; OR:2.55), así como Mejia (2024) concluyó que la macrosomía fetal fue un factor de riesgo ($p=0.009$; OR:2.9), al igual que Laura (2023) con un ($p<0.001$; OR:5.11) y lo encontrado por Aponte (2019) quien consideró como factor de riesgo ($p = 0.028$; OR:3.59).

La diferencia entre este estudio con respecto a otros autores, quizás se deba a que algunas gestantes son atendidas durante sus controles perinatales por diferentes hospitales y no se lleva un registro cronológico del peso del recién nacido de cada hijo, además de no comunicar al profesional al desconocer o no recordar el peso con el que nace sus hijos, provocando a la larga un inadecuado registro de la variable macrosomía fetal en las historias clínicas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. Existen factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en las gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.
2. Se concluyó como factores sociodemográficos relacionados al desarrollo de diabetes gestacional: a la edad materna ≥ 35 años, gestante analfabeta o sin estudios, el antecedente de diabetes gestacional previo, el antecedente de intolerancia a la glucosa, antecedente de dislipidemia y la obesidad tipo 3.
3. Se concluyó como único factor obstétrico relacionado al desarrollo de diabetes gestacional a toda gestante que tenga ≤ 37 semanas de edad gestacional.

5.2. Recomendaciones

- Elaborar futuros trabajos de investigación donde busquen la relación entre hipotiroidismo, síndrome de ovario poliquístico e intolerancia a la glucosa con respecto a la diabetes gestacional, con el fin de recaudar mayor información en nuestro país acerca de estas variables, para así ampliar el conocimiento acerca de la enfermedad.
- Elaborar estudios agregando técnicas e instrumentos como encuestas o cuestionarios que ayuden a obtener más datos de las participantes, ya que hay datos que no se registran en las historias clínicas u hojas perinatales.

- Incentivar a toda gestante acudir a todos sus controles prenatales, tener un adecuado control de glicemia y llevar de manera conjunta con su ginecólogo y el servicio de obstetricia a una orientación por profesionales tanto nutricionistas como endocrinólogos, para así mitigar las complicaciones por la diabetes gestacional

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud - diabetes [Internet]. 2024 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
2. Murillo A, Ortega M. Diabetes gestacional: factores de riesgo y comorbilidades. Rev Científica Salud BIOSANA. 2024;4(2):331-42.
3. Ministerio de Salud. GUÍA DE PRACTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE «DIABETES EN EL EMBARAZO». N° 385-2023-HNCH/DG; 2023.
4. Lende M, Rijhsinghani A. Gestational Diabetes: Overview with Emphasis on Medical Management. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(24):9573.
5. Prado M, Guerrero A, Alatrística M, Vela J, Lama R. Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica. Rev Peru Investig Materno Perinat. 2023;12(1):33-43.
6. EsSalud. Diabetes mellitus afecta al 4% de gestantes en el Perú [Internet]. [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.essalud.gob.pe/diabetes-mellitus-afecta-al-4-de-gestantes-en-el-peru/>
7. Bauzá G, Bauzá D, Bauzá J, Vázquez G, de la Rosa J, García Y. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. Acta Médica Cent. 2022;16(1):79-89.
8. Pico C. Factores de riesgos maternos y diabetes mellitus [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad Estatal del Sur de Manabí [Internet]. 2021 [citado 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3090>
9. Ministerio de Salud DISA IV Lima Este. Epidemiología y Salud Ambiental sobre del análisis de la situación de Salud 2006 del Hospital San Juan de Lurigancho. 2006.

10. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima tendría 9 millones 111 mil habitantes [Internet]. 2024 [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/lima-tendria-9-millones-111-mil-habitantes-9531/>
11. Vázquez V, Martínez H, Loera J, Camarillo J. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México. *Aten Primaria Práctica*. 2023;5(2):100175.
12. Macías K, Sánchez J, Anzules J, Cedeño M. Factores de riesgo asociados a diabetes por embarazo en pacientes atendidas en Centro de Salud Jipijapa. *Rev Sinapsis*. 2020;1(16):34.
13. Mejía Serrano PMA. Factores asociados a la diabetes gestacional en población obstétrica del Hospital Sergio E. Bernales durante el período 2020 - 2023. *Univ Ricardo Palma Repos Inst - URP* [Internet]. 2024 [citado 30 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/7396>
14. Oquendo E. Factores de riesgos asociados a la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el primer nivel de atención Echeandía – Ecuador 2022 [Tesis de pregrado]. Piura: Universidad César Vallejo. 2023 [citado 25 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108562>
15. Laura Ramos L. Factores de riesgo asociados a diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Servicio de Obstetricia del Centro Materno Infantil San Genaro de Villa durante el período abril 2021 - agosto 2022 [Internet] [Médico cirujano]. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2023 [citado 28 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4728>
16. Montañez Quispe M. Factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Rezola de Cañete en el año 2018 – 2019 [Tesis de pregrado]. Perú:

- Universidad San Martín de Porres [Internet]. Universidad de San Martín de Porres; 2020 [citado 28 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6866>
17. Aponte N. FACTORES MATERNOS Y GINECO- OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A LA APARICIÓN DE DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, AÑO 2015- 2018. [Tesis de pregrado]. [Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019.
 18. Vivanco Sánchez E. Factores asociados a la diabetes gestacional servicio de obstetricia del Hospital Nacional Docente Madre Niño «San Bartolomé». Lima, 2017. [Tesis de pregrado]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019.
 19. Portilla H. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2016 – 2017 [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Ricardo Palma. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado 28 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5261>
 20. Plows J, Stanley J, Baker P, Reynolds C, Vickers M. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci.* 2018;19(11):3342.
 21. Szmuilowicz E, Josefson J, Metzger B. Gestational Diabetes Mellitus. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2019;48(3):479-93.
 22. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda V, Bannuru R, Brown FM, Bruemmer D, et al. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care.* 2023;46(1):19-40.

23. Metzger B, Gabbe S, Persson B, Buchanan T, Catalano P, Damm P, et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care*. 2010;33(3):676-82.
24. Wei X, Zou H, Zhang T, Huo Y, Yang J, Wang Z, et al. Gestational Diabetes Mellitus: What Can Medical Nutrition Therapy Do? *Nutrients*. 19 de abril de 2024;16(8):1217.
25. Nunes N, Oliveira L, Amâncio B, Guisolphi N, Oliveira A. Complicações materno-fetais em mulheres com diabetes gestacional: revisão. *J Arch Health*. 2024;5(3):1-8.
26. Asociación de Academias de la Lengua Española. edad | Diccionario de la lengua española [Internet]. [citado 15 de julio de 2024]. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
27. Torres J, Espino S, Martínez R, Borboa H, Estrada G, Acevedo-Gallegos S, et al. A Narrative Review on the Pathophysiology of Preeclampsia. *Int J Mol Sci*. 2024;25(14):7569.
28. Ministerio de Salud del Perú. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. 2016.
29. Zenatti G, Postigo I, Zanini G, Castanhel J. Diabetes gestacional: prevalência e fatores de risco- revisão. *J Arch Health*. 2024;5(3):1-6.
30. Bajaña Maridueña I, Reyes Baque J, Valero Cedeño N. Dislipidemias y su relación con la diabetes gestacional. *Rev Científica Arbitr Multidiscip PENTACIENCIAS*. 2023;5(3):424-34.
31. García H, Tapia JC, Vicuña J, Ríos MG de los. Intolerancia a la Glucosa y Diabetes. *Rev Colomb Endocrinol Diabetes Metab*. 1981;13(1):22-8.

