



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES ASOCIADOS A LA DIABETES GESTACIONAL EN
POBLACIÓN OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E.
BERNALES DURANTE EL PERÍODO 2020 – 2023**

TESIS

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Mejia Serrano, Piero Miguel Angello (0009-0008-8328-1405)

ASESOR

Guevara Sarmiento, Luis Absalón (0000-0001-7402-349X)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autor

AUTO: Mejia Serrano, Piero Miguel Angello

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 72361336

Datos de asesor

ASESOR: Guevara Sarmiento, Luis Absalón

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 25532801

Datos del jurado

PRESIDENTE: Vargas Vilca, Mariela

DNI: 70434818

ORCID: 0000-0002-9155-9904

MIEMBRO: Flores Ragas, Carlos Alberto

DNI: 09563607

ORCID: 0000-0003-0469-0988

MIEMBRO: Quiñones Laveriano, Dante Manuel

DNI: 46174499

ORCID: 0000-0002-1129-1427

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Piero Miguel Angello Mejia Serrano, con código de estudiante N° 201611611, con DNI N° 72361336, con domicilio en Asociación Villa Mercedes Mz. Q Lt. 13 – Los Olivos provincia y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que:

La presente tesis titulada; “FACTORES ASOCIADOS A LA DIABETES GESTACIONAL EN POBLACIÓN OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL PERÍODO 2020 – 2023”, es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Luis Absalón Guevara Sarmiento, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc.; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 14% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet. Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas. En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 8 de abril de 2024



Piero Miguel Angello Mejia Serrano

72361336

INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO TURNITIN

FACTORES ASOCIADOS A LA DIABETES GESTACIONAL EN POBLACIÓN OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL PERÍODO 2020 - 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	16%	5%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
2	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	2%
4	docs.google.com Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

DEDICATORIA

*A mi madre, quien es fuente de
inspiración, apoyo incondicional y
amor constante en toda mi vida.
Este logro también es tuyo, gracias
a tu aliento y sacrificio*

*A mi padre, quien, desde el cielo,
guía mis pasos, aunque ya no estes
físicamente conmigo, tu presencia y
tu legado permanecerá siempre en
mí.*

*A Maricielo, por ser mi apoyo
incondicional durante todo este
tiempo, cada paso que he dado lo
he hecho sabiendo que estás a mi
lado*

*A mi abuelita, tu amor y sabiduría
han sido mi guía constante,
Siempre te llevaré conmigo,
recordando con gratitud y cariño
los momentos compartidos y las
lecciones aprendidas a tu lado.*

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Luis Absalón Guevara Sarmiento, por su tiempo y apoyo incondicional para la realización de esta investigación. Quiero agradecer también a la vida por brindarme esta oportunidad de crecimiento y aprendizaje. Cada desafío y cada logro han contribuido a mi desarrollo como persona y como profesional.

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Gestacional (DG) es definida como la aparición o primer reconocimiento del trastorno de tolerancia a la glucosa durante el embarazo.

Objetivo: Determinar los factores asociados a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

Métodos: El diseño de investigación del presente estudio es de tipo observacional, analítico, retrospectivo. Tipo caso-control.

Resultados: En el análisis de regresión múltiple se encontró que las gestantes que habían abortado tuvieron 194 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORa=2.94; IC95%: 1.11-7.75) en comparación las que no habían abortado. Con respecto a los antecedentes familiares, las gestantes con familiar directo de diabetes mellitus tuvieron 335 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORa=4.35; IC95%: 2.82 - 15.13), en comparación las que tenían no tenían ese antecedente; las gestantes con familiar directo de diabetes gestacional tuvieron 546 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORa=6.46; IC95%: 1.124 - 7.155), en comparación las que tenían no tenían ese antecedente. Las gestantes que habían tenido macrosomía tuvieron 446 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORa=5.46; IC95%: 1.015 - 9.405), en comparación las que no lo tuvieron.

Conclusiones: El presente estudio se suma al conocimiento actual de las asociaciones entre los factores de la diabetes gestacional y el aborto, antecedentes familiares de diabetes y la Macrosomía. Lo que destaca nuevos estudios que podrían ayudar a futuros estudios a dilucidar el mecanismo subyacente a esta patología.

Palabras clave: diabetes gestacional, factor de riesgo, obstetricia (DeCS)

ABSTRACT

Introduction: Gestational Diabetes (GD) is defined as the appearance or first recognition of glucose tolerance disorder during pregnancy.

Objective: Determine the factors associated with gestational diabetes in the obstetric population of the Sergio E. Bernales National Hospital during the period 2020 to 2023.

Methods: The research design of this study is observational, analytical, retrospective. Case-control type.

Results: In the multiple regression analysis, it was found that pregnant women who had aborted were 194 times more likely to have gestational diabetes (OR=2.94; 95% CI: 1.11-7.75) compared to those who had not aborted. Regarding family history, pregnant women with a direct family member of diabetes mellitus were 335 times more likely to have gestational diabetes (OR=4.35; 95% CI: 2.82 - 15.13), compared to those who did not have that history; Pregnant women with a direct family member of gestational diabetes were 546 times more likely to have gestational diabetes (OR=6.46; 95% CI: 1.124 - 7.155), compared to those who did not have that history. Pregnant women who had had macrosomia were 446 times more likely to have gestational diabetes (OR=5.46; 95% CI: 1.015 - 9.405), compared to those who did not have it.

Conclusions: The present study adds to the current knowledge of the associations between gestational diabetes factors and abortion, family history of diabetes and Macrosomia. Which highlights new studies that could help future studies to elucidate the mechanism underlying this pathology.

Key words: diabetes, gestational, risk factor, obstetrics (MESH)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.5. DELIMITACION DEL PROBLEMA:	3
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	3
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	5
2.2. BASES TEÓRICAS	8
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	10
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	11
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS.....	11
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN	11
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	12
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	12
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	12
4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	13
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS	16
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	16
4.7. ASPECTOS ÉTICOS	17
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	18
5.1. RESULTADOS	18
5.2. DISCUSIÓN.....	28
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31

6.1. CONCLUSIONES.....	31
6.2. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS	38
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS	38
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS	39
ANEXO 3: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN.....	40
ANEXO 4: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....	41
ANEXO 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA	42
ANEXO 6: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	48
ANEXO 7: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS	50
ANEXO 8: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.....	52

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe la diabetes como una condición crónica que surge cuando la producción de insulina por parte del páncreas es insuficiente o cuando el cuerpo no utiliza eficazmente la insulina que produce.⁽¹⁾ La insulina desempeña un papel crucial en la regulación de los niveles de azúcar en la sangre. Por otra parte, la falta de control de la diabetes puede conducir a la hiperglucemia, es decir, un aumento de los niveles de azúcar en la sangre, lo cual con el tiempo puede ocasionar daños en varios órganos y sistemas del cuerpo, especialmente en los nervios y los vasos sanguíneos.⁽²⁾ La diabetes se clasifica en tres tipos: diabetes tipo I, diabetes tipo II y diabetes gestacional.⁽¹⁾

La Diabetes Gestacional (DG) es definida como la aparición o primer reconocimiento del trastorno de tolerancia a la glucosa durante el embarazo. El incremento de la edad de la gestante y la tasa de sobrepeso/obesidad influencia la cantidad de casos.⁽³⁾

La prevalencia de la diabetes en poblaciones de bajo riesgo oscila entre el 1,4% y el 2,8%, mientras que, en aquellas consideradas de alto riesgo, este porcentaje se sitúa entre el 3,3% y el 6,1%. En Sudamérica, las estadísticas parecen seguir un patrón similar, y los estudios realizados en Perú han revelado una prevalencia del 16%.⁽⁴⁾

Se han descrito varios factores de riesgo para el desarrollo de DG. Entre los de mayor importancia, se encuentra la edad materna > 30 años, sobrepeso materno con índice de masa corporal ≥ 26 , antecedente familiar de primer grado de diabetes mellitus y antecedentes de DG en embarazos previos.⁽⁵⁾

En este estudio, el objetivo es determinar los factores asociados a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Comas durante el periodo comprendido entre 2020 y 2023.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes gestacional (DG) es una condición médica donde la glicemia en la gestante se encuentra elevada. ⁽⁶⁾ Y sucede cuando los niveles de insulina están debajo de los valores normales durante el embarazo, causando hiperglucemia. ⁽⁷⁾ Esta alteración se presenta durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, representa una de las complicaciones médicas y metabólicas más frecuentes de la gestación. ⁽⁷⁾

Se estima que a nivel mundial una de cada siete gestantes (85%) puede presentar hiperglicemia. En Estados Unidos anualmente la DG se presenta entre el 2 a 10%, ⁽⁸⁾ mientras que en Europa la prevalencia de DG es del 9%. ⁽⁹⁾ En nuestro país, el 16% de mujeres peruanas gestantes padecen de diabetes gestacional. ⁽⁴⁾

Desde el punto de vista ginecológico, obstétrico, materno y sociodemográfico, existen algunos factores que podrían intervenir en el desarrollo de la DG: antecedente de DG en un embarazo previo, diabetes familiar de primer grado, gestantes con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 25 al inicio del embarazo, antecedente de hijo con macrosomía, abortos involuntarios previos, malformación congénita, polihidramnios, entre otros. ⁽⁶⁾

La presente investigación tiene como principal objetivo, determinar los factores asociados a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Comas durante el periodo comprendido entre 2020 y 2023.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023?

1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA

El presente trabajo tiene como línea de investigación la prioridad sanitaria “Salud Materna, Perinatal y Neonatal”, de acuerdo con las “Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2019-2023”. Asimismo, se encuentra dentro de la línea sanitaria de “Salud Materna, Perinatal y Neonatal” y “Medicina del estilo de vida, medicina preventiva y salud pública”, según las líneas de investigación de la Universidad Ricardo Palma 2021-2025; para lo cual se revisarán las historias clínicas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La diabetes gestacional abarca un problema de salud pública a nivel mundial, que conlleva a complicaciones durante el pre y post parto, pudiendo ocasionar alteraciones fisiológicas en el recién nacido. Existen factores de riesgos de la DG que en muchos casos pueden asociarse a características sociodemográficas y epidemiológicas que incide en su prevalencia. Dichos factores de riesgo son prevenibles cuando son detectados a tiempo, evitando las complicaciones que podrían poner en riesgo la vida del feto y de la madre. A pesar de la importancia del tema, no hay suficiente información actualizada sobre los principales factores de riesgo de la diabetes gestacional en el Perú, por ello se necesita determinar los factores asociados en la población obstétrica del Hospital Sergio E. Bernales.

1.5. DELIMITACION DEL PROBLEMA:

Delimitación geográfica: El presente trabajo se llevó a cabo en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, ubicado en el distrito de Comas, Lima, Perú.

