



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL EN EL  
HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO DE TARMA, JUNÍN EN EL  
PERIODO 2018 – 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR**

**JHONATAN FERNANDO SALCEDO ORTEGA**

**ASESOR**

**LUIS VICENTE REVILLA TAFUR**

**LIMA - PERÚ**

**2023**



**Reconocimiento  
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL EN EL  
HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO DE TARMA, JUNÍN EN EL  
PERIODO 2018 – 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR**

**SALCEDO ORTEGA JHONATAN FERNANDO**

**ASESOR**

**DR. LUIS VICENTE REVILLA TAFUR**

**LIMA, PERÚ**

**2023**

**JURADO**

**Presidente:**

**Dra. Gabriela Vargas Serna**

**Miembro:**

**Dr. Jorge Alonso García Mostajo**

**Miembro:**

**Dra. Lilian Rosana Pantoja Sánchez**

## **Dedicatoria**

A mis padres, hermanos, a Elena, mi novia, por el amor, apoyo, consejos y enseñanzas en todo el proceso de mi formación profesional.

A mis docentes por la gran enseñanza brindada.

A mi mami, Juanita, a quien dedico este trabajo con todo mi corazón.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios,

Por estar siempre conmigo iluminando mi camino hacia el éxito y a tener la gran dicha de poder ayudar a otros con mis conocimientos.

A mis padres,

Por darme una buena educación llena de valores y virtudes, por enseñarme a nunca rendirme y lograr todo lo que me proponga.

Al director del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma del departamento de Junín,

Por brindarme la confianza necesaria para realizar este trabajo de investigación.

# ÍNDICE

	Págs.
<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	8
<b>II. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	10
2.1 Tipos y diseño del estudio .....	10
2.2 Diseño muestral .....	10
2.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos .....	12
2.4 Procesamiento y análisis de datos.....	13
<b>III. RESULTADOS</b> .....	14
Tabla N°1. Características generales y clínicas de los pacientes casos y controles.....	16
Tabla N°2. Análisis bivariado para diabetes gestacional .....	19
Tabla N°3. Análisis de riesgo según sobrepeso y diabetes gestacional ...	19
Tabla N°4. Análisis de riesgo según antecedente de diabetes gestacional y diabetes gestacional.....	20
Tabla N°5. Análisis de riesgo según antecedente familiar de DM2 y diabetes gestacional.....	20
Tabla N°6. Análisis de riesgo según antecedente de macrosomía y diabetes gestacional.....	21
Tabla N°7. Análisis multivariado para factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional.....	2
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	3
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	6
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	7
<b>VII. FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	8
<b>ANEXOS</b> .....	11
<b>ANEXO N.º 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</b> .....	11
<b>ANEXO N.º 2:</b> .....	12
<b>Prueba de Tolerancia Oral de Glucosa (PTOG)</b> .....	12
<b>Screening y criterios diagnósticos para Diabetes Gestacional ADA 2016:</b>	12
<b>ANEXO N.º 3:</b> .....	12
<b>Ganancia de peso adecuado durante el embarazo ADA 2016:</b> .....	12
<b>ANEXO N°4</b> .....	2
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	2

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La Diabetes Mellitus gestacional (DG) se define como a la disminución de la tolerancia a la glucosa que se presenta por primera vez durante la gestación y no antes. Es una enfermedad de importancia de salud pública por su alta prevalencia de morbi-mortalidad materna y feto-neonatales; afectando entre el 3 a 10% de las gestantes a nivel mundial. Tal como se ha mostrado, en nuestro país, la incidencia es de 16%; con mayor prevalencia en población de zona urbana.

**OBJETIVO:** Identificar los factores asociados al desarrollo de diabetes gestacional en las gestantes atendidas en el servicio de Ginecología - Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo 2018 – 2019.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. Se revisaron 183 historias clínicas de pacientes gestantes: 61 casos y 122 controles. Se calculó la razón de momios y su intervalo de confianza del 95 %, utilizando paquete estadístico STATA versión 15.1.

