



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**Relación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en
pacientes atendidas en un hospital de Trujillo 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Médico Cirujano**

AUTORA:

Aguilar Contreras, Fanny Melissa Betina (orcid.org/0000-0002-1336-3906)

ASESOR:

Mg. Juan Lorgio Castillo Castillo (orcid.org/0000-0001-9431-8872)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Perinatal e Infantil

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mis padres **Fany** y **Humberto**,
porque siempre estuvieron conmigo y
me dieron su apoyo incondicional, al
igual que sus palabras de aliento para
seguir adelante con mi sueño

A mi familia en especial a mi hermana
Marife por su apoyo y compañía en
los momentos de más necesidad.

A todos mis amigos y demás
personas que apoyaron a que se
haga realidad un anhelo tan deseado.

Agradecimiento

Al Mg. Juan Lorgio Castillo Castillo, por su apoyo y tiempo para la realización de esta tesis, quien sin su ayuda no se hubiera podido realizar

A mis Maestros quienes con sus enseñanzas ayudaron a mi formación profesional y me apoyaron a que llegue a ser una buena profesional.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA	10
3.1. Tipo y diseño de investigación	10
3.2. Variables y operacionalización	11
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos.....	15
3.7. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN	19
VI. CONCLUSIONES	23
VII. RECOMENDACIONES	24
VIII. REFERENCIAS.....	25
ANEXOS	33

Índice de Tablas

Tabla 1 Matriz de Operalización	12
Tabla 1 Frecuencia de diabetes gestacional según Multiparidad en gestantes atendidas.....	16
Tabla 2 Valoración y Asociación del Riesgo de las Variantes Intervinientes	17
Tabla 3 Análisis de Regresión logística entre la Multiparidad y la Diabetes Gestacional	18

Índice de figuras

Figura 1 Diseño de la investigación	11
---	----

Resumen

La creciente prevalencia de patologías como la diabetes gestacional complica los embarazos; las embarazadas con diabetes gestacional sufren muchas complicaciones que de no ser detectadas oportunamente traerían complicaciones a los recién nacidos ya que al estar expuestos durante mucho tiempo a niveles altos de hiperglucemia en el útero obtendrán un mayor riesgo de desarrollar diabetes en el futuro. El objetivo general de esta investigación fue determinar si existe relación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital de Trujillo 2022, empleando para ello una metodología e investigación de casos y controles con muestra no pareada, utilizando la ficha de registro como instrumento de recojo de datos, aplicándola a una muestra probabilística conformada por 105 gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia. Los resultados indicaron la existencia de una asociación entre la multiparidad y la diabetes gestacional, establecida por un valor de significancia de 0,006, menor que $\alpha = 0,05$ ($\chi^2=7,574$, p-value = $0,006 < 0.05$), concluyéndose que existe relación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital de Trujillo 2022.

Palabras clave: Diabetes gestacional, gestantes, multiparidad

Abstract

The increasing prevalence of pathologies such as gestational diabetes complicates pregnancies; Pregnant women with gestational diabetes suffer many complications that, if not detected in a timely manner, would bring complications to newborns, since being exposed for a long time to high levels of hyperglycemia in the uterus will increase the risk of developing diabetes in the future. The general objective of this research was to determine if there is a relationship between multiparity and gestational diabetes in patients treated at the Hospital de Trujillo 2022, using a methodology and investigation of cases and controls with an unpaired sample, using the registration form as data collection instrument, applying it to a probabilistic sample made up of 105 pregnant women attended at the Obstetrics and Gynecology Service. The results indicated the existence of an association between multiparity and gestational diabetes, established by a significance value of 0.006, less than $\alpha = 0.05$ ($\chi^2=7.574$, p-value = $0.006 < 0.05$), concluding that there is Relationship between multiparity with gestational diabetes in patients treated at the Hospital de Trujillo 2022.

Key words: Gestational diabetes, pregnant women, multiparity

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus gestacional (DMG) se detalla por la presencia de cierto grado de intolerancia a la glucosa que se detecta por primera vez durante el periodo de embarazo. Su manejo puede involucrar el uso de insulina, modificaciones en la dieta, o bien, la condición puede persistir o desaparecer tras el parto. Es relevante destacar que esta intolerancia a la glucosa podría haber estado presente antes del embarazo sin haber sido previamente detectada^{1,2}.

La incidencia de la diabetes mellitus gestacional (DMG) varía significativamente dependiendo de la población del estudio, el método de diagnóstico y el momento en que se realiza dicho diagnóstico. En el Reino Unido, hasta el 5% de las mujeres embarazadas cada año tienen diabetes preexistente. Por otro lado, en Nigeria, se estima que la prevalencia de DMG es de alrededor del 7%, similar a la de Norteamérica. En cambio, en Jordania, la incidencia es considerablemente mayor, alcanzando aproximadamente el 13.5%. Estas cifras demuestran que la DMG es una condición que puede afectar a diferentes poblaciones con diferentes tasas de prevalencia en todo el mundo.

La prevalencia de la multiparidad es considerablemente más alta en países en desarrollo en comparación con naciones desarrolladas, y oscila entre el 2% y el 4% en estas últimas, mientras que en los países en desarrollo puede alcanzar hasta el 18.5%. Varios estudios han concluido que la gran multiparidad representa un riesgo significativo para diversas complicaciones tanto para la madre como para el feto. Estas complicaciones incluyen la diabetes gestacional, problemas en la placenta como placentación anormal y desprendimiento placentario, presentación anormal del feto, hemorragia posparto, prematuridad y la necesidad de ingresar a la madre y al recién nacido en unidades de cuidados intensivos neonatales o maternos.^{5,9,10,11}

La diabetes mellitus gestacional (DMG) representa una seria problemática de salud pública en el Perú producida por su alta tasa de mortalidad además de morbilidad perinatal. Esta condición generalmente se manifiesta entre las semanas 20 y 24 de gestación. El panorama de la DMG en el país es similar al observado a nivel mundial.

Se estima que prevalencia de DM es del 7%, y dentro de este grupo, aproximadamente el 1% corresponde a casos de diabetes gestacional, afectando al 4% de las mujeres embarazadas en el Perú. En consecuencia, es esencial abordar y prevenir la DMG para mejorar la salud materno-fetal en el país. ^{17,18,19.}

En un hospital del Porvenir existe un registro oficial de incidencia de diabetes gestacional; pero no detalla un consenso para su diagnóstico ni indagación exhaustiva de la patología, ni sus relaciones con la multiparidad. Por este motivo se plantea como problema de investigación: ¿Existe relación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en pacientes atendidas en un hospital de Trujillo 2022?

La justificación para realizar este estudio se basa en la frecuente presencia de la multiparidad como antecedente obstétrico en nuestra realidad sanitaria, y en la evidencia documentada de su asociación con un aumento en la morbilidad tanto para la madre como para el recién nacido. Por otro lado, la diabetes gestacional representa una complicación importante que afecta a las mujeres embarazadas y contribuye significativamente a la morbilidad y mortalidad. Dado que se han encontrado revisiones previas que sugieren una posible asociación entre la diabetes gestacional y el alto grado de paridad, consideramos necesario llevar a cabo un estudio en nuestro entorno inmediato para evaluar esta relación de manera más específica y localizada.

Como objetivo general se propone el determinar si existe relación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en pacientes atendidas en un hospital de Trujillo 2022 y dentro de los objetivos específicos se propone Comparar la frecuencia de multiparidad entre pacientes con o sin diabetes gestacional y Comparar las variables intervinientes entre pacientes con o sin diabetes gestacional.