Delimitación temporal: El periodo de realización del estudio fue entre los meses enero del 2020 a julio del 2023.

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores asociados a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la asociación entre las características epidemiológicas y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.
- Identificar la asociación entre el índice de masa corporal y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.
- Determinar la asociación entre hábitos nocivos y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.
- Identificar la asociación entre los antecedentes familiares y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.
- Determinar la asociación entre las características obstétricas y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Internacionales

BAUZÁ, Guillermo et al. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. 2022. En su estudio, se examinó la incidencia y los factores de riesgo asociados con la diabetes mellitus gestacional. Los hallazgos revelaron que los principales factores de riesgo que aumentaron significativamente la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus gestacional incluyeron antecedentes previos de la enfermedad en embarazos anteriores, historial familiar de diabetes mellitus en parientes de primer grado, y el sobrepeso u obesidad materna.⁽¹⁰⁾

ABUREZQ, Maryam et al. Risk factors associated with gestational diabetes mellitus: The role of pregnancy-induced hypertension and physical inactivity. 2020. Realizaron la evaluación prevalencia, factores de riesgo y asociación con la actividad física de diabetes gestacional. Los resultados mostraron que la prevalencia de diabetes gestacional fue relativamente alta. La hipertensión inducida por el embarazo junto con las condiciones sociales y médicas previas al embarazo se correlacionaron con el desarrollo de diabetes gestacional. También se observó que el seguimiento médico adicional y la actividad física durante el embarazo podría ayudar a reducir la prevalencia de diabetes gestacional.⁽¹¹⁾

KUGISHIMA, Yukari et al. Risk factors associated with the development of postpartum diabetes in Japanese women with gestational diabetes. 2018. Llevaron a cabo la investigación de los factores de riesgo relacionados al desarrollo de diabetes posparto en mujeres japonesas con antecedentes de diabetes gestacional. Los resultados mostraron una pequeña elevación de los valores de HbA1c y glucosa plasmática a las 2h de hacer el diagnóstico de diabetes gestacional. Se observó que treinta y dos mujeres desarrollaron diabetes en un seguimiento de 57 semanas. Los criterios diagnósticos no afectaron la incidencia de diabetes posparto.⁽¹²⁾

ESPAÑA, Socorro et al. Prevalencia de diabetes gestacional e identificación de factores y resultados materno-perinatales asociados en Colombia, tras la implementación de los criterios de la IADPSG – ProQuest. 2019. Realizaron un estudio transversal con la finalidad

de determinar la prevalencia de diabetes gestacional e identificar los factores asociados. Los resultados mostraron que una prevalencia de diabetes gestacional de 16%. Entre los factores asociados se encontró a la edad >35, raza indígena, índice de masa corporal preconcepcional >25, antecedente de feto macrosómico y antecedente familiar de diabetes mellitus.⁽¹³⁾

QUINTERO, Pedro et al. Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus gestacional. 2022. Realizaron un estudio transversal para identificar los factores de riesgo asociados con la diabetes gestacional. Los resultados indicaron una incidencia del 4% de la enfermedad, particularmente en el rango de edades de 26 a 30 años, sin diagnósticos entre adolescentes durante el período estudiado. Entre los antecedentes previos, se destacaron los abortos y la nuliparidad. Además, se observó una prevalencia de parto transpelviano y complicaciones a corto plazo, como hipoglucemia neonatal, macrosomía y distocia de hombro.⁽¹⁴⁾

CRUZ, Jeddú et al. Factores de riesgo de diabetes gestacional en mujeres embarazadas de una maternidad de La Habana. 2020. Se llevó a cabo un estudio transversal con el objetivo de describir los factores de riesgo asociados con la diabetes gestacional. Los resultados mostraron que la media de edad fue de $29,2 \pm 5,3$ años y el índice de masa corporal promedio fue de $27,1 \pm 4,2$ kg/m². Del total de la muestra, el 97% presentaba factores de riesgo, como niveles elevados de glucemia en ayunas, edad igual o superior a 30 años y un peso pregestacional en exceso. Se observó que prevaleció la combinación de múltiples factores de riesgo en lugar de la presencia de un único factor de riesgo.⁽¹⁵⁾

LUGO, Carlos et al. Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales. 2022. Realizaron un estudio transversal para identificar los factores de riesgo y las complicaciones perinatales en embarazadas con diabetes mellitus. Según los resultados, el 77% de las participantes tenían 35 años o más, el 19% eran primigestas, el 87% presentaba obesidad, el 75% había ganado más de 10 kg durante el embarazo, el 83% tenía antecedentes de diabetes gestacional, el 32% tenía antecedentes familiares de hipertensión arterial crónica y el 41% tenía antecedentes familiares de diabetes mellitus. Se observaron complicaciones maternas como hiperglucemias, trastornos hipertensivos del embarazo y estancias

hospitalarias prolongadas. Respecto a las complicaciones neonatales, se registraron bajos puntajes APGAR, hipoglucemia, macrosomía e ingreso a la terapia intensiva neonatal.⁽¹⁶⁾

DEL-ROSARIO, V et al. Prevalencia asociada a la diabetes gestacional a nivel Latinoamérica. 2023. Llevaron a cabo un estudio transversal para determinar la prevalencia de diabetes gestacional según la población de Latinoamérica. Los resultados mostraron entre los factores que incrementan el riesgo de padecer diabetes gestacional son haber presentado antes del embarazo diabetes, historia familiar de diabetes, sobrepeso y complicaciones materna o neonatales.⁽¹⁷⁾

2.1.2 Antecedentes Nacionales

APONTE-NÚÑEZ, Nathaly.⁽¹⁸⁾ Se llevó a cabo un análisis de casos y controles, en el cual se encontró que los factores maternos, como el historial de óbitos fetales, no mostraron una asociación significativa. En contraste, se identificó una asociación estadísticamente significativa con el historial de macrosomía fetal, antecedentes familiares de primer grado con diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso previo y durante el embarazo, historial de diabetes gestacional y edad superior a 30 años. Además, se observó que los factores ginecológicos no estuvieron significativamente asociados. Respecto a los factores obstétricos, la multiparidad y las cesáreas previas mostraron una asociación estadísticamente significativa, mientras que la preeclampsia no fue estadísticamente significativa.

SEMINARIO-VENTURA, Rhazzia.⁽¹⁹⁾ Determino los factores relacionados a la diabetes gestacional. El diseño del estudio fue transversal. Los resultados mostraron que tanto los factores personales como obstétricos guardaron relación con la diabetes gestacional, entre los factores personales se encontró el aumento de peso, antecedente de familiares diabéticos y macrosomía. Por otro lado, entre los factores obstétricos estuvo la cantidad de gestaciones y número de cesáreas.

ALCANTARA-BOLAÑOS, Olga.⁽²⁰⁾ Demostraron que la diabetes gestacional es factor asociado a morbilidad obstétrica. El diseño del estudio fue transversal. Los resultados

mostraron entre los factores asociados a preeclampsia a la diabetes gestacional. También se observó a la diabetes gestacional como factor relacionada a los polihidramnios, gestación postérmino y gestación pretérmino. Concluyendo que la diabetes gestacional es un factor relacionado a la morbilidad obstétrica.

PORTILLA-CUBAS, Hansel.⁽²¹⁾ El estudio adoptó un diseño de caso y control para identificar los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de diabetes gestacional. Los hallazgos destacaron que el factor de riesgo más comúnmente asociado con la diabetes gestacional fue la presencia de antecedentes familiares. Además, otras variables como obesidad, sobrepeso, multiparidad, edad superior a 30 años e historial de macrosomía mostraron una asociación estadísticamente significativa, lo que sugiere que su presencia incrementa el riesgo de desarrollar diabetes gestacional.

PRADO-HERRERA, María.⁽²²⁾ El estudio, de diseño transversal, investigó el impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica. Los resultados revelaron que las pacientes mostraron un riesgo entre el 35% y el 60% de desarrollar diabetes en un período de 10 a 20 años después del embarazo. Se identificó que entre los factores de riesgo con mayor relación al desarrollo de la diabetes gestacional se encontraban la edad avanzada, la obesidad y los antecedentes patológicos, los cuales aumentaron en 1.2 veces la probabilidad de padecer diabetes gestacional.

2.2. BASES TEÓRICAS

Diabetes gestacional (DG)

- La relevancia de la diabetes mellitus durante el embarazo radica en sus numerosas complicaciones, que siguen siendo frecuentes a pesar del progreso médico y tecnológico (23). Se clasifica en dos tipos: la diabetes pregestacional, que se manifiesta antes del inicio del embarazo, y la diabetes gestacional, que se refiere a la intolerancia a la glucosa de cualquier grado detectada por primera vez durante el embarazo y no antes.⁽²³⁾
- Epidemiología

La incidencia de la diabetes gestacional afecta a cerca del 7% de todos los embarazos, lo que se traduce en más de 200.000 casos cada año. En el caso particular de Perú, en

2013 se documentó que aproximadamente el 1% de todas las mujeres embarazadas presentaban diabetes gestacional.⁽²⁴⁾ De acuerdo con el informe más reciente de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) en 2016, se señala un aumento en la prevalencia de la obesidad y la diabetes en los años recientes.⁽²⁴⁾

- Fisiopatología

Durante el segundo trimestre de una gestación sin complicaciones, se produce una reducción en la capacidad del cuerpo para procesar la glucosa, lo que resulta en un aumento de la resistencia a la insulina. Este fenómeno puede atribuirse a niveles elevados de hormonas diabetogénicas y a la mayor demanda energética e insulinérgica requerida para el aumento de peso durante este período.⁽²⁵⁾

Durante el embarazo, la madre consume alimentos diariamente, los cuales son entregados al feto a través de la circulación placentaria de manera continua.⁽²⁵⁾ Como resultado, el metabolismo de la madre se ajusta para proporcionar los nutrientes necesarios para el desarrollo fetal. Después de la ingestión, estos nutrientes permanecen en la circulación materna por un período prolongado, y durante el ayuno, el cuerpo moviliza estos nutrientes desde los tejidos.⁽²⁵⁾ Este fenómeno, conocido como anabolismo facilitado y ayuno acelerado, tiene como objetivo garantizar que el feto utilice eficientemente los aminoácidos y la glucosa para su desarrollo.⁽²⁵⁾

- Clasificación

Diabetes pregestacional

- En la cual la diabetes está presente antes de iniciar la gestación incluye: diabetes mellitus tipo 1, tipo 2, intolerancia a la glucosa (considerada como prediabetes mellitus).⁽²⁶⁾

Diabetes gestacional

- Es definido como la no tolerancia a la glucosa en cualquier grado que se detecta o debuta durante el embarazo y no antes.⁽²⁷⁾
- Glucosa plasmática en ayunas entre 100 y 125 mg/dl valor repetido en dos determinaciones (en el curso de la misma semana); y/o

- Glucosa plasmática a las 2 h postestímulo con 75 g de glucosa anhidra \geq 140 mg/dl.
- Factores de riesgo establecidos
 - Entre los factores establecidos se encuentran ⁽²⁸⁾:
 - Obesidad (índice de masa corporal \geq 30 kg/m²)
 - Glucemia en ayunas $>$ 85 mg/dl
 - Signos previos al embarazo de insulinoresistencia
 - Edad \geq 30 años
 - Antecedente de diabetes gestacional en otro embarazo
 - Antecedentes de diabetes en familiares de primer grado
 - Macrosomía en embarazo previo
 - Peso al nacer $>$ 4,000 g
 - Antecedente de alto o bajo peso de la madre al nacer ($>$ 4,000 o $<$ 2,500 g)
 - Origen étnico con alta prevalencia de diabetes.