**RESULTADOS:** Se estudiaron 61 casos (33 %) y 122 controles (67 %). La edad promedio de los casos fue 26,7 (DS  $\pm$  5 años) y en los controles fue de 26,9 (DS  $\pm$  5 años). Los factores de riesgo que presentaron asociación al desarrollo de diabetes gestacional fueron: sobrepeso ( $p > 0,05$ ) (OR = 6,16 [2,42-15,63]), presencia de antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 ( $p > 0,05$ ) (OR = 12,01 [4,53-31,86]), antecedente de diabetes gestacional en embarazo anterior ( $p > 0,05$ ) (OR = 9,23 [3,66-23,29]) y antecedente de macrosomía en gestaciones anteriores ( $p > 0,05$ ) (OR = 4,99 [0,72-34,40]).

**CONCLUSIONES:** Los antecedentes familiares de diabetes mellitus, el antecedente de diabetes gestacional, antecedente de macrosomía en gestación anterior y el sobrepeso son los factores que presentaron asociación con la diabetes gestacional.

**Palabras clave:** Diabetes gestacional, factores asociados, gestantes.



## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Gestational Diabetes Mellitus (GD) is defined as a decrease in glucose tolerance that occurs for the first time during gestation and not before. It is a disease of public health importance due to its high prevalence of maternal and fetal-neonatal morbidity and mortality, affecting between 3 to 10% of pregnant women worldwide. As has been shown, in our country, the incidence is 16%, with a higher prevalence in the urban population.

**OBJECTIVE:** To identify the factors associated with the development of gestational diabetes in pregnant women attended at the Gynecology - Obstetrics service of the Felix Mayorca Soto Hospital of Tarma, Junin in the period 2018 - 2019.

### **MATERIAL AND METHODS:**

A quantitative, observational, analytical, retrospective, retrospective, case-control study was performed. A total of 183 medical records of pregnant patients were reviewed: 61 cases and 122 controls. The odds ratio and its 95% confidence interval were calculated using the STATA statistical package version 15.1.

**RESULTS:** We studied 61 cases (33 %) and 122 controls (67 %). The mean age of the cases was 26.7 (SD  $\pm$  5 years) and in the controls it was 26.9 (SD  $\pm$  5 years). The risk factors that presented association to the development of gestational diabetes were: overweight ( $p > 0.05$ ) (OR = 6.16 [2.42-15.63]), presence of family history of type 2 diabetes mellitus ( $p > 0.05$ ) (OR = 12.01 [4.53-31.86]), history of gestational diabetes in previous pregnancy ( $p > 0.05$ ) (OR = 9.23 [3.66-23.29]) and history of macrosomia in previous gestations ( $p > 0.05$ ) (OR = 4.99 [0.72-34.40]).

**CONCLUSIONS:** Family history of diabetes mellitus, history of gestational diabetes, history of macrosomia in previous gestation and overweight were the factors associated with gestational diabetes.

**Keywords:** Gestational diabetes, associated factors, pregnant women.

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO DE TARMA, JUNÍN EN EL PERÚ**

AUTOR

**JHONATAN FERNANDO SALCEDO ORTEGA**

RECuento de palabras

**6209 Words**

RECuento de caracteres

**33291 Characters**

RECuento de páginas

**34 Pages**

Tamaño del archivo

**139.4KB**

Fecha de entrega

**Apr 14, 2023 2:49 PM GMT-5**

Fecha del informe

**Apr 14, 2023 2:50 PM GMT-5**

● **19% de similitud general**

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

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la diabetes gestacional, como la presencia de hiperglicemia en el embarazo, pero que al ser evaluada los valores de glucosa son superiores a los normales, pero inferiores a lo establecido para diagnosticarlo como una diabetes (sobrecarga oral de glucosa de 75g, considerando al menos que uno de los valores sea  $\geq 92$ , 180 o 153 mg/dl, basal, a la hora y a las 2 horas, respectivamente). Su importancia clínica radica en su asociación con la morbilidad materna y fetal. <sup>(1)</sup>

La OMS también menciona que la diabetes gestacional (DG) puede reincidir en un 15 al 30 % de las pacientes, además el 47% de las mujeres que lo llega a tener en algún momento de su vida tienen mayor riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2 al igual que sus hijos. <sup>(1)</sup>

La DG es una patología que debe ser lo más pronto posible prevenida por su alta tasa de recurrencia y al ser causa de problemas de salud pública como la obesidad y diabetes. <sup>(2)</sup>