Se plantea como hipótesis alterna (Ha): si existe relación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en pacientes atendidas en un hospital de Trujillo 2022, y como hipótesis nula (Ho): no existe relación entre la multiparidad con diabetes gestacional en pacientes atendidas en hospital de Trujillo 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Huillca A, et al (Cuba, 2017); por medio de un análisis de casos y controles, se realizó la identificación de posibles factores de riesgo relacionados con el desarrollo de diabetes mellitus gestacional (DMG). Se evaluaron diferentes variables, como la paridad, antecedentes de abortos, cesáreas y recién nacidos con mayor peso. En este estudio, participaron 84 casos de DMG y 336 controles. En el análisis multivariado, se halló que la multiparidad estaba asociada con un aumento significativo en el riesgo de DMG, con un Odds Ratio (OR) de 3.54 y un intervalo de confianza del 95% (IC 95%) de 1.55 a 8.14. Se observó que la frecuencia de multiparidad en el grupo de mujeres con diabetes gestacional fue del 27%, mientras que en el grupo sin DMG fue del 10% ($p < 0.05$), lo cual detalla una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.¹²

Yong H, et al (Korea, 2021); realizó un estudio retrospectivo de casos y controles que incluyó a 326 mujeres embarazadas en su último trimestre y que pertenecían a un entorno urbano. El propósito fue identificar factores de riesgo vinculados con la diabetes mellitus gestacional (DMG). Los hallazgos mostraron que la multiparidad es un factor significativo de riesgo para desarrollar DMG, con un Odds Ratio Ajustado (AOR) de 4.21 y un intervalo de confianza del 95% (IC 95%) entre 1.98 y 8.92. En otras palabras, el estudio reveló que las mujeres con múltiples embarazos tienen un riesgo 4.21 veces superior de desarrollar DMG en comparación con aquellas que no han tenido múltiples embarazos.¹³

Tian Y, et al (China, 2016); examinaron la vinculación entre paridad y riesgo de diabetes entre una población de mujeres chinas en un total de 14 196 mujeres (de 45 años). Los participantes se catalogaron en cuatro grupos conforme paridad (uno, dos, tres o cuatro o más nacidos vivos). La prevalencia de diabetes en población de estudio fue de 18,0% (2.552/14.196); los niveles de glucosa en plasma en ayunas aumentaron con el acrecentamiento del número de nacidos vivos ($P, 0.001$) y la paridad tuvo una asociación graduada positiva con la diabetes ($P = 0,001$). Posterior de ajustar posibles

factores de confusión, las mujeres que habían tenido dos, tres y cuatro o más nacidos vivos tenían 1,35 veces (IC 95 %, 1,20–1,52), 1,59 veces (IC 95 %, 1,39–1,82) y 1,44 veces (IC del 95 %, 1,21–1,71), respectivamente, mayor riesgo de diabetes¹⁴.

Saeed S, et al (Iran, 2021); examinó la asociación del número de partos/nacidos vivos con la incidencia de diabetes; la población de estudio incluyó a 2552 mujeres de 30 a 65 años de edad reclutadas. Se aplicaron modelos multivariantes de riesgo proporcional de Cox para estimar el riesgo relativo de que ocurra un evento (HR, por sus siglas en inglés, Hazard Ratios). Durante una mediana de seguimiento de 15,4 años, se produjeron 557 casos incidentes de diabetes. Posterior del ajuste por potenciales elementos de riesgo de diabetes y factores reproductivos, cada paridad adicional causó un 9% más de riesgo de incidencia de diabetes. Además, en comparación con las mujeres con un parto, aquellas con 3 y ≥ 4 partos tenían HR de 1,73 [IC 95 %: 1,06–2,83] y 2,23 [1,36– 3,65], respectivamente¹⁵.

Peiyun L, et al (Reino Unido, 2018); realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis de dosis-respuesta para determinar vinculación entre paridad y riesgo de diabetes gestacional, se efectuó una búsqueda en PubMed y Embase de estudios epidemiológicos publicados que evaluaran la relación entre paridad y riesgo de DMG. Se encontró 7 análisis de cohortes, 1 estudio de casos y controles y 9 estudios transversales que incluyeron 296 923 participantes fueron elegibles. El riesgo relativo combinado para la categoría de paridad más alta versus la más baja indicó un acrecentamiento de 54% en riesgo de diabetes tipo 2 (IC 95%: 29–83%); se halló una vinculación no lineal entre paridad y riesgo de diabetes tipo 2 ($P = 0,02$ para la no linealidad)¹⁶.

Lee KW y col. (Asia, 2017) en su revisión sistemática, se encontró una prevalencia del 11,5% de DMG en mujeres embarazadas. Además, la investigación identificó varios factores de riesgo significativos vinculados con la enfermedad. Estos factores incluyen antecedentes de DMG previa (OR 8,42; IC del 95%: 5,35-13,23), edad igual o mayor a 25 años (OR 2,17; IC del 95%: 1,96-2,41), sobrepeso (OR 3,27; IC del 95%: 2,81-3,80), parto prematuro (OR 1,93; IC del 95%: 1,21-3,07), multiparidad

con dos o más partos previos (OR 1,37; IC del 95%: 1,24-1,52) e hipertensión inducida por embarazo (OR 3,20; IC del 95%: 2,19-4,68). Estos factores representan las principales características asociadas con la diabetes gestacional¹⁷.

Santos PA y col. (Brasil, 2020) Efectuó un estudio transversal y retrospectivo con el propósito de evaluar prevalencia de DMG y principales factores de riesgo vinculados. Encontrando que la prevalencia fue del 5,4%. Entre factores de riesgo significativos se identificaron: un IMC pregestacional igual o mayor a 25 kg/m² (OR = 1,84; IC del 95%: 1,25-2,71; p = 0,002), multiparidad con tres o más partos previos (OR 2,19; IC del 95%: 1,42-3,37; p < 0,001) y edad avanzada igual o mayor a 35 años (OR = 3,01; IC del 95%: 1,97-4,61; p < 0,001). Estos factores representan características importantes relacionadas con la diabetes gestacional¹⁸.

En el contexto nacional, el estudio por Aponte¹⁹ tuvo como objetivo identificar factores maternos y gineco-obstétricos vinculados con aparición de DMG en Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2015-2018. Empleó un enfoque observacional, analítico de caso-control, transversal y retrospectivo, y se recopilaron datos a través de una ficha de registro aplicada a una muestra de 174 pacientes, divididos en 87 casos y 87 controles. Los hallazgos mostraron que, entre los factores maternos, el exceso de peso tanto antes como durante embarazo, y el antecedente de DMG, presentaron una asociación estadísticamente significativa. Por otro lado, los factores gineco-obstétricos no mostraron significancia estadística, excepto la multiparidad y las cesáreas previas, que se vincularon de manera estadísticamente significativa. La presencia de preeclampsia no mostró significancia estadística. En conclusión, este estudio evidenció que el antecedente familiar de primer grado con diabetes mellitus tipo 2, el exceso de peso antes y durante gestación, el antecedente de DMG, multiparidad y cesáreas previas son factores de riesgo para desarrollo de DMG.