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

Diabetes gestacional

Diabetes que comienza por primera vez durante el embarazo en gestantes que nunca antes lo padecieron.

Factores de Riesgo

Cualquier característica, rasgo o exposición de un individuo que incremente la probabilidad de sufrir una enfermedad.

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS

Hipótesis general

- Existen factores asociados estadísticamente a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

Hipótesis específicas

- Existe asociación entre las características epidemiológicas y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el período 2020 al 2023.
- Existe asociación entre el índice de masa corporal y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el período 2020 al 2023.
- Existe asociación entre hábitos nocivos y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.
- Existe asociación entre los antecedentes familiares y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el período 2020 al 2023
- Existe asociación entre las características obstétricas y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

Variable dependiente

Diabetes gestacional (si/no).

Variable independiente

Variables sociodemográficas: Edad, estado civil, nivel de educación, ocupación, lugar de procedencia.

Hábitos nocivos: tabaquismo, consumo de alcohol

Índice de masa corporal (IMC): IMC antes del embarazo, IMC durante del embarazo.

Antecedentes familiares: antecedentes familiares directo con diabetes gestacional y/o diabetes mellitus, antecedente de macrostomia.

Características obstétricas: Polihidramnios, Número de gestaciones.

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo observacional, analítico, retrospectivo. Tipo caso-control.

- Observacional: No hubo intervención o manipulación de las variables.
- Analítico: Se estudió la asociación entre los factores de riesgo y el desarrollo de diabetes gestacional.
- Retrospectivo: Se tomarán datos del periodo 2020-2023.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por gestantes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima en el periodo 2020-2023. Los casos se definieron como aquellas gestantes mayores a 20 semanas, con carnet materno completo, con diagnóstico de diabetes gestacional con criterios del hospital (basado en la Asociación Internacional de Grupos de Estudio en Diabetes y Embarazo)⁽²⁹⁾ y los controles fueron definidos como aquellas pacientes gestantes mayores a 20 semanas, con carnet materno completo, sin diagnóstico de diabetes gestacional.

El tamaño muestral se determinó de acuerdo a al estudio realizado por Martínez, V. H. V. et al,⁽²⁸⁾ del cual se tomó como referencia la frecuencia de controles expuestos que fue 32%. Con un OR de 3.5, con un intervalo de confianza de 95% y poder estadístico del 80%, emparejando las unidades de estudio en dos controles por cada caso. La muestra fue de 126 pacientes: Los casos (n=42) se definieron como aquellas gestantes con diagnóstico diabetes

gestacional mayores 20 semanas (mediante clínica y laboratorio) y los controles (n=84) fueron definidos como aquellas gestantes sin diagnóstico de diabetes gestacional.

El tipo de muestreo es probabilístico, aleatorio simple

P_2 : FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0,32
OR : ODSS RATIO PREVISTO	3,5
NIVEL DE CONFIANZA	0,95
PODER ESTADÍSTICO	0,9
r : NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	42
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	84
n : TAMAÑO MUESTRA TOTAL	126

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

4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Este trabajo de investigación incluirá una exposición detallada de las variables empleadas, donde se ofrecerá una explicación exhaustiva de su definición operativa, tipo, naturaleza, escala, indicador, y el método utilizado para su medición.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	ESCALA	INDICADOR	MEDICIÓN
Diabetes gestacional	Diagnostico medico consignado en historia clínica de diabetes gestacional	Dependiente	Cualitativo	Nominal	historia clínica	1. No 2.Si
Edad	Numero de años cumplidos durante la gestación	Independiente	Cuantitativo	De razón	Edad en años	Años
Estado civil	Condición legal y social en relación con su situación matrimonial o convivencia durante la gestación	Independiente	Cualitativo	Nominal	Condición social	1. Soltera 2. Casada 3. Conviviente 4. Viuda 5. Divorciada
Nivel educativo	Grado de educación formal completado registrado en la filiación durante la gestación	Independiente	Cualitativo	Ordinal	Programa educativo	1. Sin instrucción 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior
Empleo	Empleo registrado en la filiación de la historia clínica durante la gestación	Independiente	Cualitativo	Nominal	Registro de historia clínica	1. Empleada 2. no empleada
Lugar de procedencia	Lugar de residencia registrado en la filiación durante la gestación	Independiente	Cualitativo	Nominal	Tipo de origen	1. Urbano 2. Rural 3. Extranjero
Hábitos nocivos						
Tabaquismo	Consumo de cigarrillos previos a la gestación obtenida de la cartilla perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal	Afirma o niega consumo de tabaco	1.No 2.Si
Consumo de alcohol	Consumo de bebidas alcohólicas previo a la gestación obtenida de la cartilla perinatal	Independiente	Cualitativo	Nominal	Afirma o niega consumo de alcohol	1.No 2.Si
Índice de masa corporal						
Peso	Medida de masa corporal del individuo antes y durante el embarazo obtenida de	Independiente	Cuantitativo	De razón	Peso en Kg	Kilogramos

	la cartilla perinatal y la historia clinica					
Talla	Medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza de un individuo antes y durante el embarazo obtenida de la cartilla perinatal y la historia clínica	Independiente	Cuantitativo	De razón	Talla en Cm	Centímetros
IMC antes del embarazo	Valor obtenido de la razón matemática que asocia la masa y la talla previo al embarazo obtenida de la cartilla perinatal	Independiente	Cualitativo	Ordinal	Peso(kg)/talla ²	1. Normal 2. Sobrepeso 3. Obesidad tipo 1 4. Obesidad tipo 2 5. Obesidad tipo 3
IMC durante del embarazo	Valor obtenido de la razón matemática que asocia la masa y la talla durante el embarazo obtenida de la historia clinica	Independiente	Cualitativo	Ordinal	Peso(kg)/talla ²	1. Normal 2. Sobrepeso / Obesidad (Tipos de obesidad)
Antecedentes familiares						
Antecedente familiar directo con diabetes mellitus	Presencia o ausencia de tener un antecedente de diabetes mellitus de un familiar directo	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1.No 2.Si
Antecedente familiar directo con diabetes gestacional	Presencia o ausencia de tener un antecedente de diabetes gestacional de un familiar directo	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1.No 2.Si
Antecedente de macrosomía	Antecedente de recién nacido con peso mayor a 4000g	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1.No 2.Si
Características obstétricas						
Polihidramnios	Diagnostico medico consignado en la historia clínica de polihidramnios	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1.No 2.Si
Número de gestaciones	Cantidad de gestación de la madre hasta el diagnostico de diabetes gestacional	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1. Primigesta 2. Segundigesta 3. Multigesta

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El método de recopilación de datos para este estudio implicó la revisión exhaustiva de historias clínicas de pacientes tratadas en el área de ginecología y obstetricia. Posteriormente, se procedió a transferir esta información a fichas de datos. Para organizar y presentar los datos de manera eficaz, se utilizó el programa Excel para la tabulación, mientras que el análisis estadístico se llevó a cabo utilizando Stata versión 17. Se emplearon técnicas como el análisis bivariado para explorar posibles asociaciones entre las variables estudiadas, y se generaron gráficos para visualizar los resultados obtenidos

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

Los investigadores accedieron a las historias clínicas del hospital, traspasaron la información de interés para el estudio de manera expresa en la ficha de recolección de datos. No se registraron datos que puedan identificar a los sujetos del estudio. Toda la información solo fue manejada por el investigador. Una vez recolectada la información, fue procesado en Excel 2016.

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La técnica utilizada en la investigación fue el análisis de datos mediante la ficha de registro de datos. La variable de interés, presencia de diabetes gestacional, se determinó mediante la identificación de la historia clínica y laboratorios. Las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional representaron el grupo caso y las gestantes sin diagnóstico de diabetes gestacional, el grupo control. Los datos consignados en la ficha fueron: edad, estado civil, factor económico, nivel de educación, empleo, lugar de procedencia, hábitos nocivos (tabaquismo, consumo de alcohol), IMC antes del embarazo, IMC durante del embarazo, antecedentes familiares (familiar directo con diabetes mellitus, familiar directo con diabetes gestacional), antecedente de macrosomía, características obstétricas (Polihidramnios, Número de gestaciones), anemia.

Se realizó el análisis estadístico empleando el software STATA v17.0. En el análisis descriptivo, las variables cualitativas fueron resumidas en proporciones, mientras que para la variable cuantitativa se utilizaron la media y la desviación estándar debido a que presentó una distribución normal, como se confirmó mediante el análisis de sesgo, curtosis e histograma. En el análisis bivariado, se aplicó la prueba de chi-cuadrado para las variables categóricas, y para la variable numérica se empleó la prueba t de Student. Siempre y cuando se cumplan con los supuestos para cada prueba estadística, de lo contrario se usó Fisher, U. mann Whitthay.

Se realizó un modelo de regresión multivariada (crudo y ajustado) con varianza robusta. Las variables incluidas en el modelo multivariado fueron: edad, estado civil, nivel de educación, ocupación, lugar de procedencia, hábitos nocivos (tabaquismo, consumo de alcohol), IMC antes del embarazo, IMC durante del embarazo, antecedentes familiares (familiar directo con diabetes mellitus, familiar directo con diabetes gestacional), antecedente de macrosomía, características obstétricas (Polihidramnios, Número de gestaciones), anemia. La medida de asociación fue el Odds Ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza (IC) del 95%. Se realizó el análisis de la muestra total y posteriormente se comparó las estadísticas entre los casos y controles. Para el análisis bivariado de las variables se empleó tablas de contingencias 2x2.