Según la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), la prevalencia mundial de DG va de 1,4% a 14%, la variabilidad de este rango se ve afectado por las diferencias de razas y etnias. La incidencia mundial de DG va de 3% a 6%, sin embargo, va en un crecimiento constante; viéndose en América del Sur: 2,2% y la India: 15%. La incidencia de DG en mujeres según el origen étnico: en caucásicas (0.4%), negras (1.5%), asiáticas (3.5 a 7.3%), nativas de América (16%) y de India Subcontinental (4.4%). La incidencia de DG según la edad: < 25 años (0.4 a 0.8%) y > 25 años (4.3 a 5.5%). Los países con mayor incidencia de DG son: Australia (6 a 10%), India (14.3%), China (13.9%), Arabia Saudita (12.5%) e Irán (7%). La prevalencia de DG está relacionada directamente con el incremento de diabetes tipo 2 y obesidad; reportándose una prevalencia global de 1 a 14% de todos los embarazos <sup>(3)</sup>. Las multíparas con sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de tener DG a medida que se incrementa el IMC durante el embarazo. <sup>(11)</sup>

Los factores de riesgo para DG descritos en la literatura son: antecedente de familiar de primer grado de diabetes, IMC  $\geq$  a 25 al inicio del embarazo, antecedente de DG en embarazo anterior, ello aumenta el riesgo de 33 a 50% de recurrencia, antecedente de producto macrosómico ( $>$  4 kg), antecedente de complicaciones obstétricas y edad mayor de 25 años, este último es considerado para países del primer mundo, pero no para países en vías de desarrollo. <sup>(4)</sup>

La DG está asociada a la presencia de complicaciones relevantes como a un mayor riesgo de partos distócicos, distocias de hombro, parálisis nerviosas, partos traumáticos, macrosomía fetal, preeclampsia e hipoglicemia en recién nacido. Además de ser causa de elevar el riesgo de 2 a 3 veces más las complicaciones metabólicas como la hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia y policitemia que a su vez son causa de mayor número de admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales y la necesidad de soporte respiratorio. <sup>(5)</sup>

Los efectos adversos de la hiperglicemia en la DG se extienden más allá del periodo de postparto en la madre y el recién nacido. Hallándose un riesgo del 20 al 50% de desarrollar intolerancia a la glucosa y DM2 después de 5 a 10 años del embarazo en mujeres con DG. Además, que sus hijos son más propensos a la obesidad y diabetes. <sup>(6)</sup>

Es por ello por lo que es necesario identificar los factores asociados a la DG para evitar futuras complicaciones maternas y perinatales en nuestra población.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1 Tipos y diseño del estudio

El tipo y diseño de estudio que se utilizará en el trabajo de investigación es de tipo cuantitativo, observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

### 2.2 Diseño muestral

- **Descripción del área o institución donde se realizó el estudio**

El presente trabajo se realizará en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín, el cual cuenta con los servicios de ginecología, obstetricia medico quirúrgica, reproducción humana y obstetricia; cuenta con 29 camas y se atienden todo tipo de patologías relacionadas a los servicios mencionados. Al ser un hospital de nivel II-2 tiene una gran acogida de pacientes, lo cual facilitó obtener la muestra de la investigación.

- **Población de estudio**

Pacientes gestantes que se atendieron en la especialidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: enero 2018 y diciembre 2019.

- **Tamaño de la población de estudio**

183 pacientes gestantes que se atendieron en la especialidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: enero 2018 y diciembre 2019.

- **Muestra**

- ❖ Casos (gestantes con diabetes gestacional): 61 pacientes
- ❖ Controles (gestantes sin diabetes gestacional): 122 pacientes
- ❖ Muestra: 183 pacientes

## **Criterios de selección**

### **a. Criterios de inclusión**

#### **Casos:**

- Historia clínica de gestante entre las 24 y 28 semanas con diagnóstico de diabetes gestacional en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: Enero 2018 – Diciembre 2019.
- Historia clínica de gestante completa y rellena con letra legible.
- Gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: Enero 2018 – Diciembre 2019.
- Gestantes con una glicemia en ayunas mayor o igual a 92 mg/dl, glicemia a la hora mayor o igual a 180 mg/dl y glicemia luego de 2 horas mayor o igual a 153 mg/dl.