32. Gong LL, Liu H, Liu LH. Relationship between hypothyroidism and the incidence of gestational diabetes: A meta-analysis. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 1 de abril de 2016;55(2):171-5.
33. Narváez M, Silvestre R, Ortega H. Resistencia a la insulina en adultos con sobrepeso y obesidad. *Rev EUGENIO ESPEJO*. 2024;18(2):18-33.
34. McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 6 de marzo de 2025]. Manejo de la muerte fetal intrauterina. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=121619961&bookid=1756>
35. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6° edición. México: McGraw-Hill; 2014. 600 p.
36. Escudero C, Cortez L. Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Machala: UTMACH; 2018. 104 p.
37. Pértega S, Pita S. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. *Cad Aten Primaria*. 2002;9:148-50.
38. Olivero R, Domínguez A, Malpica C. PRINCIPIOS BIOÉTICOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA. *Acta Bioethica*. 2008;14(1):90-6.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título de investigación: Factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024?</p> <p>Problema Específicos 1. ¿Cuáles son los factores sociodemográficos relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de</p>	<p>Objetivo General Reconocer los factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.</p> <p>Objetivo Específicos 1. Determinar los factores sociodemográfico relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de</p>	<p>Hipótesis general Hi: Existen factores sociodemográficas y obstétricas asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024. Ho: No existen factores sociodemográficas y obstétricas asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.</p> <p>Hipótesis Específica Hi1: Existen factores sociodemográficos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan</p>	<p>Variable Factores riesgo Dimensiones: 1. Factores sociodemográficos 2. Factores obstétricos</p> <p>Variable diabetes gestacional 1. Diabetes gestacional</p>	<p>Tipo de Investigación Básica o teórica</p> <p>Método y diseño de la investigación Método hipotético-deductivo Diseño no experimental, analítico, retrospectivo, de casos y controles.</p> <p>Población y Muestra La muestra estuvo conformada 100 gestantes, donde hubo</p>

Lurigancho entre los años 2023 al 2024?	Lurigancho entre los años 2023 al 2024.	de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.	50 casos (con diabetes gestacional) y 50 controles (sin diabetes gestacional) que fueron atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho- distrito de San Juan de Lurigancho,
2. ¿Cuáles son los factores obstétricos relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024?	2. Identificar los factores obstétricos relacionados al desarrollo de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho entre los años 2023 al 2024.	Ho1: No existen factores sociodemográficos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024. Hi2: Existen factores obstétricos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024. Ho2: No existen factores obstétricos asociados con la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en Lima entre los años 2023 - 2024.	departamento de Lima, entre los años 2023 al 2024.

Fuente. Elaboración propia.

Anexo 2. Operacionalización de variables

Operacionalización de 1^{ra} variable

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)	Instrumento de medición
Factores de riesgo	Los factores de riesgo son características, circunstancia o elemento que aumente o disminuya la probabilidad de que se produzca un evento o conducta.	Factores sociodemográficos	Edad	Razón	0) ≥ 35 años 1) 19-34 años	Indirecta (Ficha de recolección de datos)
			Grado de instrucción	Ordinal	0) Primaria 1) Secundaria 2) Superior 3) Analfabeta (sin estudios)	Indirecta (Ficha de recolección de datos)
			Ocupación	Nominal	0) Trabajo Independiente 1) Trabajo Dependiente 2) No trabaja (ama de casa)	Indirecta (Ficha de recolección de datos)
			Antecedentes Patológicos	Nominal	0) Diabetes gestacional previo 1) Preeclampsia 2) Síndrome de Ovario 3) Poliquístico 4) Tabaquismo 5) Dislipidemia 6) Intolerancia a la glucosa 7) Hipotiroidismo 8) Ninguno	Indirecta (Ficha de recolección de datos)