4.7. ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación requirió la aprobación del Comité de Ética de la Institución Hospitalaria y de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. El estudio fue retrospectivo por lo que no se tuvo contacto con los pacientes, la información fue recolectada mediante las historias clínicas, tampoco se expusieron datos personales y se adhirieron los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Los resultados son confidenciales y usados únicamente con fines académicos. (Anexo 3)

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS

Se estudiaron 126 gestantes; 42 tuvieron diabetes gestacional, la media de la edad materna fue 29.95 años y la media de la edad gestacional fue 25 semanas, la mayoría de gestantes se cursaban el 2do trimestre de gestación (76.19%). 59.52% de los casos eran solteras (59.52%) y 64.29% culminaron la secundaria. El 50% contaba con empleo. El lugar de procedencia predominante fue urbano (92.86%). 4.76% consumió alcohol y ninguna fue fumadora. El 47.62% era primípara, 85.71% eran multigestas. El 14.29% tuvo al menos un parto pretérmino y el 26.19% tuvo como mínimo un aborto. El 50% tiene solo un hijo.

En relación al IMC, antes del embarazo, los casos tenían sobrepeso/obesidad en un 73.81%, durante el embarazo, este porcentaje se mantuvo constante, mientras que la obesidad constituyó el 2.38%. Con respecto a los antecedentes, las gestantes con familiares directos con diabetes mellitus fueron el 69.05% y aquellas con familiares directos con diabetes gestacional fueron el 35.71%. En relación con los demás antecedentes, la macrosomía representó un 42.86%, el polihidramnios un 21.43% y la anemia un 30.95% (Tabla 1).

Tabla 1: Características generales de una muestra de gestantes.

	Total	Caso (n=42)	control (n=84)
	n (%)	n (%)	n (%)
Edad materna (años)	27.95 (+/- 5.41)*	29.95 (+/- 6.03)*	26.42 (+/- 5.04)*
Edad gestacional	25.57 (+/- 1.31)*	25 (24-26)**	26 (25-27)**
Trimestre de gestación			
2do trimestre	94 (74.60)	32 (76.19)	62 (73.81)
3er trimestre	32 (25.40)	10 (23.81)	22 (26.19)
Estado civil			

Soltero	87 (69.05)	25 (59.52)	62 (73.81)
Casado	17 (13.49)	8 (19.05)	9 (10.71)
Conviviente	22 (17.46)	9 (21.43)	13 (15.48)
Nivel de instrucción			
Primaria	28 (22.22)	11 (26.19)	17 (20.24)
Secundaria	85 (67.46)	27 (64.29)	58 (69.05)
Terciario	13 (10.32)	4 (9.52)	9 (10.71)
Empleo			
No empleado	52 (41.27)	21 (50.00)	31 (36.90)
Empleado	74 (58.73)	21 (50.00)	53 (63.10)
Procedencia			
Urbano	121 (96.03)	39 (92.86)	82 (97.62)
Rural	5 (3.97)	3 (7.14)	2 (2.38)
Tabaquismo			
No	119 (94.44)	42 (100.00)	77 (91.67)
Si	7 (5.56)	0 (0.0)	7 (8.33)
Consumo de alcohol			
No	120 (95.24)	40 (95.24)	80 (95.24)
Si	6 (4.76)	2 (4.76)	4 (4.76)
Número de partos			
Nulípara	54 (42.86)	9 (21.43)	45 (53.57)
Primípara	44 (34.92)	20 (47.62)	24 (28.57)
Multípara	28 (22.22)	13 (30.95)	15 (17.86)
Número de gestaciones			
Primigesta	37 (29.37)	6 (14.29)	31 (36.90)
Multigesta	89 (70.63)	36 (85.71)	53 (63.10)
Número de partos pretérmino			
No	103 (81.75)	36 (85.71)	67 (79.76)
Si	23 (18.25)	6 (14.29)	17 (20.24)

Antecedente de aborto			
No	101 (80.16)	31 (73.81)	70 (83.33)
Si	25 (19.84)	11 (26.19)	14 (16.67)
Número de hijos			
Ninguno	40 (31.75)	6 (14.29)	34 (40.48)
Uno	45 (35.71)	21 (50.00)	24 (28.57)
2 o más	41 (32.54)	15 (35.71)	26 (30.95)
IMC antes de la gestación			
Peso normal	70 (55.56)	11 (26.19)	59 (70.24)
Sobrepeso/obeso	56 (44.44)	31 (73.81)	25 (29.76)
IMC durante la gestación			
Peso normal	68 (53.97)	10 (23.81)	58 (69.05)
Sobrepeso	48 (38.10)	31 (73.81)	17 (20.24)
Obeso	10 (7.94)	1 (2.38)	9 (10.71)
No	70 (55.56)	13 (30.95)	57 (67.86)
Si	56 (44.44)	29 (69.05)	27 (32.14)
No	99 (78.57)	27 (64.29)	72 (85.71)
Si	27 (21.43)	15 (35.71)	12 (14.29)
Antecedente de macrosomía			
No	91 (72.22)	24 (57.14)	67 (79.76)
SI	35 (27.78)	18 (42.86)	17 (20.24)
Antecedente de polihidramnios			
No	107 (84.92)	33 (78.57)	74 (88.10)
SI	19 (15.08)	9 (21.43)	10 (11.90)

Anemia			
No	42 (33.33)	13 (30.95)	29 (34.52)
SI	84 (66.67)	29 (30.95)	55 (65.48)

*Media y desviación estándar

**Mediana y rango intercuartílico

Fuente: Elaboración propia

Al realizar el análisis bivariado, 45.45% de las multíparas, 46.43% de las primíparas (45.45 vs 46.43; 0.003); 40.45% de las multigestas, 16.22% de las primigestas (40.45 vs 16.22; 0.009); 36.59% de las gestantes con 2 o más hijos, 46.67% de las que tenían un solo hijo y 15% de las gestantes que no habían tenido hijos previamente (36.59 vs 46.67 vs 15; 0.007) presentaron el diagnóstico de diabetes gestacional.

En relación al IMC, 55.36% de las gestantes que presentaron sobrepeso/obesidad antes del embarazo y 15.61% de las que presentaron un peso normal, fueron diagnosticadas con diabetes gestacional (55.36 vs 15.71 vs 15; <0.001). 10% de las gestantes con obesidad durante el embarazo, 64.58% de las que tenían sobrepeso y 14.71% de las que tenían un peso normal, presentaron el diagnóstico de diabetes gestacional (10 vs 64.58 vs 14.71; <0.001). Las gestantes con antecedente de macrosomía constituían el 47.37%, de las cuales un 30.84% presentaron diabetes gestacional (47.37 vs 30.84; <0.001). En las demás variables no se encontraron asociaciones (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis bivariado de los factores asociadas a la diabetes gestacional en una muestra de pacientes.

Características	Diabetes gestacional		valor p
	control (n=84)	Caso (n=42)	
	n (%)	n (%)	
Edad materna (años)	26.42 (+/-5.04)	29.95 (+/-6.03)	0.794 [†]
Edad gestacional (semanas)	26 (25-27)	25 (24-26)	0.102 ^{††}
Trimestre de gestación			0.772*

2do trimestre	62 (65.96)	32 (34.04)	
3er trimestre	22 (68.75)	10 (31.25)	
Estado civil			0.242*
Soltero	62 (71.26)	25 (28.74)	
Casado	9 (52.94)	8 (47.06)	
Conviviente	13 (59.09)	9 (40.91)	
Nivel de instrucción			
Primaria	17 (60.71)	11 (39.29)	0.767**
Secundaria	58 (68.24)	27 (31.76)	
Terciario	9 (69.23)	4 (30.77)	
Empleo			0.159**
No empleado	31 (59.62)	21 (40.38)	
Empleado	53 (71.62)	21 (28.38)	
Procedencia			0.206**
Urbano	82 (67.77)	39 (32.23)	
Rural	2 (40.00)	3 (60.00)	
Tabaquismo			0.054**
No	77 (64.71)	42 (35.29)	
Si	7 (100.00)	0 (0.0)	
Consumo de alcohol			0.654**
No	80 (66.67)	40 (33.33)	
Si	4 (66.67)	2 (33.33)	
Número de partos			0.003*
Nulípara	45 (83.33)	9 (16.67)	
Primípara	24 (54.55)	20 (45.45)	
Múltipara	15 (53.57)	13 (46.43)	
Número de gestaciones			0.009*
Primigesta	31 (83.78)	6 (16.22)	
Multigesta	53 (59.55)	36 (40.45)	

Número de partos pretérmino			0.415*
No	67 (65.05)	36 (34.95)	
Si	17 (73.91)	6 (26.09)	
Antecedente de aborto			0.206*
No	70 (69.31)	31 (30.69)	
Si	14 (56.00)	11 (44.00)	
Número de hijos			0.007*
Ninguno	34 (85.00)	6 (15.00)	
Uno	24 (53.33)	21 (46.67)	
2 o más	26 (63.41)	15 (36.59)	
IMC antes del embarazo			
Peso normal	59 (84.29)	11 (15.71)	<0.001*
Sobrepeso/obeso	25 (44.64)	31 (55.36)	
IMC durante la gestación			
Peso normal	58 (85.29)	10 (14.71)	<0.001*
Sobrepeso	17 (35.42)	31 (64.58)	
Obeso	9 (90.00)	1 (10.00)	
Antecedente de familiar directo con diabetes mellitus			<0.001*
No	57 (81.43)	13 (18.57)	
Si	27 (48.21)	29 (51.79)	
Antecedente de familiar directo con diabetes gestacional			0.006*
No	72 (72.73)	27 (27.27)	
Si	12 (44.44)	15 (55.56)	
Antecedente de macrosomía			0.008*
No	67 (73.63)	24 (26.37)	
SI	17 (48.57)	18 (51.43)	

Antecedente de polihidramnios		0.159*
No	74 (69.16)	33 (30.84)
SI	10 (52.63)	9 (47.37)
Anemia		0.688*
No	29 (69.05)	13 (30.95)
SI	55 (65.48)	29 (34.52)

† Realizado con la prueba exacta T-student, valor p significativo $p < 0.05$

† † Realizado con la prueba exacta Mann-Withney, valor p significativo $p < 0.05$

* Realizado con la prueba exacta de independencia de Chi cuadrado, valor p significativo $p < 0.05$

** Realizado con la prueba exacta de Fisher, valor p significativo $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia

Respecto al primer análisis, en la regresión simple, se encontró que las gestantes multíparas tuvieron 333 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=4,33; IC95%: 1.544 - 12.15) y primíparas tuvieron 316 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=4,16; IC95%: 1.644 - 10.55), en comparación a las nulíparas. Las gestantes multigesta tuvieron 250 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=3,50; IC95%: 1.328 - 9.269), en comparación a las primigestas. Las gestantes con 2 o más hijos tuvieron 226 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=3,26; IC95%: 1.115 - 9.585) y las que tuvieron un hijo tenían 395 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=4,95; IC95%: 1.740 - 14.12), en comparación con las que no tenían hijos. Las gestantes con sobrepeso/obesidad antes del embarazo tuvieron 565 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=6,65; IC95%: 2.894 - 15.28), en comparación las que tenían un peso normal. Las gestantes con sobrepeso durante el embarazo tuvieron 957 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=10,57; IC95%: 4.323 - 25.87), en comparación con las que tenían un peso normal. Con respecto a los antecedentes familiares, las gestantes con algún familiar directo con diabetes mellitus tuvieron 470 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=4,70; IC95%: 2.119 - 10.465), en comparación las que tenían no tenían ese antecedente; las

gestantes con algún familiar directo con diabetes gestacional tuvieron 233 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORc=3,33; IC95%: 1.384 - 8.024), en comparación las que tenían no tenían ese antecedente. Las gestantes que presentaron el antecedente de macrosomía tuvieron 195 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (OR=2,95; IC95%: 1.384 - 8.024), en comparación las que no lo tuvieron (Tabla 3).