#### **Controles:**

- Historia clínica de gestante entre las 24 y 28 semanas sin diagnóstico de diabetes gestacional en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: Enero 2018 – Diciembre 2019.
- Historia clínica de gestante completa y rellena con letra legible.
- Gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: Enero 2018 – Diciembre 2019.

### **b. Criterios de exclusión**

#### **Casos y controles:**

- Historia clínica de Gestante que se atendió en la especialidad de Ginecología - Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: Enero 2018 – Diciembre 2019, que solo presentó hiperglicemia relacionado a otras patologías.
- Historia clínica de Gestante que se atendió en la especialidad de Ginecología - Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: Enero 2018 – Diciembre 2019, con diagnóstico previo de diabetes mellitus.
- Historia clínica de gestantes del servicio de Ginecología - Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: Enero 2018 – Diciembre 2019, que estén recibiendo medicamentos que pueden modificar los niveles de glucosa sérica, como los esteroides y betamiméticos.
- Historias clínicas de gestantes incompletas o rellenas con letras ilegibles.

- **Número de sujetos excluidos**

Ninguno.

### **2.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

- **Instrumento de recolección de datos**

Se realizará mediante fichas de recolección de datos, donde se registre información correspondiente a los objetivos del estudio.

- **Técnica de recolección de datos**

La información recolectada será ingresada al programa Microsoft Excel 2016 para el procesamiento y elaboración de base de datos.

## 2.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron analizados con el programa estadístico STATA versión 15.1. Se realizó un análisis descriptivo de los datos de la base tanto para los casos como para los controles. Se calculó el rango de edad de las gestantes en cada grupo, la media y desviación típica, así como la distribución de cada muestra por estratos de edad, nivel de instrucción, procedencia de los casos, periodo de diagnóstico de la DG entre los casos, y la frecuencia de otras variables de importancia. Esto es fundamental para conocer cada grupo del estudio. Se mostrarán los resultados utilizando tablas y gráficos. El proceso analítico se realizó utilizando tablas de contingencia entre los potenciales factores con la variable dependiente (Casos o Controles). Se determinó el OR crudo para los factores potenciales de riesgo de DG. Se consideró una asociación entre los potenciales factores de riesgo con la posibilidad de DG, si el OR es  $>1$  con IC95% del  $OR > 1$ , o un valor de  $p < 0,05$ . Las potenciales variables confusoras como la edad, estado civil y antecedente familiar de diabetes mellitus serán evaluadas en un modelo multivariado utilizando la regresión logística binaria. Los resultados para los potenciales factores fueron presentados en una tabla resumen, indicando el OR ajustado y sus correspondientes IC 95%.