	Índice de masa corporal	Ordinal	0) Bajo peso (<18.5) 1) Normo peso (18.5-24.9) 2) Sobrepeso (25-29.9) 3) Obesidad 1 (30-34.9) 4) Obesidad 2 (35-39.9) 5) Obesidad 3(\geq 40)	Indirecta (Ficha de recolección de datos)
	Edad gestacional	Razón	0) \leq 37 Semanas 1) 38- 41 Semanas 2) \geq 42 Semanas	Indirecta (Ficha de recolección de datos)
Factores Obstétricos	Multiparidad	Nominal	0) Sí 1) No	Indirecta (Ficha de recolección de datos)
	Historial de óbito	Nominal	0) Si 1) No	Indirecta (Ficha de recolección de datos)
	Macrosomía fetal previa	Nominal	0) Sí 1) No	Indirecta (Ficha de recolección de datos)

Operacionalización de 2^{da} variable

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)	Instrumento de medición
Diabetes gestacional	Problema médico que se pueden dar en la gestante por un estado de hiperglucemia debido a una disfunción de las células β del páncreas materno, provocando diversas complicaciones para la madre e hijo.	Diabetes gestacional		Nominal	0) Con diabetes gestacional 1) Sin diabetes gestacional	Indirecta (Ficha de recolección de datos)

Fuente. Elaboración propia.

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

TEMA: "FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS AL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO ENTRE LOS AÑOS 2023 AL 2024"

Nº historia clínica: Fecha:/...../.....

CON DIABETES GESTACIONAL	SIN DIABETES GESTACIONAL
--------------------------	--------------------------



Nº código

I. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICO:

1. EDAD:

0) ≥ 35 años () 1) 19-34 años ()

2. GRADO DE INSTRUCCIÓN:

0) Primaria () 1) secundaria () 2) Superior () 3) Analfabeta ()

3. OCUPACIÓN:

0) Trabajo independiente () 1) Trabajo dependiente () 2) No trabaja ()

4. ANTECEDENTES PATOLOGICOS:

- 0) Diabetes gestacional
- 1) Preeclampsia
- 2) Síndrome de Ovario Poliquístico
- 3) Tabaquismo
- 4) Dislipidemia
- 5) Intolerancia a la glucosa
- 6) Hipotiroidismo
- 7) Ninguno

5. INDICE DE MASA CORPORAL:

- 0) Bajo peso: < 18.5
- 1) Normopeso: 18.5-24.9
- 2) Sobrepeso: 25-29.9
- 3) Obesidad 1: 30-34.9
- 4) Obesidad 2: 35-39.9
- 5) Obesidad 3: ≥ 40

II: FACTORES OBSTÉTRICOS:

1. EDAD GESTACIONAL:

0) ≤ 37 semanas () 1) 38-41 semanas () 2) ≥ 42 semanas ()

2. MULTIPARIDAD:

0) Si () 1) No ()

3. HISTORIAL DE ÓBITO:

0) Si () 1) No ()

4. MACROSOMÍA FETAL PREVIA:

0) Si () 1) No ()

Fuente. Elaboración propia.

Anexo 4. Validez del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO								
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE 1: FACTORES DE RIESGO								
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
DIMENSIÓN 1: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS								
1	Edad	X		X		X		
2	Estado civil		X		X	X		
3	Grado de instrucción	X		X		X		
4	Ocupación	X		X		X		
5	Antecedentes patológicos	X		X		X		Hipertensión
6	Índice de masa corporal	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: FACTORES OBSTÉTRICOS								
7	Edad gestacional	X		X		X		
8	Multiparidad	X		X		X		
9	Historia de aborto		X		X	X		Historial de Obito
VARIABLE 2: DIABETES GESTACIONAL								
DIMENSIÓN 1: DIABETES GESTACIONAL								
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
10	Con Diabetes Gestacional	X		X		X		
11	Sin Diabetes Gestacional	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicabilidad [] Aplicable después de corregir [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: JULIO CÉSAR GARAVITO QUIJATEDNI: 4.24.00427.....