Larrabure y col. (Lima, 2018), Empleó un estudio transversal que involucró a 1300 gestantes que frecuentaron al Instituto Nacional Materno Perinatal entre 2013 y 2014. El propósito del estudio fue valorar prevalencia de diabetes gestacional y

factores de riesgo vinculados. Se encontró una prevalencia general de diabetes gestacional del 15.8%. Entre factores de riesgo más significativos se destacaron los antecedentes familiares de diabetes (OR: 1.51, IC del 95%: 1.10-2.07) y la obesidad a mitad del embarazo (OR: 1.64; IC del 95%: 1.03-2.61)²⁰

Mesares²¹ Su investigación tuvo como objetivo identificar factores de riesgo de DMG en individuos que recibieron atención en Hospital de Ventanilla en 2017 y 2018. Se utilizó un enfoque de investigación cuantitativa, observacional, transversal, retrospectivo y analítico de casos y controles. Los datos se recopilaron a través de la ficha de registro de 318 carpetas clínicas de gestantes. De estas, 159 casos acataban con criterios diagnósticos de DMG, mientras que 159 controles eran gestantes con carpetas clínicas que no acataban con criterios diagnósticos de DMG. Los hallazgos revelaron que los factores de riesgo no modificables para DMG incluían multiparidad, antecedentes familiares de DMG, antecedente de DMG previa e historia de parto prematuro. Por otro lado, se identificaron factores de riesgo modificables como el sobrepeso, obesidad y niveles de glucosa en sangre ≥ 100 mg/dl, los cuales mostraron diferencias estadísticamente significativas. En conclusión, este estudio determinó que la multiparidad, los antecedentes familiares de DMG, el antecedente de DMG previa, la historia de parto prematuro, el sobrepeso, la obesidad y los niveles de glucosa en sangre son factores de riesgo para desarrollo de DMG.

Seminario²², el objetivo fue establecer factores vinculados a DMG en mujeres que recibieron atención en Hospital de Barranca en 2021. Se emplearon un enfoque de estudio cuantitativo, no experimental, retrospectiva, transversal y relacional. Se empleó como instrumento un cuestionario para recopilar datos de una muestra de 192 pacientes gestantes que recibieron atención en Hospital de Barranca durante el 2021. Los resultados obtenidos indicaron que existen varios factores asociados a la diabetes gestacional. Estos incluyen el acrecentamiento de peso durante embarazo, antecedentes familiares de diabetes, cantidad de gestaciones o multiparidad y cantidad de cesáreas. En conclusión, este trabajo de investigación identificó que los factores vinculados a DMG en mujeres que recibieron atención en Hospital de Barranca durante 2021 son tanto factores individuales (como el aumento

de peso y los antecedentes familiares de diabetes) como factores obstétricos (como la multiparidad y el número de cesáreas).

Roque²³, el propósito fue establecer si obesidad pregestacional es un factor de riesgo para desarrollo de DMG en individuos que recibieron atención en Hospital Eleazar Guzmán Barrón en periodo 2015-2019. Empleó un enfoque de investigación cuantitativa, descriptiva, correlacional y transversal. Se recolectaron datos a partir de una muestra de 135 historias clínicas, de las cuales 45 correspondieron a casos de diabetes gestacional y 90 a controles sin esta condición. Se empleó una ficha de recolección para recopilar la información. Los hallazgos obtenidos revelaron que la frecuencia de gestantes con diabetes gestacional y obesidad pregestacional fue del 60%. Por otro lado, se encontró que el 25.6% de gestantes sin diabetes gestacional presentaban obesidad pregestacional. Estos hallazgos indicaron una correlación estadísticamente significativa entre obesidad pregestacional y DMG. En conclusión, este estudio estableció que obesidad pregestacional es un factor de riesgo para desarrollo de DMG.

Ávila M.²⁴ En su estudio de casos y controles en la Ciudad de Trujillo en el año 2016, encontró que ser múltipara está asociado a un elevado riesgo de padecer diabetes gestacional (OR 3.37, IC del 95%: 1.62-5.88). No obstante, es importante mencionar que este estudio se centró exclusivamente en la multiparidad como factor de riesgo, a diferencia de otras investigaciones donde se exploraron y asociaron múltiples factores adicionales.

Vergara J.²⁵ Efectuó un análisis descriptivo y retrospectivo de corte transversal en Hospital de Zapotoca. Utilizó una muestra de carpetas clínicas de pacientes que asistieron a controles prenatales, y se incluyeron 269 de estas historias clínicas para establecer prevalencia de la DMG. En promedio, las participantes comenzaron sus controles prenatales a las 12 ± 0.74 semanas de gestación. Se halló que la prevalencia de DMG fue del 4.46%. Además, se observó que 41.32% de gestantes comenzaron los controles prenatales con obesidad o sobrepeso. Se halló una elevada frecuencia de DMG con un IMC elevado.

La DMG se asocia con varias complicaciones maternas, fetales y neonatales, como preeclampsia, parto quirúrgico, macrosomía fetal, traumatismo en el nacimiento, asfixia en el nacimiento, prematuridad y síndrome de dificultad respiratoria^{22,23,24}.

Al hacer un diagnóstico oportuno se obtendrá la reducción de estas morbilidades, con este fin se ha adoptado un enfoque de un solo paso, con el uso de una prueba de tolerancia a glucosa oral de 75 g durante dos horas entre semanas 24 y 28 de gestación; cualquiera de los siguientes valores se considera suficiente; un nivel de glucosa en plasma en ayunas $\geq 5,1$ mmol/L (≥ 92 mg/dL), 2) un nivel de glucosa en plasma de una hora ≥ 10 mmol/L (≥ 180 mg/dL), o 3) un nivel de glucosa en plasma de dos hora glucosa plasmática $\geq 8,5$ mmol/L (≥ 153 mg/dL)^{25,26,27}.

La DMG suele ocurrir durante el segundo y tercer trimestre, la secreción insuficiente de insulina y disminución de sensibilidad a insulina han sido verificados como los dos impulsores predominantes de la hiperglucemia en mujeres no embarazadas²⁸. Se ha descrito que existe heterogeneidad en los procesos fisiológicos y patológicos que conducen a la hiperglucemia en mujeres con DMG⁷. La heterogeneidad se refiere a la variedad en factores genéticos, diferencias raciales y demográficas, función de las células beta y algunas características clínicas especiales; con un defecto predominante en secreción de insulina, sensibilidad a la insulina, o con ambos defectos^{29,30}.

El sobrepeso/obesidad materna antes del embarazo se asocia con el riesgo de DMG, además el IMC antes del embarazo puede ser una característica de detección para predecir DMG según raza/etnicidad^{30,31}. El efecto de otros factores de riesgo como perfil de lípidos maternos y diferentes dietas/el estilo de vida, varía de acuerdo con el IMC. Las variaciones en la población y los criterios de diagnóstico para DMG explican en parte las diferencias en estos hallazgos^{32,33}.

Se han detallado algunos nuevos factores de riesgo de DMG, como aumento

del nivel de ácidos biliares totales (TBA) y niveles de ferritina, enfermedad del hígado graso no alcohólico y disfunción tiroidea en 1er trimestre, edad más temprana en la menarquía, y deficiencia persistente de vitamina D^{34,35}.

La incidencia de multiparidad ha ido gradualmente disminuyendo durante un par de décadas debido a la aceptación de la norma familiar pequeña, pero todavía constituye alrededor de una décima parte de la población hospitalaria y representa un tercio de las muertes maternas en países en desarrollo³⁷.