En la regresión múltiple se conservó la asociación observada en términos de dirección y magnitud. Se encontró que las gestantes que tuvieron el antecedente de abortos, presentaron 194 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORa=2.94; IC95%: 1.11-7.75) en comparación las que no tenían aquel antecedente. Con respecto a los antecedentes familiares, las gestantes con algún familiar directo con diabetes mellitus tuvieron 435 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORa=4.35; IC95%: 2.82 - 15.13), en comparación las que tenían no contaban con ese antecedente; las gestantes con algún familiar directo con diabetes gestacional tuvieron 646 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORa=6.46; IC95%: 1.124 - 7.155), en comparación las que no tenían ese antecedente. Las gestantes que habían presentaron el antecedente de macrosomía tuvieron 546 veces más posibilidades de presentar diabetes gestacional (ORa=5.46; IC95%: 1.015 - 9.405), en comparación las que no lo tuvieron (Tabla 3).

Tabla 3. Modelo de regresión crudo y ajustado para evaluar la asociación entre los factores y la diabetes gestacional en una muestra de pacientes.

Características	Análisis Crudo			Análisis ajustado*		
	ORc	IC 95%	p	ORa	IC 95%	P
Trimestre de gestación						
2do trimestre	Ref			Ref		
3er trimestre	0.66	0.372- 2.082	0.772	0.43	0.071 - 2.662	0.369
Estado civil						
Soltero	Ref			Ref		
Casado	0.45	0.157 - 1.308	0.144	0.52	0.057 - 4.802	0.569
Conviviente	0.77	0.217 - 2.791	0.701	2.43	0.222 - 26.74	0.466

Nivel de instrucción						
Primaria	Ref			Ref		
Secundaria	0.71	0.296 - 1.743	0.466	1.195	0.08- 2.447	0.369
Terciario	0.68	0.169 - 2.787	0.599	4.49	0.298 – 6.766	0.278
Empleo						
No empleado	Ref			Ref		
Empleado	0.58	0.276 - 1.23	0.161	0.097	0.019 – 0.494	0.550
Procedencia						
Urbano	Ref			Ref		
Rural	3.15	0.50 - 19.64	0.218	1.126	0.843 – 5.339	0.059
Número de partos						
Nulípara	Ref			Ref		
Primípara	4.16	1.644 - 10.55	0.003	16.40	0.453 - 21.59	0.153
Multípara	4.33	1.544 - 12.15	0.005	9.48	1.217 – 9.712	0.064
Número de gestaciones						
Primigesta	Ref			Ref		
Multigesta	3.50	1.328 - 9.269	0.011	0.178	0.03-1.09	0.063
Antecedente de parto pretérmino						
No	Ref			Ref		
Si	0.65	0. 238 - 1.812	0.417	0.947	0.42-2.09	0.894
Antecedente de aborto						
No	Ref			Ref		
Si	1.77	0. 724 - 4.345	0.210	2.94	1.11-7.75	0.029
Número de hijos						
Ninguno	Ref			Ref		
Uno	4.95	1.740 - 14.12	0.003	2.84	3.20 - 17.18	0.601
2 o más	3.26	1.115 - 9.585	0.031	0.180	0.004 - 7.455	0.367
IMC antes del embarazo						
Peso normal	Ref			Ref		

Sobrepeso/obeso	6.65	2.894 - 15.28	< 0.001	0.94	0.030 - 29.41	0.972
IMC durante la gestación						
Peso normal	Ref			Ref		
Sobrepeso	10.57	4.323 - 25.87	< 0.001	11.82	0.486 - 17.43	0.151
Obeso	0.64	0.073 - 5.656	0.692	0.172	0.001 - 18.40	0.461
Antecedente de familiar directo con diabetes mellitus						
No	Ref			Ref		
Si	4.70	2.119 - 10.465	< 0.001	4.35	2.82 - 15.13	0.001
Antecedente de familiar directo con diabetes gestacional						
No	Ref			Ref		
Si	3.33	1.384 - 8.024	0.007	6.46	1.124 - 7.155	0.037
Antecedente de macrosomía						
No	Ref			Ref		
SI	2.95	1.314 - 6.647	0.009	5.46	1.015 - 9.405	0.048
Antecedente de polihidramnios						
No	Ref			Ref		
SI	2.01	0.750 - 5.429	0.164	6.40	0.151 - 7.871	0.360
Anemia						
No	Ref			Ref		
SI	1.17	0.531 - 2.601	0.689	1.88	0.423 - 8.368	0.406

*Ajustado por todas las variables trimestre de gestación, estado civil, nivel instrucción, ocupación, lugar de procedencia, número de gestaciones, número de partos a término, número de pretérminos, número de abortos, número de hijos, IMC antes gestación, IMC durante gestación, antecedente familiar diabetes mellitus, antecedentes diabetes gestacional, antecedente de macrosomía, Polihidramnios, anemia.

** valor p significativo <0.05

OR: Odds Ratio. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

Fuente: elaboración propia

5.2. DISCUSIÓN

En el presente estudio, los resultados encontrados señalan que existe una asociación entre la diabetes gestacional, anemia y los siguientes antecedentes: abortos, presencia de familiar directo con diabetes mellitus, presencia de familiar directo con diabetes gestacional, macrosomía y polihidramnios; inclusive luego del ajuste por todas las covariables de interés.

Recientemente en un estudio de cohorte hecho en 102.259 gestantes chinas, se encontró asociación entre haber tenido antecedente de aborto y el riesgo de desarrollar diabetes gestacional.⁽³⁰⁾ En nuestro estudio se encontró que las gestantes con antecedentes de aborto tenían un Odds Ratio (OR) de 2.94 de presentar diabetes gestacional. Esto fue similar a lo hallado en una revisión sistemática con metaanálisis que incluyó a 30 estudios casos y controles, donde se estudiaron a 311.900 sujetos; se encontró que las gestantes con antecedente de aborto tenían un ORa de 1.41 (IC 95%: 1.28-1.55) de padecer diabetes gestacional.⁽³¹⁾ Además el OR aumentó con la presencia de un mayor número de antecedentes de abortos, de esa forma las gestantes con un antecedente de aborto tuvieron un ORa de 1.67 (IC 95% = 1,26-2,22), las gestantes con 2 abortos tuvieron un ORa de 2.10 (IC 95% = 1,26-3,49) y las gestantes con 3 o más abortos tuvieron un ORa de 2.49 (IC 95% = 1,24-5,01) para el desarrollo de diabetes gestacional.⁽³¹⁾ En otro estudio hecho en 154.742 mujeres finlandesas, donde 15.873 tuvieron antecedentes de abortos donde se halló un ORa de 1.18 (IC 95%: 1,09–1,28) para desarrollar diabetes gestacional; también se vio que las que tuvieron abortos inducidos tenían un ORa de 1.15 (IC95%: 1,11-1,20).⁽³²⁾

Aunque no se conoce completamente el rol del aborto en el desarrollo de diabetes gestacional, una posible explicación sería que el aborto produciría estrés oxidativo, inflamación o disfunción endotelial; lo cual podría llevar al desarrollo de la diabetes gestacional en las futuras gestaciones.^(30,31) Si bien se han encontrado en diversos estudios asociaciones en el aborto y la diabetes gestacional a futuro ^(33–35), aún no se sabe con exactitud mecanismo por el cual sucede; pudiendo influir muchas otras causas como los estilos de vida.⁽³²⁾ En la

práctica clínica es importante tener controles prenatales más frecuentes en las gestantes con antecedentes de aborto.

Dentro de los factores de riesgo para padecer diabetes gestacional, tenemos a los antecedentes familiares de diabetes mellitus y/o diabetes gestacional.^(36,37) Todavía no existen estudios disponibles sobre los antecedentes familiares como factores de riesgo para la diabetes gestacional debido a que los resultados son muy heterogéneos, diferencia en el grado de parentesco y el tipo de diabetes generan las diferencias en los resultados.^(37,38) Se ha observado que las gestantes con antecedentes de familiares con diabetes gestacional tienen un riesgo aumentado de desarrollar diabetes gestacional posteriormente.^(39,40)

En el presente estudio, se encontró que las gestantes con algún familiar directo con antecedente de diabetes mellitus tuvieron un ORa de 4.35 y las gestantes con algún familiar directo con antecedente de diabetes gestacional tuvieron un ORa de 6.46 para presentar diabetes gestacional. Esto fue similar a un estudio hecho en gestantes cubanas donde se encontró que las gestantes con antecedente familiar de diabetes tenía un RP=22,11 (IC 95%: 14,4-33,6)(3). En un estudio hecho en 1129 gestantes se encontró que las que tuvieron un familiar de primer grado con diabetes mellitus tenía un ORa de 1,91 (IC 95%: 1,16 a 3,16), las que tenían un familiar de segundo grado con diabetes mellitus tenía un ORa de 1,88 (IC 95%: 1,16 a 3,05) y las que tenía al mismo tiempo un familiar de primer y segundo grado con diabetes mellitus tenían un ORa de 2,64 (IC del 95 %: 1,41 a 4,94) para padecer diabetes gestacional.⁽⁴¹⁾ En otro estudio hecho en 912 gestantes, se vio que las gestantes con un padre con diabetes mellitus tuvieron un ORa de 3,49 (IC95%: 2,15–5,67) y las gestantes con una madre con diabetes mellitus y antecedente de diabetes gestacional tuvieron un ORa de 2,32 (IC95%: 1,26–4,28) y si las gestantes con antecedentes de diabetes mellitus en ambos padres tuvieron un ORa de 1,51 (IC95%: 0,46–4,91).⁽³⁸⁾ Comúnmente se consideraba que el antecedente familiar por parte de la madre de diabetes mellitus era más relevante para el desarrollo de diabetes gestacional.^(42,43) Pero también se ha encontrado en estudios que el antecedente por parte del padre juega un rol en esta patología.⁽⁴⁴⁾ Sin embargo, aún existen controversias sobre el rol de los antecedentes familiares de diabetes como factores de riesgo independientes para la diabetes mellitus gestacional ^(45,46); como lo encontrado en dos revisión sistemática donde hubo discrepancias en los resultados de riesgo de "antecedentes familiares de diabetes" como variable independiente para diabetes gestacional.^(47,48)