Especialidad del validador: GINECÓLOGO.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: El ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, Exacto y directo

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

J. Quijate
 DR. JULIO GARAVITO QUIJATE
 CMP 54383 RNE 28061
 GINECÓLOGO-OBSTETRA

30 de SETIEMBRE del 2024

Firma del Experto informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE 1: FACTORES DE RIESGO								
	DIMENSIÓN 1: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1	Edad	X		X		X		
2	Estado civil	X			X	X		ESPECIFICAR CONCUBINOS
3	Grado de instrucción	X		X		X		
4	Ocupación	X		X		X		
5	Antecedentes patológicos	X		X		X		
6	Índice de masa corporal	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: FACTORES OBSTÉTRICOS	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
7	Edad gestacional	X		X		X		CORROBORAR CON ECO TV 1 TRIMESTRE
8	Multiparidad	X		X		X		
9	Historia de aborto	X		X		X		
VARIABLE 2: DIABETES GESTACIONAL								
	DIMENSIÓN 1: DIABETES GESTACIONAL	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
10	Con Diabetes Gestacional	X		X		X		
11	Sin Diabetes Gestacional	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicabilidad [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: SARAVIA ECHAVARRIA MADELEINE FRANCESCA DNI: 72645591

Especialidad del validador: GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, Exacto y directo

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

26 de Setiembre del 2024

M. Saravia
 Madeleine Saravia Echavarría
 GINECÓLOGA- OBSTETRA
 CMP: 88232



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE 1: FACTORES DE RIESGO								
DIMENSIÓN 1: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1	Edad	X		X		X		
2	Estado civil	X		X		X		
3	Grado de instrucción	X		X		X		
4	Ocupación	X		X		X		
5	Antecedentes patológicos	X		X		X		Añadir Antecedentes Anestésicos y Quirúrgicos
6	Índice de masa corporal	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: FACTORES OBSTÉTRICOS		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
7	Edad gestacional		X		X		X	Se sugiere evaluar Monitorio fetal perinatal
8	Multiparidad	X		X		X		
9	Historia de aborto		X		X		X	Historial de Aborto fetal
VARIABLE 2: DIABETES GESTACIONAL								
DIMENSIÓN 1: DIABETES GESTACIONAL		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
10	Con Diabetes Gestacional	X		X		X		
11	Sin Diabetes Gestacional	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicabilidad [] Aplicable después de corregir / No aplicable []Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Ara Malina Toranzo Bayon DNI: 40071511Especialidad del validador: Ginecología y Obstetricia..... 30 de Septiembre del 2024¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado²Relevancia: El ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión específica del constructo³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, Exacto y directo

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

[Firma]
 Dra. Ara Malina Toranzo Bayon
 GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
 C.N.P. 47096 R.N.E. 4490

Firma del Experto informante

Validez de contenido del instrumento

Ítem	Criterio	V de Aiken	IC
Ítem 1	Pertinencia	0,92	0,74-1,12
	Relevancia	0,92	0,74-1,12
	Claridad	1,00	0,86-1,13
Ítem 2	Pertinencia	0,33	0,16-0,69
	Relevancia	0,16	0,05-0,51
	Claridad	0,50	0,29-0,85
Ítem 3	Pertinencia	0,83	0,63-1,08
	Relevancia	0,83	0,63-1,08
	Claridad	0,92	0,74-1,12
Ítem 4	Pertinencia	0,92	0,74-1,12
	Relevancia	0,92	0,74-1,12
	Claridad	0,92	0,74-1,12
Ítem 5	Pertinencia	0,83	0,63-1,08
	Relevancia	0,83	0,63-1,08
	Claridad	0,83	0,63-1,08
Ítem 6	Pertinencia	0,83	0,63-1,08
	Relevancia	0,83	0,63-1,08
	Claridad	1,00	0,86-1,14
Ítem 7	Pertinencia	0,83	0,63-1,08
	Relevancia	0,83	0,63-1,08
	Claridad	0,75	0,53-1,03
Ítem 8	Pertinencia	0,92	0,74-1,12
	Relevancia	0,92	0,74-1,12
	Claridad	0,92	0,74-1,12
Ítem 9	Pertinencia	0,25	0,10-0,61
	Relevancia	0,25	0,10-0,61
	Claridad	0,58	0,36-0,92
Ítem 10	Pertinencia	0,92	0,74-1,12
	Relevancia	0,92	0,74-1,12
	Claridad	0,92	0,74-1,12
Ítem 11	Pertinencia	0,92	0,74-1,12
	Relevancia	0,92	0,74-1,12
	Claridad	0,92	0,74-1,12