El aumento de la paridad a menudo se asocia con el aumento de la edad materna, menor nivel socioeconómico y estado educativo, atención prenatal deficiente, índice de masa corporal elevado, por otro lado, la falta de conocimiento reproductivo, necesidad de anticoncepción insatisfecha, mala consejería obstétrica y el matrimonio demasiado temprano son causas principales de multiparidad³⁸.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

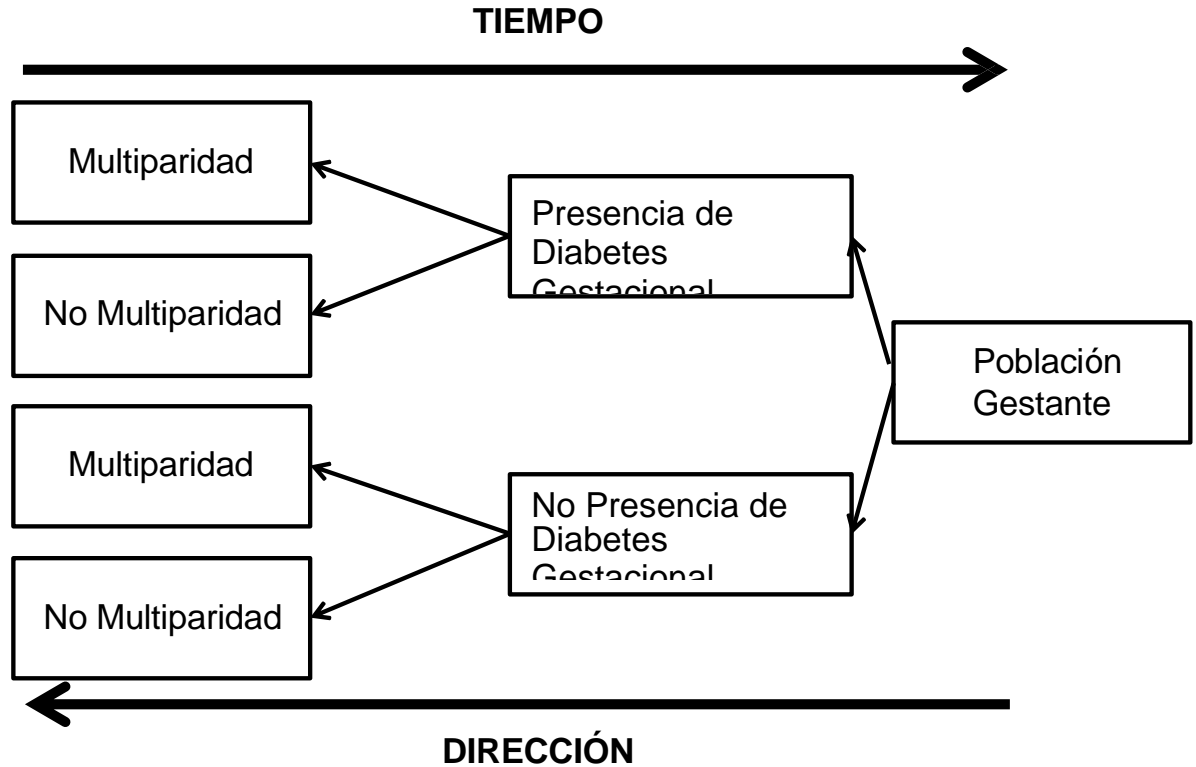
Este análisis se efectuó con un enfoque básico, cuyo propósito era comprender y ampliar nuestros conocimientos sobre un fenómeno o área específica y lograr los objetivos establecidos. Para alcanzar las metas, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo al recopilar datos de diversas variables y analizarlos estadísticamente. Además, tuvo un diseño de casos y controles y un alcance descriptivo, ya que buscó describir la realidad del Hospital Santa Isabel de El Porvenir durante el lapso entre 2020 y 2022 en relación con pacientes multíparas y la diabetes gestacional⁴⁰.

3.1.2 Diseño de la investigación

El diseño fue de tipo no experimental, observacional, analítico, retrospectivo y de casos y controles con muestras no pareadas. Se consideró como no experimental dado a que no hubo manipulación de variables durante el análisis, sino que se observaron los fenómenos en un entorno natural y luego se analizaron. Además, el diseño fue de tipo observacional, ya que se utilizaron técnicas que permitieron al investigador obtener información por medio de observación directa y registro de eventos, sin realizar intervenciones ni manipular las variables⁴⁰.

El diseño del estudio fue analítico, ya que tuvo como objetivo investigar y estudiar la vinculación entre variables utilizadas en el estudio. Se utilizó un enfoque retrospectivo al recopilar datos existentes de historias clínicas para comparar dos grupos^{39,40}; y de casos y controles. La estructura del diseño de investigación se detalla en la Figura 1.

Figura 1 Diseño de la investigación



3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente:

Multiparidad, detallada como cantidad de partos listados sin involucrar la gestación actual. Esta se categorizó como: nulípara, gestante con 1 parto, gestante con 2 partos o múltipara, 3 o más partos.

Variable dependiente:

Diabetes gestacional, detallada como aquella diagnosticada posterior de 24 semanas de gestación, confirmada con prueba de tolerancia oral a la glucosa.

Tabla 1 Matriz de Operalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE
Multiparidad	Excesiva cantidad de parto previos	2 a más partos previos	(Si/No)	Cualitativa Nominal ¹
Diabetes gestacional	Alteración de metabolismo glucídico durante la gestación	La sospecha de diabetes gestacional se da cuando la embarazada tiene 2 o más glucemias en ayunas de 100mg/dl (5.5 mmol/L) o más, después de un ayuno de 8 horas. El diagnóstico se confirma por medio de prueba de tolerancia a glucosa, donde se observan valores de 180 mg/dl a la hora, 155 mg/dl a 2 horas y 140 mg/dl a 3 horas.	(Si/No)	Cualitativa Nominal ¹
Edad avanzada	Edad materna por sobre el intervalo recomendado	Edad materna mayor a 35 años	(Si/No)	Cuantitativa Discreta ²
Parto pretérmino	Inicio prematuro de trabajo de parto	Culminación del parto antes de 37 semanas de gestación	(Si/No)	Cualitativa Nominal
Anemia	Disminución de hemoglobina	Hemoglobina inferior a 11 g/dl	(Si/No)	Cualitativa Nominal ¹
Obesidad	Aumento del IMC total	IMC en el 1er trimestres de gestación mayor a 30	(Si/No)	Cualitativa Nominal ¹
Preeclampsia	Trastorno hipertensivo de la gestación	Presión arterial mayor a 140/80 más proteinuria	(Si/No)	Cualitativa Nominal ¹

Nota1. Tipo de variable cualitativa nominal: asume valores que no se pueden clasificar.

Nota 2. Tipo de variable cuantitativa discreta: asume valores numéricos enteros y finitos.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1 Población:

Hernández et al.³⁹, la describe como el conglomerado de individuos o datos que muestran rasgos con particularidades que requieren ser estudiadas, y en esta investigación la población fueron 605 gestantes atendidas en Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Santa Isabel de El Porvenir durante lapso de 2020 y 2022.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión (casos):

- Gestantes con diabetes
- Gestantes entre 13 a 45 años
- Gestantes con embarazo único

Criterios de inclusión (controles):

- Gestantes sin diabetes gestacional
- Gestantes entre 13 a 45 años
- Gestantes con embarazo único

Criterios de exclusión:

- Gestantes con diabetes mellitus
- Gestantes con enfermedad renal crónica
- Gestantes con hipotiroidismo
- Gestantes con síndrome de Cushing
- Gestantes usuarias de corticoides
- Gestantes con hepatopatías
- Gestantes con pancreatitis aguda

3.3.2 Muestra:

Hernández et al.³⁹ indica que la muestra constituye un número determinado de percepciones que abordan completamente la información necesaria. En este estudio, se empleó una muestra por conveniencia, incluyendo al 100% de las personas que acataban con criterios de inclusión además de exclusión establecidos^{39,40}.

La muestra se dividió en dos grupos, encontrándose 46 casos (pacientes con DMG) y 59 controles (pacientes sin DMG); encontrándose una potencia del 99% (**Anexo 2**)

3.3.3 Muestreo:

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia del investigador a todas las pacientes que reunieron los criterios de estudio.

3.3.4 Unidad de análisis

Registros y carpetas clínicas de pacientes de Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Santa Isabel de El Porvenir en el periodo 2020-2022.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Análisis documental, al realizarse la revisión de carpetas clínicas^{39,40}.