La macrosomía fetal es definida como el peso igual o mayor a 4000 g en un recién nacido, se ha visto que se presenta aproximadamente entre el 15 al 45% en las madres con diabetes gestacional.⁽⁴⁹⁾ El presente estudio encontró que los recién nacidos con macrosomía tenían un ORa de 5.46 de padecer por las madres de diabetes gestacional. En una revisión sistemática hecha en 12 estudios, donde 5 eran cohortes y 7 eran casos y controles; encontraron que la macrosomía tenía un ORa de 1.71 (IC95%:1,52 - 1,94) para la diabetes gestacional.⁽⁵⁰⁾ En un estudio hecho en 1.268 gestantes francesas se vio que las que tuvieron macrosomía neonatal tuvieron un ORa de 1.72 (IC95%: 1.23, 2.40)(51). En otro estudio hecho en 538 gestantes italianas se encontró un ORa de 1.48 (IC95%: 1.20 – 2.70)(52) y en otro estudio hecho en 1587 gestantes polacas se encontró un ORa 2.89 (IC95% 1.79 – 4.08).⁽⁵³⁾ Es de conocimiento que las mujeres con diabetes gestacional no sólo aumentaron la incidencia de muertes fetales y complicaciones en el parto, sino también la macrosomía.^(54,55) Una posible explicación sería que, en las gestantes con diabetes gestacional, en el feto se produciría un aumento en el transporte placentario de glucosa, aminoácidos y ácidos grasos estimula la producción endógena del feto de insulina y del factor de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF-1). Todo ello puede causar el crecimiento excesivo del feto, lo que a menudo resulta en macrosomía al nacer,⁽⁵⁶⁾ además, el exceso en la producción fetal de insulina puede estresar las células β pancreáticas en desarrollo, contribuyendo a la disfunción de las células β y a la resistencia a la insulina, incluso prenatalmente.⁽⁵⁷⁾

La macrosomía también es un factor de riesgo de distocia de hombros, por lo que la mayoría de bebés de gestantes con diabetes gestacional nacen por cesárea.^(58,59) Estos bebés tienen mayor riesgo de hipoglucemia, lo que probablemente se deba a la dependencia formada de la hiperglucemia materna (hiperinsulinemia fetal), que puede contribuir a una lesión cerebral si no se maneja adecuadamente.⁽⁶⁰⁾

A pesar de los hallazgos positivos en la siguiente investigación, como limitaciones se observó que no se categorizaron los grados de parentesco en los antecedentes familiares en las pacientes que tenían diabetes gestacional. Además, no se consideró el péptido C o el cálculo de HOMA-IR (resistencia a la insulina) debido a que no se contaba con esa información en las historias clínicas de la población de estudio.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En conclusión, la presente investigación encontró que existe factores asociados (aborto, antecedente familiar directo y macrosomía) a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023

Se concluye que no hay asociación entre las características epidemiológicas (edad, estado civil, nivel educativo, empleo, lugar de procedencia) y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

Se concluye que no hay asociación entre el índice de masa corporal y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

Se concluye que no hay asociación entre hábitos nocivos y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

Se concluye que existe asociación entre los antecedentes familiares directos y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

Se concluye que existe asociación entre los antecedentes familiares directos y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

Se concluye que existe asociación entre las características obstétricas (aborto y macrosomía) y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.

6.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda que estos resultados puedan servir como una evidencia más del rol de estos factores en el desarrollo de la diabetes gestacional en la práctica clínica. Los médicos de primer nivel de atención pueden controlar con mayor frecuencia a las gestantes que presenten estos factores y de esta manera poder realizar un tamizaje oportuno de gestantes y prevenir el desarrollo de esta patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. [citado 20 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Spitia JDC, Londoño Montes J, Jaramillo Patiño J, Garrido Hernández C, Bermúdez Cardona DC, Machado Alba JE, et al. Manejo de la hiperglicemia en un hospital de primer nivel de atención. *Revista Médica de Risaralda* [Internet]. junio de 2021 [citado 30 de marzo de 2024];27(1):56–63. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0122-06672021000100056&lng=en&nrm=iso&tlng=es
3. Bauzá Tamayo G, Bauzá Tamayo D, Bauzá López JG, Vázquez Gutiérrez GL, de la Rosa Santana JD, García Díaz Y, et al. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Médica del Centro*. marzo de 2022;16(1):79–89.
4. Guerrero-Aguilar AS, Prado-Herrera MF, Alatrística-Gutierrez Vda. Bambarén M del S, Vela-Ruiz JM, Lama-Morales RA. DIABETES GESTACIONAL: IMPACTO DE LOS FACTORES DE RIESGO EN LATINOAMÉRICA. *Rev Peru Investig Matern Perinat*. 2023;12(1):33–43.
5. Campo Campo MN, Posada Estrada G. Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población obstétrica. *Rev CES Med* [Internet]. 2008;22(11):59–69. Disponible en: <https://doi.org/10.33421/inmp.2023317>
6. Juan Mozas Moreno JGF Rocío Olmedo Requena y José Juan Jiménez ., Dieta mediterránea y diabetes gestacional. *Nutrición Clínica en Medicina* [Internet]. 31 de marzo de 2016 [citado 30 de julio de 2023];(1):54–67. Disponible en: <https://doi.org/10.7400/NCM.2016.10.1.5037>
7. Medina-Pérez EA, Sánchez-Reyes A, Hernández-Peredo AR, Martínez-López MA, Jiménez-Flores CN, Serrano-Ortiz I, et al. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Medicina interna de México* [Internet]. febrero de 2017 [citado 30 de julio de 2023];33(1):91–8. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0186-48662017000100091&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. CDC. La diabetes gestacional [Internet]. 2023 [citado 30 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/gestational.html>
9. Ferrer-Martín Y, García-Pérez RP, Rodríguez-Duménigo R. Prevalencia de los factores de riesgo de la diabetes gestacional en la población obstétrica de Ciego de Ávila Prevalence of risk factors for gestational diabetes in the obstetric population of Ciego de Ávila. *REVISTA MÉDICA ELECTRÓNICA DE CIEGO DE ÁVILA* [Internet]. 2021;27(1):1–13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2021/mdc211t.pdf>

10. Bauzá Tamayo G, Bauzá Tamayo D, Bauzá López JG, Vázquez Gutiérrez GL, de la Rosa Santana JD, García Díaz Y, et al. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. Acta Médica del Centro [Internet]. marzo de 2022 [citado 27 de julio de 2023];16(1):79–89. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2709-79272022000100079&lng=es&nrm=iso&tlng=en
11. Aburezq M, AlAlban F, Alabdulrazzaq M, Badr H. Risk factors associated with gestational diabetes mellitus: The role of pregnancy-induced hypertension and physical inactivity. Pregnancy Hypertens. octubre de 2020;22:64–70.
12. Kugishima Y, Yasuhi I, Yamashita H, Sugimi S, Umezaki Y, Suga S, et al. Risk factors associated with the development of postpartum diabetes in Japanese women with gestational diabetes. BMC Pregnancy Childbirth. 8 de enero de 2018;18(1):19.
13. España Dorado SA, Gonzáles Dagua YC, Riascos Melo JJ, Ortiz Martínez RA, Chagiüendo García JE. Prevalencia de diabetes gestacional e identificación de factores y resultados materno-perinatales asociados en Colombia, tras la implementación de los criterios de la IADPSG - ProQuest. Rev Fac Med [Internet]. 2019 [citado 27 de julio de 2023];69(2). Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/3c43b0f9d424fd557be05b4f82321738/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035757>
14. Quintero Paredes PP. Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus gestacional. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. marzo de 2022 [citado 27 de julio de 2023];38(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252022000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
15. Cruz Hernández J, Pérez Fundora A, Yanes Quesada M, Hernández García P, Cruz Hernández J, Pérez Fundora A, et al. Factores de riesgo de diabetes gestacional en mujeres embarazadas de una maternidad de La Habana. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. junio de 2020 [citado 27 de julio de 2023];36(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252020000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
16. Lugo León C, Bolaños N, Vallejo Narvaez C, Vásquez J, Rivero Fraute A, González-Blanco M. Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales. RSOGV [Internet]. 25 de enero de 2022 [citado 27 de julio de 2023];82(01):33–46. Disponible en: <http://www.sogvzla.org.ve/sogvzla20186/cms/svcobtenerpdfrevista.php?id=0000000107&tipo=normal&fila=5>
17. Del Rosario Plua VM, Lino Peñafiel ED, Moreira Quijije JX, Durán Pincay YE. Prevalencia asociada a la diabetes gestacional a nivel latinoamericana. Journal Scientific [Internet]. 15 de marzo de 2023 [citado 27 de julio de 2023];7(1):2582–95. Disponible en: <http://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/279>

18. Aponte Núñez N. Factores maternos y gineco- obstétricos asociados a la aparición de diabetes gestacional en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, año 2015- 2018. [Internet]. Universidad Privada San Juan Bautista; Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/2116/T-TPMC-NATHALY%20GERALDINE%20APONTE%20NU%c3%91EZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Seminario Ventura R. Factores asociados a la diabetes gestacional en pacientes del hospital de Barranca, 2021 [Internet]. Universidad Alas Peruanas; 2021 [citado 27 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/10012>
20. Alcantara Bolaños OH. Diabetes gestacional como factor asociado a morbilidad obstétrica en pacientes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2017 [citado 27 de julio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2562>
21. Portilla Cubas HJ. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2016 – 2017 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2018 [citado 27 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5261>
22. Prado Herrera MF. Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. Institutp Nacional Materno PErinatal [Internet]. 24 de mayo de 2023 [citado 27 de julio de 2023];12(1). Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/317>
23. Vigil-De Gracia P, Olmedo J, Vigil-De Gracia P, Olmedo J. Diabetes gestacional: conceptos actuales. Ginecología y obstetricia de México [Internet]. 2017 [citado 27 de julio de 2023];85(6):380–90. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0300-90412017000600380&lng=es&nrm=iso&tlng=es
24. Carvajal DNP, Vasquez MMM, Díaz SA. Diabetes Gestacional en Mujeres de América Latina: epidemiología y diagnóstico. MQRInvestigar [Internet]. 24 de enero de 2023 [citado 27 de julio de 2023];7(1):852–93. Disponible en: <http://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/195>
25. Reis MG, Vivan RHF, Gualtieri K de A. Diabetes mellitus gestacional: aspectos fisiopatológicos materno-fetais. Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa [Internet]. 18 de octubre de 2019 [citado 28 de julio de 2023];35(69):32–45. Disponible en: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatest/article/view/1167>
26. Salzberg S, Gorbán De Lapertosa S, Falcón E. GUÍAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES GESTACIONAL. ALAD 2016. Rev Soc Argent Diabetes [Internet]. 1 de diciembre de 2016 [citado 30 de julio de 2023];50(3):117. Disponible en: <https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/45>