- **Aspectos éticos**

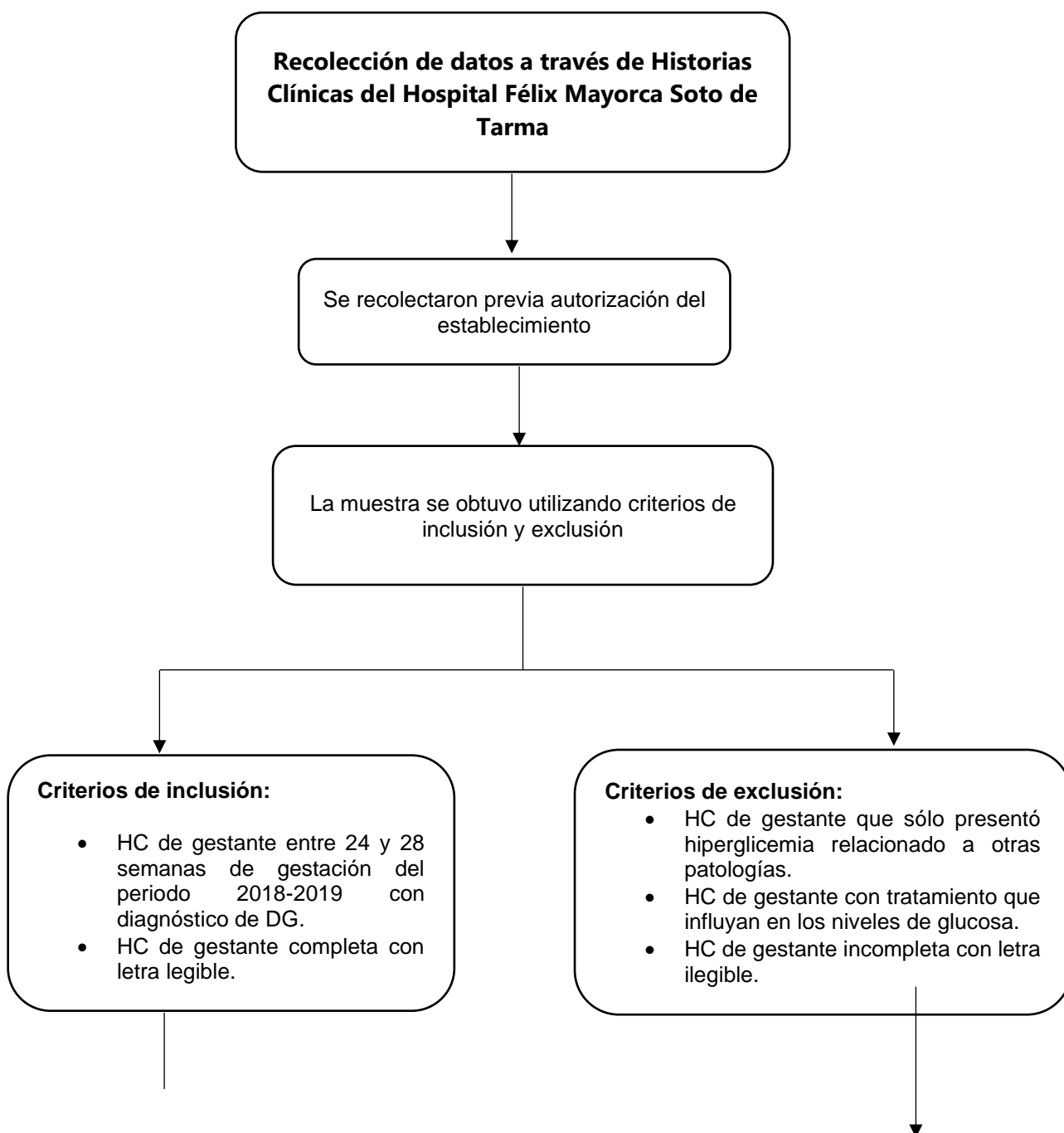
El presente trabajo se rigió a las Pautas Internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS 2016). Al ser un estudio de tipo no experimental de casos y controles, los pacientes seleccionados para estudio no fueron sometidos ni expuestos a ninguna condición que les pueda causar daño. La información obtenida en las historias clínicas y los nombres de las pacientes permaneció en absoluta reserva. Además, se contó con el consentimiento del comité de ética de la facultad de medicina humana de la Universidad San Martín de Porres y del Hospital Félix Mayorca Soto.