Instrumento: En el análisis se tomó en consideración una ficha de recogida de información (**Anexo 1**) en donde se registró datos vinculados con variable independiente: multiparidad y variable dependiente: diabetes gestacional^{39,40}.

3.5. Procedimientos

Se requirió la autorización al director de escuela profesional para la realización de la investigación, incluyendo a Gestantes atendidas en Servicio de Gineco Obstetricia de un hospital de Trujillo 2022; se realizó la identificación de los números de historias clínicas durante el periodo correspondiente; se efectuó la revisión de carpeta clínica para identificar a gestantes en el grupo con o sin DMG; se identificó grado de paridad correspondiente a fin de precisar la categoría de multiparidad o no multiparidad; se identificó las variables intervinientes consideradas en la investigación. Toda gestante con sospecha de Diabetes Gestacional, que presentó 2 o más glucemias en ayunos equivalentes o superiores a 100mg/dl, afirmando un ayuno de 8 horas, se confirmó con prueba de tolerancia a glucosa, luego de una hora 180 mg/dl, a 2 horas 155 mg/dl y a 3 horas 140 mg/dl.

3.6. Método de análisis de datos

Se utilizó el software estadístico SPSS V 26.0 para efectuar el análisis de datos. Se efectuó un análisis univariado de variables del estudio, reportando las frecuencias y porcentajes correspondientes. Para evaluar la asociación entre variables, se empleó prueba de Chi Cuadrado, considerando un valor $p < 0.05$ como indicativo de significancia estadística. Además, se llevó a cabo un modelo de regresión logística para estimar odds ratios (OR) e intervalos de confianza al 95%. Se tomó en consideración un valor $p < 0.05$ como estadísticamente significativo en modelo de regresión logística.

3.7. Aspectos éticos

El estudio fue admitido por comité de ética de Universidad César Vallejo, con la resolución directoral N°0053-2022-UCV-VA-P23-S/D emitida el 27 de agosto del 2022; cumpliendo con las normas establecidas. Además, se respetaron principios éticos detallados en Declaración de Helsinki II42 y legislación de salud vigente⁴³.

IV. RESULTADOS

En el estudio reunieron los criterios 105 pacientes, todas menores de 35 años.

Tabla 1 Frecuencia de diabetes gestacional según Multiparidad en gestantes atendidas

Multiparidad		Diabetes gestacional		Total
		Si	No	
No	N°.	55	34	89
	%	93.2%	73.9%	84.8%
Si	N°.	4	12	16
	%	6.8%	26.1%	15.2%
Total	N°.	59	46	105
	%	100.0%	100.0%	100.0%

La Tabla 1 muestra que la frecuencia de multiparidad en el grupo con diabetes gestacional fue de 26,1 % mientras que en el grupo sin diabetes gestacional fue de 6,8 %.

Tabla 2 Valoración y Asociación del Riesgo de las Variantes Intervinientes

Variable interveniente	Diabetes Gestacional		OR	95% IC		X ²	p-value
	Si	No		Inferior	Superior		
Parto Pretérmino							
- Si	10 (22%)	3 (5%)	5.19	1.34	20.13	6,609	0.010
- No	36 (78%)	56 (95%)					
Anemia							
- Si	14 (30%)	6 (10%)	3.87	1.35	11.07	6,884	0.009
- No	32 (70%)	53 (90%)					
Preeclampsia							
- Si	17 (37%)	7 (12%)	4.35	1.62	11.73	9,229	0.002
- No	29 (63%)	52 (88%)					
Obesidad							
- Si	16 (35%)	8 (14%)	3.40	1.30	8.89	6,603	0.010
- No	30 (65%)	51 (86%)					

Nota. N: Frecuencia

Nota 2. 95% de confianza, $\alpha = 0,05$

La Tabla 2 muestra que la frecuencia de parto pretérmino en el grupo de casos fue 10 (22%), mientras que en el grupo control, la frecuencia de parto pretérmino fue 3 (5%). La frecuencia de anemia en el grupo de casos fue 14 (30%), mientras que en el grupo control, la frecuencia de anemia fue 6 (10%). La frecuencia de Preeclampsia en el grupo de casos fue 17 (37%), mientras que en el grupo control, la frecuencia de Preeclampsia fue 7 (12%). La frecuencia de Obesidad en el grupo de casos fue 16 (35%), mientras que en el grupo control, la frecuencia de Obesidad fue 8 (14%). El valor del p-value de los factores de riesgos asociados a parto pretérmino, anemia, preeclampsia y obesidad, son menores al nivel de significancia elegido 0.05, lo cual determina que existe asociación entre una paciente con diabetes gestacional y patologías interviniendo.

Tabla 3 Análisis de Regresión logística entre la Multiparidad y la Diabetes Gestacional

Variables en la ecuación	Modelo ajustado**			
	OR	95% CI		p
		Inferior	Superior	
Multiparidad	4.85	1.45	16.27	0.010
Constante	0.62			0.027

* Si Versus No

Cálculos con regresión logística utilizando el método directo. OR = razón de probabilidad, IC = intervalo de confianza. $\chi^2 = 7,574$, $p = 0,006$

La Tabla 3 muestra la regresión logística donde la variable dependiente es diabetes gestacional y la variable independiente es la variable multiparidad, el valor del p-valor indica que se manifiesta evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de independencia estadística entre variables multiparidad y diabetes gestacional, p- valúe = 0.010, menor que $\alpha = 0,05$. Por otro lado, el odd ratio es 4.85, lo que indica que si una paciente presenta multiparidad es 4 veces la probabilidad que presente diabetes gestacional.

La hipótesis nula (H_0) plantea que no existe relación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en pacientes atendidas en Hospital de Trujillo 2022, la cual es rechazada; aceptándose la hipótesis alterna o de estudio (H_a), que indica que existe vinculación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital de Trujillo 2022.

Además, se cálculo Odds (OR) encontrando que la multiparidad incrementa en 4,85 veces la posibilidad de presentar diabetes gestacional.

V. DISCUSIÓN

La diabetes gestacional es una complicación cada vez más común en los embarazos, y su incidencia ha acrecentado en las últimas décadas. Se atribuye este aumento en parte a la creciente epidemia de obesidad y diabetes tipo 2. La multiparidad, es decir, el número de partos previos que ha tenido una mujer, desempeña un rol primordial en el embarazo, el parto y el posparto, y está estrechamente relacionada con el riesgo de complicaciones maternas y otras complicaciones durante la gestación. De acuerdo con Al-Shaikh et al. ⁽³⁵⁾, el concepto de multiparidad se introdujo durante el siglo pasado; numerosos estudios han descrito a esta característica como un factor de riesgo independiente de muchas complicaciones maternas y fetales. Según Muniro et al. ⁽³⁷⁾, La incidencia de multiparidad ha experimentado una disminución gradual debido a la creciente aceptación de la norma de tener familias pequeñas. Sin embargo, todavía representa alrededor de una décima parte de la población hospitalaria y sigue siendo responsable de aproximadamente un tercio de las muertes maternas en países en desarrollo. **Con relación al primer objetivo específico, comparar frecuencia de la multiparidad entre pacientes con o sin diabetes gestacional**, Los hallazgos en el estudio demostraron que 26.1% de los pacientes con DMG son multíparas. En cotejo con referentes bibliográficos de Cuba, el estudio de Huilca A. et al. ⁽¹²⁾ encontró una frecuencia del 27% en el grupo con DMG y del 10% en el grupo sin DMG. En otro análisis realizado por Santos PA y col. ⁽¹⁸⁾ en Brasil en el año 2020, se estimó una frecuencia del 5.4% de diabetes gestacional. Por otro lado, el estudio de Larrabure y col. ⁽²⁰⁾ en Lima, que evaluó frecuencia de DMG y factores de riesgo asociados en embarazadas entre 2013 y 2014, encontró una frecuencia general del 15.8% en el grupo de gestantes con DMG.