27. Martínez Ávila MF. Incidencia de complicaciones maternas en pacientes con diabetes gestacional y pregestacional [Internet]. Universidad Autónoma de Puebla; 2019 [citado 30 de julio de 2023]. Disponible en: <https://ecosistema.buap.mx/ecoBUAP/handle/ecobuap/993>
28. Miao M, Dai M, Zhang Y, Sun F, Guo X, Sun G. Influence of maternal overweight, obesity and gestational weight gain on the perinatal outcomes in women with gestational diabetes mellitus. *Sci Rep.* 22 de marzo de 2017;7(1):305.
29. Fundación redGDPS. Diabetes y embarazo [Internet]. 2018 [citado 30 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/33-diabetes-y-embarazo-20180917>
30. Zhao Y, Zhao Y, Fan K, Jin L. Association of History of Spontaneous or Induced Abortion With Subsequent Risk of Gestational Diabetes. *JAMA Network Open.* 3 de marzo de 2022;5(3):e220944.
31. Wang H, Guo X, Song Q, Su W, Meng M, Sun C, et al. Association between the history of abortion and gestational diabetes mellitus: A meta-analysis. *Endocrine.* abril de 2023;80(1):29–39.
32. Vaajala M, Liukkonen R, Ponkilainen V, Kekki M, Mattila VM, Kuitunen I. Previous induced abortion or miscarriage is associated with increased odds for gestational diabetes: a nationwide register-based cohort study in Finland. *Acta Diabetol.* 2023;60(6):845–9.
33. Ganapathy A, Holla R, Darshan BB, Kumar N, Kulkarni V, Unnikrishnan B, et al. Determinants of gestational diabetes mellitus: a hospital-based case–control study in coastal South India. *Int J Diabetes Dev Ctries.* 1 de enero de 2021;41(1):108–13.
34. Holmlund S, Kauko T, Matomäki J, Tuominen M, Mäkinen J, Rautava P. Induced abortion - impact on a subsequent pregnancy in first-time mothers: a registry-based study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 24 de octubre de 2016;16(1):325.
35. Feleke BE. Determinants of gestational diabetes mellitus: a case-control study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* octubre de 2018;31(19):2584–9.
36. Levy A, Wiznitzer A, Holcberg G, Mazor M, Sheiner E. Family history of diabetes mellitus as an independent risk factor for macrosomia and cesarean delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med.* febrero de 2010;23(2):148–52.
37. Retnakaran R, Connelly PW, Sermer M, Zinman B, Hanley AJG. The impact of family history of diabetes on risk factors for gestational diabetes. *Clin Endocrinol (Oxf).* noviembre de 2007;67(5):754–60.
38. Lewandowska M. Gestational Diabetes Mellitus (GDM) Risk for Declared Family History of Diabetes, in Combination with BMI Categories. *Int J Environ Res Public Health.* 28 de junio de 2021;18(13):6936.

39. Murillo Sevillano I. Diabetes mellitus. Algunas consideraciones necesarias. *Medisur*. 2018;16(4):614–7.
40. Domínguez-Vigo P, Domínguez-Sánchez J, Álvarez-Silvares E, González-González A. Implicaciones del diagnóstico de diabetes gestacional en la salud futura de la mujer. *Ginecología y Obstetricia de Mexico* [Internet]. 2016 [citado 30 de marzo de 2024];84(12). Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=03009041&AN=120023559&h=m%2FFbJTJ5owjhspY%2FjGgKng9bSPxzIeYVWUB4ul2eknYnZnF9gInPIgDyrrmhWT5oR0UKh0%2FFkopdZq%2Bu8LrzXg%3D%3D&crl=c>
41. Monod C, Kotzaeridi G, Linder T, Eppel D, Rosicky I, Filippi V, et al. Prevalence of gestational diabetes mellitus in women with a family history of type 2 diabetes in first- and second-degree relatives. *Acta Diabetol*. 2023;60(3):345–51.
42. Meigs JB, Cupples LA, Wilson PW. Parental transmission of type 2 diabetes: the Framingham Offspring Study. *Diabetes*. diciembre de 2000;49(12):2201–7.
43. Klein BE, Klein R, Moss SE, Cruickshanks KJ. Parental history of diabetes in a population-based study. *Diabetes Care*. agosto de 1996;19(8):827–30.
44. Aasbjerg K, Nørgaard CH, Vestergaard N, Søgaard P, Køber L, Weeke P, et al. Risk of diabetes among related and unrelated family members. *Diabetes Res Clin Pract*. febrero de 2020;160:107997.
45. Tabák AG, Tamás G, Péterfalvi A, Bosnyák Z, Madarász E, Rákóczi I, et al. The effect of paternal and maternal history of diabetes mellitus on the development of gestational diabetes mellitus. *J Endocrinol Invest*. julio de 2009;32(7):606–10.
46. Shin JA, Yoon KH. The effect of parental transmission of diabetes on the development of gestational diabetes mellitus. *Korean J Intern Med*. septiembre de 2010;25(3):237–8.
47. Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, Yee A, Hoo FK, Chia YC, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 14 de diciembre de 2018;18(1):494.
48. Moosazadeh M, Asemi Z, Lankarani KB, Tabrizi R, Maharlouei N, Naghibzadeh-Tahami A, et al. Family history of diabetes and the risk of gestational diabetes mellitus in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr*. noviembre de 2017;11 Suppl 1:S99–104.
49. Kc K, Shakya S, Zhang H. Gestational diabetes mellitus and macrosomia: a literature review. *Ann Nutr Metab*. 2015;66 Suppl 2:14–20.
50. He XJ, Qin F yun, Hu CL, Zhu M, Tian CQ, Li L. Is gestational diabetes mellitus an independent risk factor for macrosomia: a meta-analysis? *Arch Gynecol Obstet*. 1 de abril de 2015;291(4):729–35.

51. Legardeur H, Girard G, Journy N, Ressencourt V, Durand-Zaleski I, Mandelbrot L. Factors predictive of macrosomia in pregnancies with a positive oral glucose challenge test: importance of fasting plasma glucose. *Diabetes Metab.* febrero de 2014;40(1):43–8.
52. Capula C, Chiefari E, Vero A, Arcidiacono B, Iiritano S, Puccio L, et al. Gestational Diabetes Mellitus: Screening and Outcomes in Southern Italian Pregnant Women. *ISRN Endocrinol.* 5 de septiembre de 2013;2013:387495.
53. Ogonowski J, Miazgowski T, Engel K, Celewicz Z. Birth weight predicts the risk of gestational diabetes mellitus and pregravid obesity. *Nutrition.* enero de 2014;30(1):39–43.
54. Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, Trujillo J, Dode MA, Campos MA, et al. Gestational diabetes and pregnancy outcomes--a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth.* 31 de marzo de 2012;12:23.
55. Starikov R, Dudley D, Reddy UM. Stillbirth in the pregnancy complicated by diabetes. *Curr Diab Rep.* marzo de 2015;15(3):11.
56. Schwartz R, Gruppuso PA, Petzold K, Brambilla D, Hiilesmaa V, Teramo KA. Hyperinsulinemia and macrosomia in the fetus of the diabetic mother. *Diabetes Care.* julio de 1994;17(7):640–8.
57. Fetita LS, Sobngwi E, Serradas P, Calvo F, Gautier JF. Consequences of fetal exposure to maternal diabetes in offspring. *J Clin Endocrinol Metab.* octubre de 2006;91(10):3718–24.
58. Gascho CLL, Leandro DMK, Ribeiro E Silva T, Silva JC. Predictors of cesarean delivery in pregnant women with gestational diabetes mellitus. *Rev Bras Ginecol Obstet.* febrero de 2017;39(2):60–5.
59. Scifres CM, Feghali M, Dumont T, Althouse AD, Speer P, Caritis SN, et al. Large-for-Gestational-Age Ultrasound Diagnosis and Risk for Cesarean Delivery in Women With Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol.* noviembre de 2015;126(5):978–86.
60. Esakoff TF, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol.* junio de 2009;200(6):672.e1–4.

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

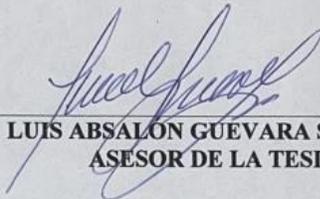


UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero
Oficina de Grados y Títulos

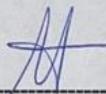
ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "FACTORES ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL EN POBLACIÓN OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL PERIODO 2020 - 2023", que presenta el Sr. Piero Miguel Angello Mejia Serrano, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:



DR. LUIS ABSALÓN GUEVARA SARMIENTO
ASESOR DE LA TESIS



DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 29 de febrero del 2024

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos
Formamos seres para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Piero Miguel Angello Mejía Serrano de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

DR. LUIS GUEVARA SARMIENTO

Lima, 28 de febrero de 2024

ANEXO 3: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

N° 0072-2023

CONSTANCIA DE DECISIÓN ÉTICA

El Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles (CIEI-HNSEB) hace constar que el protocolo de investigación denominado: "Factores asociados a la diabetes gestacional en población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles durante el período 2020 al 2023" fue **APROBADO** bajo la modalidad de **REVISIÓN EXPEDITA**.

Investigador:

Piero Miguel Angello Mejía Serrano

El protocolo de investigación aprobado corresponde a la **versión 01** de fecha **16 de agosto de 2023**.

Para la aprobación se ha considerado el cumplimiento de los lineamientos metodológicos y éticos en investigación, que incluye el balance beneficio/riesgo, confidencialidad de los datos y otros.

Las enmiendas en relación con los objetivos, metodología y aspectos éticos de la investigación deben ser solicitadas por el investigador principal al CIEI-HNSEB.

El protocolo de investigación aprobado tiene un periodo de vigencia de 12 meses; desde el 16 de agosto de 2023 hasta el 15 de agosto de 2024, y; de ser necesario, deberá solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

De forma semestral, deberá enviarnos los informes de avance del estudio a partir de la presente aprobación y así como el informe de cierre una vez concluido el estudio.