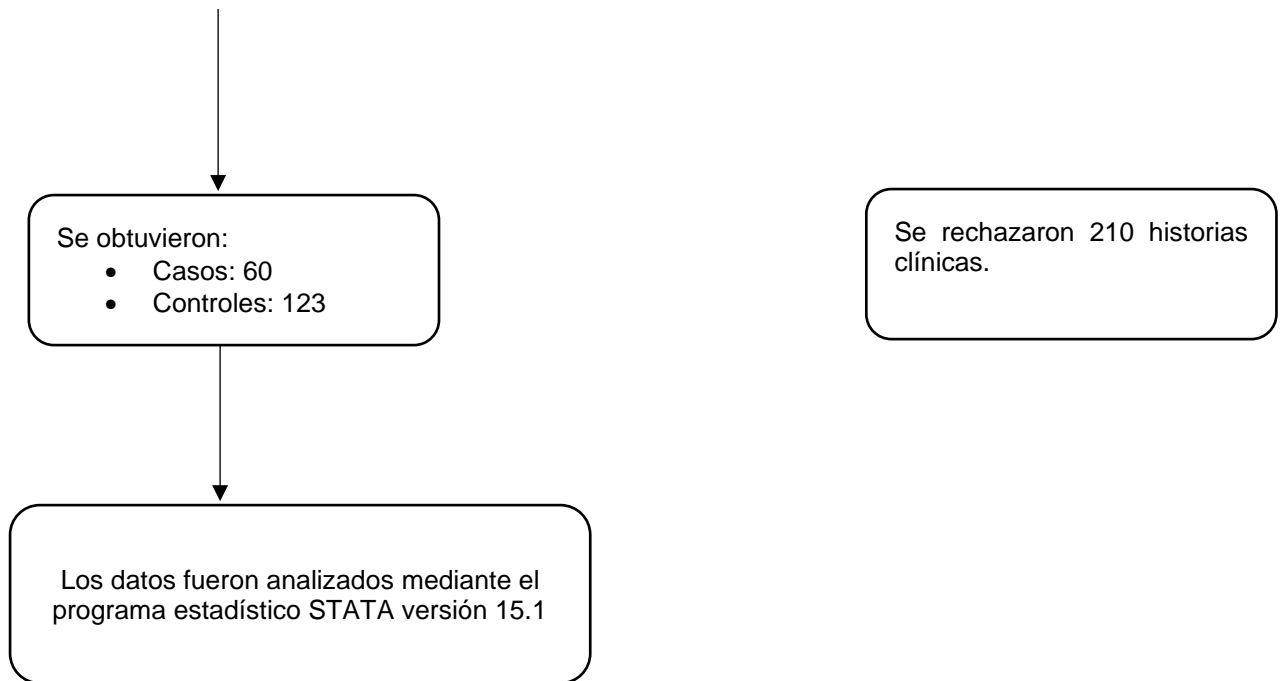


### III. RESULTADOS

Se evaluó un total de 183 gestantes, de los cuales 61 fueron casos (gestantes con diabetes gestacional) y 122 controles (gestantes sin diabetes gestacional), donde se analizaron los siguientes factores de riesgo: sobrepeso, obesidad, edad, multiparidad, antecedente de macrosomía y antecedente de diabetes gestacional y diabetes mellitus tipo 2 familiar.

Figura 1. Flujograma para la obtención de la muestra





En la figura 1, observamos el procedimiento que se realizó para la recolección de datos a través de las historias clínicas, además de seleccionar nuestra muestra a partir de los criterios de inclusión y exclusión, de la muestra se obtuvo 60 casos y 123 controles; los cuales fueron analizados estadísticamente mediante el programa STATA versión 15.1.

**Tabla N°1. Características generales y clínicas de los pacientes casos y controles**

<b>Variable</b>		<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
<b>Edad</b>	<b>Promedio</b>	26,77	26,95
	<b>Mediana</b>	27	28
	<b>IQR</b>	22 – 31	22 – 31
	<b>Rango</b>	18 – 35	18 – 35
	<b>Std. Dev.</b>	4,98	5,08
<b>Talla</b>	<b>Promedio</b>	1,54	1,57
	<b>Mediana</b>	1,54	1,58
	<b>IQR</b>	1,52 – 1,56	1,53 – 1,62
	<b>Rango</b>	1,50 – 1,64	1,50 – 1,65
	<b>Std. Dev.</b>	0,02	0,04
<b>Peso</b>	<b>Promedio</b>	69,96	61,53
	<b>Mediana</b>	74	60
	<b>IQR</b>	67 – 76	56 – 65
	<b>Rango</b>	51 – 85	53 – 85
	<b>Std. Dev.</b>	8,67	6,92
<b>IMC</b>	<b>Promedio</b>	29,36	24,88
	<b>Mediana</b>	30,43	24,24
	<b>IQR</b>	28,08 – 31,64	22,58 – 26,44
	<b>Rango</b>	20,31 – 34,22	19,71 – 34,21
	<b>Std. Dev.</b>	3,67	3,40
<b>Número de partos</b>	<b>Promedio</b>	1,57	1,58
	<b>Mediana</b>	1	1
	<b>IQR</b>	1 – 2	1 – 2
	<b>Rango</b>	1 – 4	1 – 4
	<b>Std. Dev.</b>	0,78	0,79