En estudio de Portillas, H ⁽²⁶⁾ realizado en Lima, la muestra consistió en 177 gestantes, donde 59 fueron casos (gestantes con DMG) y 118 controles (gestantes sin DMG). Los resultados revelaron que frecuencia de multiparidad fue del 76.3% en grupo con DMG y del 23.7% en grupo sin DMG, lo que indica una vinculación entre multiparidad y

desarrollo de DMG. En otro estudio realizado por Trujillo Ávila, ⁽²⁵⁾ se encontró que frecuencia de multiparidad en grupo con DMG fue del 24%, mientras que en grupo sin diabetes fue del 8%. Este estudio se realizó en un entorno similar al nuestro, con un diseño de investigación similar y un tamaño muestral más grande, lo que nos brinda la oportunidad de observar frecuencias de multiparidad que son más cercanas a las encontradas en nuestra propia investigación. Dada la situación presentada, se sugiere que la multiparidad se presenta como un factor de riesgo significativo para DMG. Por lo tanto, se considera importante realizar investigaciones futuras que analicen los cambios fisiológicos durante gestación en vinculación con riesgo de DMG en mujeres con múltiples partos. Estas investigaciones pueden proporcionar una comprensión más profunda de cómo la multiparidad afecta el riesgo de desarrollar DMG y ayudar a identificar estrategias de prevención y manejo adecuadas para este grupo de mujeres.

Existen otros factores de riesgo asociado con diabetes gestacional cómo son parto pretérmino, anemia, preeclampsia y obesidad ^(18,30,31). **Con relación a nuestro segundo objetivo específico comparar las variables intervinientes entre pacientes con o sin diabetes gestacional**, Los resultados revelaron que en el grupo de pacientes con diabetes gestacional se observaron patologías como la preeclampsia en un 37% de los casos y la obesidad en un 35%. En cambio, en las pacientes sin diabetes gestacional, las patologías más destacadas fueron la obesidad en un 14% y la preeclampsia en un 12%. Cabe hacer referencia a la investigación de Mesares ⁽²¹⁾ quien estudio como variable interviniente al parto prematuro, sobrepeso, obesidad además de nivel de glucosa > 100 mg/dl; entre las cuales se destacó la obesidad. También Seminario ⁽²²⁾, tuvo como objetivo principal de investigación establecer las variables intervinientes asociadas a DMG en mujeres que recibieron atención en Hospital de Barranca 2021 sus resultados indicaron que dichas variables son el aumento de peso, antecedente familiar de diabetes y la multiparidad. Un estudio de casos y controles efectuada en Lima por Portulla H ⁽²⁶⁾, en Hospital Hipólito Unanue, estableció como propósito “establecer las variables intervinientes para desarrollo de DMG en servicio de Ginecología – Obstetricia en 2016 – 2017”, identificó al sobrepeso (OR: 4.20 IC de 95%: 1,861 a 9,490) y obesidad (OR: 7,111 IC del 95%: 2,912 a 17,367). Se destaca el hallazgo en Perú por Roque⁽²³⁾, cuyo objetivo fue establecer si

la obesidad pregestacional es una variable interviniente en el desarrollo de la DMG. Los resultados del estudio indicaron que el 60% de las pacientes con diabetes gestacional tenían obesidad, mientras que el 25.06% de las gestantes sin diabetes gestacional presentaban obesidad. Estos hallazgos llevaron a concluir que la obesidad es una variable interviniente con una frecuencia significativa en desarrollo de diabetes gestacional. En otras palabras, la obesidad parece desarrollar un rol primordial en aumentar el riesgo de desarrollar diabetes gestacional según los hallazgos conseguido en el análisis. En el estudio de Vergara, J. ⁽²⁵⁾ cuyo propósito fue establecer prevalencia de DMG y la frecuencia de variables intervinientes, se halló que 50% de gestantes con DMG también tenían sobrepeso, y el 33% presentaba obesidad. Además, se observó una frecuencia del 3.72% de parto pretérmino y del 4.83% de trastornos hipertensivos asociados al embarazo y diabetes gestacional, entre otras variables estudiadas. En la investigación de Lee KW y col, ⁽¹⁷⁾ el objetivo principal fue identificar variables intervinientes para padecer diabetes gestacional, y se destacaron el sobrepeso (OR 3.27; IC de 95%), el parto pretérmino (OR 1.93; IC del 95%) y la preeclampsia (OR 3.20; IC de 95%) como factores significativos.

En conclusión, al comparar los resultados de la investigación, se observa que existen varias variables intervinientes que influyen en la aparición de la diabetes gestacional. Identificar y correlacionar estas variables puede llevar a un diagnóstico oportuno, lo que a su vez contribuirá a la reducción de complicaciones maternas asociadas con esta condición. El conocimiento de los factores de riesgo y su adecuada gestión permitirá tomar medidas preventivas y terapéuticas tempranas para mejorar el pronóstico y la salud materno-fetal en casos de diabetes gestacional.

Con vinculación al objetivo general de determinar si existe relación entre la multiparidad con diabetes gestacional en pacientes atendidas en hospital de Trujillo 2020-2022, estadísticamente se determinó que existe vinculación entre multiparidad y diabetes gestacional evidenciados por un valor de significancia, p-valoré de 0,006 <0.05. Asimismo, encontramos en nuestra investigación que la multiparidad incrementa el riesgo en 4,85 % la posibilidad de presentar diabetes gestacional. En China Tian Y, et al ⁽¹⁴⁾ examinaron la vinculación entre paridad y riesgo de diabetes

entre una población de mujeres chinas en un total de 14 196 mujeres; la paridad tuvo una asociación graduada positiva con la diabetes con un valor de significancia p-valoré de $0.001 < 0.05$ posterior de ajustar probables factores de confusión. Mujeres que habían tenido 2,3 y 4 o más nacidos vivos tenían 1,35 veces (IC 95 %, 1,20–1,52), 1,59 veces (IC 95 %, 1,39–1,82) y 1,44 veces (IC del 95 %, 1,21–1,71), respectivamente, mayor riesgo de diabetes. Los hallazgos del análisis de Huilca A, et al ⁽¹²⁾, quienes identificaron que multiparidad acrecentó riesgo en 3,54 veces de presentar DMG. En otro análisis efectuado en Irán por Saeed S, et al ⁽¹⁵⁾, examinaron la asociación del número de partos/nacidos vivos con la incidencia de diabetes entre mujeres iraníes se aplicaron modelos multivariados de riesgo proporcional para estimar el riesgo relativo de que ocurra un evento. Durante una mediana de seguimiento 15,4 años, se produjeron 557 casos de diabetes, cada paridad adicional causó un 9% más de riesgo de incidencia de diabetes. Además, en comparación con las mujeres con un parto, aquellas con 3 y ≥ 4 partos tenían HR de 1,73 veces respectivamente. En Reino Unido Peiyun L, et al ⁽¹⁶⁾ realizó revisión sistemática y un metaanálisis que tuvo como propósito establecer la vinculación entre paridad y riesgo de diabetes en donde determinó el riesgo relativo combinado para la categoría de paridad más alta versus la más baja, indicando un incremento del 54% en riesgo de diabetes gestacional (IC 95%: 29–83%); encontrándose una asociación entre paridad y riesgo de DMG. Los resultados de esta investigación nos permiten argumentar que la multiparidad es un factor obstétrico comúnmente observado y está asociado con la diabetes gestacional. Además, la multiparidad ocasiona un aumento en la morbilidad obstétrica y neonatal, lo que la convierte en un factor importante dentro del grupo de complicaciones a las que se enfrentan las mujeres embarazadas. Esta investigación también identificó otros factores que se asocian con la diabetes gestacional, lo que proporciona una comprensión más completa de probables factores de riesgo involucrados en esta condición.