Lima, 16 de agosto de 2023

MINISTERIO DE SALUD
HOSP. NAC. SERGIO E. BERNALES
VÉSSICA IRIS SALAZAR QUIROZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ
INSTITUCIONAL DE ÉTICA
EN INVESTIGACIÓN



ANEXO 4: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada

“FACTORES ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL EN POBLACIÓN OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL PERIODO 2020 - 2023”,

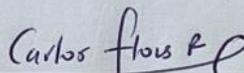
que presenta el Señor PIERO MIGUEL ANGELLO MEJIA SERRANO para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, **quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.**

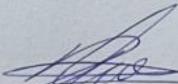
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:



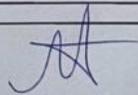
MG. MARIELA VARGAS VILCA
PRESIDENTE



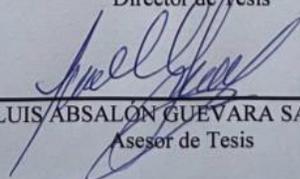
MG. CARLOS ALBERTO FLORES RAGAS
MIEMBRO



MG. DANTE QUINONES LAVERIANO
MIEMBRO



DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS
Director de Tesis



DR. LUIS ABSALÓN GUEVARA SARMIENTO
Asesor de Tesis

Santiago de Surco, 03 de abril del 2024

ANEXO 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	Metodología
¿Cuáles son los factores asociados a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023?	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar los factores asociados a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.</p>	<p>Hipótesis general.</p> <ul style="list-style-type: none"> Existen factores asociados a la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023. 	<p>Variable dependiente.</p> <p>Diabetes gestacional (si/no).</p>	<p>Diseño de estudio.</p> <p>El diseño de investigación del presente estudio es de tipo observacional, analítico, retrospectivo. Tipo caso-control.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Observacional: No habrá intervención o manipulación de las variables. ●Analítico: Se estudiará la asociación entre los factores de riesgo y el desarrollo de diabetes gestacional. ●Retrospectivo: Se tomarán datos del periodo 2020-2023 <p>Técnicas e instrumentación.</p> <p>El procedimiento para la recolección de información para el presente estudio consistirá en la revisión de historias clínicas de pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia.</p>

				<p>Posteriormente se procederá a recopilar la información en las fichas de datos (ANEXO 10).</p> <p>Luego se procesará la información en el programa Excel para realizar la tabulación y presentación de datos en tablas; asimismo, se empleará el programa Stata vs. 17 para realizar estadísticas porcentuales, análisis bivariado para observar la asociación entre las variables estudiadas, y llevar a cabo la presentación de los gráficos.</p>
	<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la asociación entre las características epidemiológicas y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023. • Identificar la asociación entre el índice de masa corporal y la diabetes gestacional en la población obstétrica del 	<p>Hipótesis específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe asociación entre las características epidemiológicas y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023. • Existe asociación entre el índice de masa corporal y la diabetes 	<p>VARIABLES INDEPENDIENTES.</p> <p>Variables sociodemográficas: Edad, estado civil, nivel de educación, ocupación, lugar de procedencia. Hábitos nocivos: tabaquismo, consumo de alcohol Índice de masa corporal</p>	<p>Población y muestra</p> <p>La población estará conformada por gestantes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima en el periodo 2020-2023. Los casos se definieron como aquellas gestantes mayores a 20 semanas, con carnet materno completo, con diagnóstico de diabetes gestacional con criterios del hospital (basado en la Asociación</p>

	<p>Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la asociación entre hábitos nocivos y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023. • Identificar la asociación entre los antecedentes familiares y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023. • Determinar la asociación entre las características obstétricas y la diabetes gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023. 	<p>gestacional en la población obstétrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2020 al 2023.</p>	<p>(IMC): IMC antes del embarazo, IMC durante del embarazo. Antecedentes familiares: antecedentes familiares directo con diabetes gestacional y/o diabetes mellitus, antecedentes de macrostomía. Características obstétricas: Polihidramnios, Número de gestaciones</p>	<p>Internacional de Grupos de Estudio en Diabetes y Embarazo) y los controles fueron definidos como aquellas pacientes gestantes mayores a 20 semanas, con carnet materno completo, sin diagnóstico de diabetes gestacional.</p> <p>Plan de análisis de datos</p> <p>La técnica que se utilizará en el presente trabajo es mediante análisis de documentos siendo el instrumento a utilizar la ficha de registro de datos que se recolectarán. La variable de interés, la presencia de diabetes gestacional, se determinará mediante la identificación de la historia clínica, laboratorio. De este modo, a los pacientes que tuvieron el diagnóstico, serán consideradas gestantes con diabetes gestacional (grupo caso) y las gestantes sin diagnóstico de diabetes gestacional (grupo control) En la ficha de registros se</p>
--	---	---	--	--

			<p>registrará: edad, estado civil, factor económico, nivel de educación, ocupación, lugar de procedencia, hábitos nocivos (tabaquismo, consumo de alcohol), IMC antes del embarazo, IMC durante del embarazo, antecedente familiar directo con diabetes mellitus, antecedentes (antecedente familiar directo con diabetes gestacional), antecedente de macrostomia, características obstétricas (Polihidramnios, Número de gestaciones), anemia.</p> <p>Realizamos análisis estadístico con el software STATA v17.0. Para en análisis descriptivo, las variables cualitativas se resumieron en proporciones; mientras que para la variable cuantitativa se presentó en forma de media y la desviación estándar, debido a que presentó una distribución normal por análisis de sesgo, curtosis e histograma. En el</p>
--	--	--	---

				<p>análisis bivariado, se realizó la prueba de chi-cuadrado para las variables categóricas, en el caso de la variable numérica se eligió la prueba T de Student. Siempre y cuando se cumplan con los supuestos por cada prueba estadística sino se usarán Fisher, U. mann Whitthay.</p> <p>Realizamos un modelo de regresión multivariada (crudo y ajustado) con varianza robusta. Las variables incluidas en el modelo multivariado serán: edad, estado civil, factor económico, nivel de educación, ocupación, lugar de procedencia, hábitos nocivos (tabaquismo, consumo de alcohol), IMC antes del embarazo, IMC durante del embarazo, antecedente familiar directo con diabetes mellitus, antecedentes (antecedente familiar directo con diabetes gestacional), antecedente de macrostomia,</p>
--	--	--	--	--

				<p>características obstétricas (Polihidramnios, Número de gestaciones), anemia. Estas variables fueron elegidas por la revisión de la literatura. La medida de asociación fue el Odds Ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza (IC) del 95%.</p> <p>Se realizará el análisis de la población en general y posteriormente se comparará las estadísticas entre los casos y controles. Para el análisis bivariado de las variables se emplea tablas de contingencias 2x2.</p>
--	--	--	--	---

ANEXO 6: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	ESCALA	INDICADOR	MEDICIÓN
Diabetes gestacional	Valores de glucosa anormales por primera vez durante una gestación	Dependiente	Cualitativo	Nominal	historia clínica	1. No 2.Si
Edad	Edad en años cumplidos	Independiente	Cuantitativo	De razón	Edad en años	Años
Estado civil	Estado de unión social	Independiente	Cualitativo	Nominal	Condición social	1. Soltera 2. Casada 3. Conviviente 4. Viuda 5. Divorciada
Nivel educativo	Grado de instrucción	Independiente	Cualitativo	Ordinal	Programa educativo	1. Sin instrucción 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior
Ocupación	Actividad económicamente activa de una persona	Independiente	Cualitativo	Nominal	Registro de historia clínica	1. Empleada 2. no empleada
Lugar de procedencia	Lugar donde vive	Independiente	Cualitativo	Nominal	Tipo de origen	1. Urbano 2. Rural 3. Extranjero
Hábitos nocivos						
Tabaquismo	Fumar cigarrillos previos a la gestación	Independiente	Cualitativo	Nominal	Afirma o niega consumo de tabaco	1.No 2.Si
Consumo de alcohol	Implica beber cerveza o licores previo a la gestación	Independiente	Cualitativo	Nominal	Afirma o niega consumo de alcohol	1.No 2.Si
Índice de masa corporal						
Peso	Masa o cantidad de peso de un individuo.	Independiente	Cuantitativo	De razón	Peso en Kg	Kilogramos
Talla	Estatura de una persona, medida desde la planta	Independiente	Cuantitativo	De razón	Talla en Cm	Centímetros

	del pie hasta el vértice de la cabeza.					
IMC antes del embarazo	Es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Independiente	Cualitativo	Ordinal	Peso(kg)/talla ²	1. Normal 2. Sobrepeso 3. Obesidad tipo 1 4. Obesidad tipo 2 5. Obesidad tipo 3
IMC durante del embarazo	Es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Independiente	Cualitativo	Ordinal	Peso(kg)/talla ²	1. Normal 2. Sobrepeso / Obesidad (Tipos de obesidad)
Antecedentes familiares						
Antecedente familiar directo con diabetes mellitus	Presencia o ausencia de tener un antecedente de diabetes mellitus de un familiar directo	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1.No 2.Si
Antecedente familiar directo con diabetes gestacional	Presencia o ausencia de tener un antecedente de diabetes gestacional de un familiar directo	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1.No 2.Si
Antecedente de macrosomía	Antecedente de recién nacido mayor a 4000g	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1.No 2.Si
Características obstétricas						
Polihidramnios	Acumulación excesiva de líquido amniótico	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1.No 2.Si
Número de gestaciones	Cantidad de gestación de la madre hasta la fecha	Independiente	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	1. Primigesta 2. Multigesta

ANEXO 7: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DIABETES GESTACIONAL
 - a) No
 - b) Si
2. EDAD: _____
3. LUGAR DE PROCEDENCIA:
 - a) Capital
 - b) Departamento
4. ESTADO CIVIL:
 - a) Soltera
 - b) Casada
5. NIVEL DE EDUCACIÓN
 - a) Superior incompleta
 - b) Superior completa
6. OCUPACIÓN
 - a) No trabaja
 - b) Trabaja
7. LUGAR DE PROCEDENCIA
 - a) Urbano
 - b) Rural
8. TABAQUISMO
 - a) No
 - b) Si
9. CONSUMO DE ALCOHOL
 - a) No
 - b) Si

10. PESO: _____

11. TALLA: _____

12. IMC antes del embarazo

- a) Normal
- b) Sobrepeso/obesidad

13. IMC durante el embarazo

- a) Normal
- b) Sobrepeso/obesidad

14. Antecedente familiar directo con diabetes mellitus

- a) No
- b) Si

15. Antecedente familiar directo con diabetes gestacional

- a) No
- b) Si

16. Antecedente de macrosomía

- a) No
- b) Si

17. Polihidramnios

- a) No
- b) Si

18. Número de gestaciones

- a) Primigesta
- b) Segundigesta
- c) Multigesta

19. Anemia

- a) No
- b) Si

ANEXO 8: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/12HPJi4_oBI1d1JPjphFoSQgXhHY6CctiBZOy-AhdJhQ/edit?usp=sharing