Fuente. Elaboración propia.

Anexo 5. Confiabilidad del instrumento

Alfa de Cronbach	N° de ítems
0,762	11

Anexo 6: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 17 de Noviembre de 2024

Investigador(a)
MIRIAM STHEFANY JULCA CARBONERO
Exp. N°: 0971-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) evaluó y **APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **"FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS AL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO ENTRE LOS AÑOS 2023 AL 2024"** Versión 01 con fecha 21/10/2024.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 21/10/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Miriam Sthefany Julca Carbonero.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La **vigencia** de la aprobación es de **dos años (24 meses)** a partir de la emisión de este documento.
2. El **Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. Toda **enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la **Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Anexo 7. Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junin y Ayacucho"

San Juan de Lurigancho, 22 de Noviembre del 2024

CARTA N° 236-2024-UADI-HSJL

JULCA CARBONERO MIRIAM STHEFANY
 ALUMNA DE LA UNIVERSIDAD NORBERT WIENER, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD,
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA.

Presente. -

ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA LA APLICAR DE INSTRUMENTO EN EL HOSPITAL
 SAN JUAN DE LURIGANCHO.

REFERENCIA : S/N

Es grato dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y según documento de la referencia, hacer de conocimiento que la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación y la Coordinación de Investigación **AUTORIZA**, a la Investigadora Principal: **JULCA CARBONERO MIRIAM STHEFANY**, Alumna de la Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, en relación al Trabajo de Investigación Titulado: "**FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS AL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO ENTRE LOS AÑOS 2023 AL 2024**"

Asimismo, desearte éxitos en la mencionada investigación, la misma que deberá servir de aporte a la sociedad con miras a dar soluciones; por ello, se solicita que se nos remita el informe final a fin de implementar mejoras con los resultados y conclusiones que se obtengan.

Sin otro particular me suscribo de Ud.,

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCIÓN DE SERVICIOS INTEGRADOS DE SALUD LIMA CENTRO
 HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

MC. CARLOS ALBERTO HURTADO RUBIO
 CMP. N° 031546 - RNE. N° 017232
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación



Anexo 8. Informe del asesor de turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS FINAL DE MIRIAM STHEFANY JUL
CA CARBONERO.docx

AUTOR

MIRIAM STHEFANY JULCA CARBONER
O

RECUESTO DE PALABRAS

14980 Words

RECUESTO DE CARACTERES

83658 Characters

RECUESTO DE PÁGINAS

85 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.1MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 28, 2025 6:51 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 28, 2025 6:52 AM GMT-5● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Reporte de similitud

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2022-04-19 Submitted works	2%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
3	hdl.handle.net Internet	<1%
4	uwiener on 2023-02-15 Submitted works	<1%
5	uwiener on 2023-12-06 Submitted works	<1%
6	1library.co Internet	<1%
7	uwiener on 2024-01-17 Submitted works	<1%
8	fdocuments.es Internet	<1%

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2022-04-19 Submitted works	2%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
3	hdl.handle.net Internet	<1%
4	uwiener on 2023-02-15 Submitted works	<1%
5	uwiener on 2023-12-06 Submitted works	<1%
6	1library.co Internet	<1%
7	uwiener on 2024-01-17 Submitted works	<1%
8	fdocuments.es Internet	<1%