VI. CONCLUSIONES

1. Existe relación entre diabetes gestacional y multiparidad.
2. La frecuencia de multiparidad en el grupo con diabetes gestacional fue de 26,1 %.
3. Las variables intervinientes con mayor frecuencia en las pacientes con diabetes gestacional fueron preeclampsia y obesidad; mientras que en las pacientes sin diabetes gestacional fueron obesidad y preeclampsia.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio multicéntrico con un mayor tamaño de muestra, prospectiva y pareada.
2. Realizar un seguimiento a las gestantes al inicio del embarazo con evaluaciones y consultas para la prevención de desarrollar diabetes gestacional.
3. Se recomienda a toda gestante que tendrán que pasar por controles seriados en sus establecimientos a fin de identificar factores como obesidad, anemia, preeclamsia y parto pretérmino.
4. Se recomienda a los servicios de Gineco Obstetricia a elaborar un cuestionario o tabla de factores de riesgo que permitan identificar la probabilidad que presenten diabetes gestacional.
5. Incentivar a que toda gestante siga un régimen dietético balanceado antes y durante la gestación.
6. Toda paciente múltipara deberá tener control de glicemias periódicamente para efectivizar su tratamiento y así prevenir complicaciones tanto al nivel materno como perinatal.

VIII. REFERENCIAS

- 1.-Saada K. Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus Using the Latest World Health Organization Diagnostic Criteria among Omani Women in Muscat, Oman. *Oman Medical Journal* 2021; 36 (3): 215.
2. MacGregor, C., Freedman, A., Keenan-Devlin, L., Grobman, W., Wadhwa, P., Simhan, H. N., ... & Borders, A. Maternal perceived discrimination and association with gestational diabetes. *American journal of obstetrics & gynecology* [Internet] 2020, MFM, 2(4), 100222. [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2589933320301907>
3. Walker, E., Flannery, O., & Mackillop, L. Gestational diabetes and progression to type two diabetes mellitus: missed opportunities of follow up and prevention?. *Primary Care Diabetes*, [Internet] 2020,14(6), 698-702. [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751991820301959>
- 4.-Basha A, Fram K, Thekrallah F, Irshaid Z, Maswady A, Obeidat Z. Prevalence of gestational diabetes and contributing factors among pregnant Jordanian women attending Jordan University Hospital. *Int J Diabetes Dev Ctries* 2019;39(1):132-138.
- 5.-Santos S, Voerman E, Amiano P, et al. Impact of maternal body mass index and gestational weight gain on pregnancy complications: an individual participant data meta-analysis of European, North American and Australian cohorts. *BJOG*. 2019;126(8):984–995.
6. Njoku CO, Abeshi SE, Emechebe CI. Grand Multiparity: obstetric outcome in comparison with multiparous women in a developing country. *Open J Obstet Gynecol*. 2018;7(7):707.

7. Hashim, M., Radwan, H., Hasan, H., Obaid, R. S., Al Ghazal, H., Al Hilali, M., ... & Naja, F. Gestational weight gain and gestational diabetes among Emirati and Arab women in the United Arab Emirates: results from the MISC cohort. *BMC pregnancy and childbirth* [Internet], 2019, 19(1), 1-11. [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de:

<https://link.springer.com/article/10.1186/s12884-019-2621-z>

8. Rodriguez, M. I., Acevedo, A. M., Swartz, J. J., Caughey, A. B., Valent, A., & McConnell, K. J. Association of Prenatal Care Expansion With Use of Antidiabetic Agents During Pregnancies Among Latina Emergency Medicaid Recipients With Gestational Diabetes. *JAMA network open* [Internet], 2022, 5(4), e229562-e229562. [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de:

<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/article-abstract/2791729>

9. Tentolouris, A., & Tentolouris, N. Risk Factors for Developing Gestational Diabetes Mellitus. In *Comprehensive Clinical Approach to Diabetes During Pregnancy* [Internet], 2022, pp. 53-71. Springer, Cham. [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-89243-2_4

10. Wagan, N., Amanullah, A. T., Makhijani, P. B., & Kumari, R. Factors associated with gestational diabetes mellitus: a cross-sectional study. *Cureus* [Internet], 2021, 13(8). [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de:

<https://www.cureus.com/articles/43271-factors-associated-with-gestational-diabetes-mellitus-a-cross-sectional-study>

11. Ajong AB, Agbor VN, Simo LP, Noubiap JJ, Njim T. Grand multiparity in rural Cameroon: prevalence and adverse maternal and fetal delivery outcomes. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):1–7.

- 12.-Huillca A. La multiparidad como factor de riesgo de diabetes mellitus gestacional. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2017;42(1).
- 13.Yong H. Higher Parity, Pre-Pregnancy BMI and Rate of Gestational Weight Gain Are Associated with Gestational Diabetes Mellitus in Food Insecure Women. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021; 18: 2694.
- 14.-Tian Y, Shen L, Wu J, Chen W, Yuan J. Parity and the Risk of Diabetes Mellitus among Chinese Women: A Cross-Sectional Evidence from the Tongji-Dongfeng Cohort Study. *PLoS ONE* 2016; 9(8): e104810.
15. Saeed S. The association of parity/live birth number with incident type 2 diabetes among women: over 15 years of follow-up in The Tehran Lipid and Glucose Study. *BMC Women's Health* 2021; 21:378.
16. Peiyun L. Parity and risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *European Journal of Endocrinology* 2018; 175, 231–245.
17. 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* [Internet]. el 14 de diciembre de 2018 [citado el 22 de enero del 2023];18(1):494. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-018-2131-4>
18. Dos Santos PA, Madi JM, da Silva ER, Vergani DDOP, de Araújo BF, Garcia RMR. Gestational Diabetes in the Population Served by Brazilian Public Health Care. Prevalence and Risk Factors. *Rev Bras Ginecol Obstet* [Internet]. [citado el 16 de enero del 2023];42(1):12–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1700797>
19. Aponte Núñez, N. G. Factores maternos y gineco-obstétricos asociados a la aparición de diabetes gestacional en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, año 2015-2018. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019, Recuperado a partir de:

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2844103>

20. Larrabure-Torrealva GT, Martinez S, Luque-Fernandez MA, Sanchez SE, Mascaro PA, Ingar H, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus: findings from a universal screening feasibility program in Lima, Peru. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. el 18 de diciembre de 2018 [citado el 15 de enero del 2023];18(1):303. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1904-0>

21. Mesares, M. Factores de riesgo de diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital de Ventanilla durante el periodo 2017–2018. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019, Recuperado a partir de:

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2843868>

22. Seminario Ventura, R. Factores asociados a la diabetes gestacional en pacientes del hospital de Barranca, 2021. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2021, Recuperado a partir de:

<https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/10012>

23. Roque Blas, Y. N. Obesidad pregestacional y diabetes mellitus gestacional, hospital Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote, 2015-2019. [Tesis de grado]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles; 2022. Recuperado a partir de:

<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/29820>

24. Avila M. Multiparidad como factor de riesgo asociado a diabetes gestacional en el Hospital Belén de Trujillo [Internet] [Tesis de pregrado]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2016 [citado el 17 de enero de 2023]. Disponible en:

<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2104>

25. Vergara JL. Prevalencia de diabetes gestacional en el Hospital Gestionar Bienestar, Zapatoca, Santander 2013 – 2017. MÉD.UIS. 2018;31(2):17-23. doi:

26. Portilla Cubas, H J. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2016 – 2017. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018, Recuperado a partir de:

<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5261/MED-Portilla%20Cubas%2c%20Hansel%20Jimmy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

27. Kong M, Lu Z, Zhong C, et al. A higher level of total bile acid in early mid-pregnancy is associated with an increased risk of gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study in Wuhan, China. *J Endocrinol Invest.* 2020;43(8):1097–1103.

28. Venkatesh, K. K., Harrington, K., Cameron, N. A., Petito, L. C., Powe, C. E., Landon, M. B., ... & Khan, S. S. Trends in gestational diabetes mellitus among nulliparous pregnant individuals with singleton live births in the United States between 2011 to 2019: an age-period-cohort analysis. *American journal of obstetrics & gynecology MFM* [Internet], 2023, 5(1), 100785. [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2589933322002154>

29. Sánchez, V. S., Cuenod, J. Á., Martín, J. G., Sala, L. M., Andrés, E. A., Merino, L. M., ... & Hernández, J. G. Identificación de factores que se asocian a alto riesgo de desarrollar diabetes gestacional. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia* [Internet], 2022, 49(4), 100774. . [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210573X22000260>

30. Ding, J. J., Lundsberg, L. S., Culhane, J. F., Partridge, C., Denoble, A., & Son, M. Delayed gestational diabetes diagnosis: maternal characteristics, reasons for delay, and delivery outcomes. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, [Internet], 2023, 228(1), S149-S150. [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(22\)01178-4/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(22)01178-4/fulltext)
31. Lee SM, Kwak SH, Koo JN, et al. Non-alcoholic fatty liver disease in the first trimester and subsequent development of gestational diabetes mellitus. *Diabetologia*. 2019;62(2):238–248.
32. Wang L, Yan B, Shi X, et al. Age at menarche and risk of gestational diabetes mellitus: a population-based study in Xiamen, China. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):138. doi:10.1186/s12884-019- 2287-6.
33. Xia J, Song Y, Rawal S, et al. Vitamin D status during pregnancy and the risk of gestational diabetes mellitus: a longitudinal study in a multiracial cohort. *Diabetes Obes Metab*. 2019;21(8):1895–1905
34. Yen IW, Lee CN, Lin MW, et al. Overweight and obesity are associated with clustering of metabolic risk factors in early pregnancy and the risk of GDM. *PLoS One*. 2019;14(12):e0225978.
35. Matikainen, N., & Meri, S. Do multiparous women need to work or exercise extra hard to control gestational diabetes?. *Journal of Sport and Health Science* [Internet] 2022, 11(5), pp. 550-551 [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de: . <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.03.006>
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/350251/1_s2.0_S209525462200045X_main.pdf?sequence=1

- 36.-O'Malley EG, Reynolds CME, Killalea A, O'Kelly R, Sheehan SR, Turner MJ. Maternal obesity and dyslipidemia associated with gestational diabetes mellitus (GDM). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020;246:67–71.
37. Sun X, Yang L, Pan J, et al. Age at menarche and the risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine.* 2018;61(2):204–209. doi:10.1007/s12020-018-1581-9.
38. Pazzagli, L., Abdi, L., Kieler, H., & Cesta, C. E. Metformin versus insulin use for treatment of gestational diabetes and delivery by caesarean section: A nationwide Swedish cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology [Internet]*, 2020, 254, 271-276. [Consultado: 12 de enero 2023]. Recuperado a partir de:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301211520306151>
39. Petry CJ, Ong KK, Hughes IA, Acerini CL, Dunger DB. The association between age at menarche and later risk of gestational diabetes is mediated by insulin resistance. *Acta Diabetol.* 2018;55 (8):853–859.
40. Al-Shaikh GK, Ibrahim GH, Fayed AA, Al-Mandeel H. Grand multiparity and the possible risk of adverse maternal and neonatal outcomes: a dilemma to be deciphered. *BMC pregnancy and childbirth.* 2018;17(1):310.
41. Adrianowicz B. The influence of maternal age and parity on perinatal outcomes – A preliminary study. *Porto Biomedical Journal.* 2018;2(5):241-2.
42. Muniro Z, Tarimo CS, Mahande MJ, Maro E, Mchome B. Grand multiparity as a predictor of adverse pregnancy outcome among women who delivered at a tertiary hospital in Northern Tanzania. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019; 19(1):1–8.
43. Yimer NB, Tenaw Z, Gedefaw A. Pregnancy outcomes in grand multiparous women: does parity matter? A comparative study. *Ethiopia J Reprod Health.*

2020;12(1):11.

44. Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista M. (2014). Metodología de la Investigación. México DF: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V. 2014.

45. Hernández-Sampieri, R. Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. McGraw Hill México. 2018.

46. García J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Investigación en educación médica 2013; 2(8): 217-224.

47. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2013.

48. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012.

ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Relación entre la multiparidad con la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Santa Isabel del Porvenir

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N.º.....

I. DATOS GENERALES:

Edad: _____

Parto pretérmino: Si () No ()

Anemia: Si () No ()

Preeclampsia: Si () No ()

Obesidad: Si () No ()

II. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Multiparidad: Si () No ()

III. VARIABLE DEPENDIENTE:

Diabetes gestacional: Si () No ()

ANEXO 2: CALCULO DE LA POTENCIA ESTADISTICA

CALCULADOR DE LA POTENCIA ESTADISTICA DE UN ESTUDIO

Tamaño de la prueba

105

Expuestos con enfermedad

46

No expuestos con enfermedad

59

Potencia estadística del estudio

99%

52.5	personas en el grupo Expuesto
24	personas que desarrollaron la enfermedad después de la exposición (1)
52.5	personas en el grupo No Expuesto
0	personas que desarrollaron la enfermedad sin recibir exposición (2)

Suposiciones

El número de expuestos debe ser mayor o igual a los no expuestos
 Mismo número de personas en los grupos de los expuestos y no expuestos
 Nivel de significancia es de 5% o menos
 El cálculo es para una prueba de dos muestras para proporciones de binomio
 El tamaño de la prueba debe ser lo suficientemente grande para que la prueba estadística sea válida
 El calculador solo aceptará números enteros

(1) [Ver aquí](#) para ver ejemplos de enfermedades en poblaciones no expuestas a contaminantes.

(2) [Ver aquí](#) para ver ejemplos de cuánto aumenta el índice de enfermedad a causa de la exposición a contaminantes de acuerdo a estudios de salud realizados en el pasado. El riesgo relativo es cuántas veces es mayor la incidencia en el grupo expuesto comparado con el grupo no expuesto.

INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO CALCULADO DE LA POTENCIA ESTADÍSTICA DE UN ESTUDIO		
Potencia estadística del estudio calculada	Color del medidor	¿Es aceptable la potencia estadística del estudio?
80% o más	Verde	Probablemente sí
70% a 80%	Amarillo	Probablemente No
Menos de 70%	Rojo	No
N/A	Rojo	Su tamaño de muestra no es suficientemente grande para que sea válida la prueba estadística en este tipo de estudio. Así que la potencia estadística del estudio no pudo ser calculada.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CASTILLO CASTILLO JUAN LORGIO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "RELACION ENTRE LA MULTIPARIDAD CON LA DIABETES GESTACIONAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN UN HOSPITAL DE TRUJILLO 2022", cuyo autor es AGUILAR CONTRERAS FANNY MELISSA BETINA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 06 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CASTILLO CASTILLO JUAN LORGIO DNI: 18184825 ORCID: 0000-0001-9432-8872	Firmado electrónicamente por: JCASTILLOCA3 el 12-07-2023 22:06:10

Código documento Trilce: TRI - 0575274