<b>Número de embarazos</b>	<b>Promedio</b>	1,57	1,63
	<b>Mediana</b>	1	1
	<b>IQR</b>	1 – 2	1 – 2
	<b>Rango</b>	1 – 4	1 – 4
	<b>Std. Dev.</b>	0,78	0,83
<b>Glicemia en ayunas</b>	<b>Promedio</b>	96,42	91,75
	<b>Mediana</b>	97	92
	<b>IQR</b>	92 – 99	89 – 95
	<b>Rango</b>	89 – 103	84 – 98
	<b>Std. Dev.</b>	4,21	3,92
<b>Glicemia 1 hora (TOG)</b>	<b>Promedio</b>	189,32	178,74
	<b>Mediana</b>	190	179
	<b>IQR</b>	183 – 196	174 – 183
	<b>Rango</b>	180 – 198	170 – 188
	<b>Std. Dev.</b>	6,36	5,36
<b>Glicemia 2 horas (TOG)</b>	<b>Promedio</b>	151,77	128,00
	<b>Mediana</b>	152	128
	<b>IQR</b>	149 – 156	124 – 132
	<b>Rango</b>	145 – 158	122 – 135
	<b>Std. Dev.</b>	4,13	4,21
<b>Sobrepeso</b>	<b>Frecuencia</b>	49	47
	<b>Porcentaje</b>	80,33	38,52
<b>Obesidad</b>	<b>Frecuencia</b>	14	15
	<b>Porcentaje</b>	22,95	12,30
<b>Control de glucosa a la SG 24-28</b>	<b>Frecuencia</b>	50	83
	<b>Porcentaje</b>	81,97	68,03
<b>Antecedente de diabetes gestacional</b>	<b>Frecuencia</b>	36	18
	<b>Porcentaje</b>	59,02	14,75
<b>Antecedente familiar de DM2</b>	<b>Frecuencia</b>	36	12
	<b>Porcentaje</b>	59,02	9,84

<b>Antecedente de multiparidad</b>	<b>Frecuencia</b>	7	15
	<b>Porcentaje</b>	11,48	12,30
<b>Antecedente de macrosomía</b>	<b>Frecuencia</b>	11	3
	<b>Porcentaje</b>	18,03	2,46

---

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital de Felix Mayorca Soto de Tarma, periodo: 2018 - 2019

En la tabla 1 se puede observar las características generales y clínicas de las variables. En el grupo de casos se encontró que la edad promedio fue de 27 años, la talla promedio fue de 1,54 metros, el peso promedio de 70 kg, el índice de masa corporal fue de 29,36, además, se encontró que el número de partos oscilaba en su mayoría entre 1 y 2, en cuanto al número de embarazos también oscilaba principalmente entre 1 y 2; en la prueba del test de tolerancia oral a la glucosa se encontró que el promedio de glicemia en ayunas fue de 96gr/dL, a la hora fue de 189gr/dl en promedio y a las 2 horas fuera de 152gr/dL en promedio; también se encontró que el 80,3% presentó sobrepeso, el 22,9% obesidad, el 81,9% se realizó su control de glicemia entre la semana gestacional 24 al 28, el 59,0% tenía antecedentes de diabetes gestacional, el 59,0% tenía familiares con diabetes mellitus tipo2, el 11,5% tenía antecedentes de multiparidad y el 18,0% presentó antecedentes de macrosomía. En el grupo de controles se evidenció que la edad promedio fue de 27 años, la talla promedio fue de 1,57 metros, el peso promedio de 61 kg, el índice de masa corporal fue de 24,88, además, se encontró que el número de partos oscilaba en su mayoría entre 1 y 2, en cuanto al número de embarazos también oscilaba principalmente entre 1 y 2; en la prueba del test de tolerancia oral a la glucosa se encontró que el promedio de glicemia en ayunas fue de 91gr/dL, a la hora fue de 178gr/dl en promedio y a las 2 horas fuera de 128gr/dL en promedio; también se encontró que el 38,5% presentó sobrepeso, el 12,3% obesidad, el 68,3% se realizó su control de glicemia entre la semana gestacional 24 al 28, el 14,7% tenía antecedentes de diabetes gestacional, el 9,8% tenía familiares con diabetes mellitus tipo2, el 12,3% tenía antecedentes de multiparidad y el 2,4% presentó antecedentes de macrosomía.

**Tabla N°2. Análisis bivariado para diabetes gestacional**

Variables	Casos	Controles	p-valor	Prueba Chi <sup>2</sup>
Edad (≥30 años)	17	35	0,908	0,013
Sobrepeso	49	47	0,000	28,495
Obesidad	14	15	0,063	3,462
Antecedente de diabetes gestacional	36	18	0,000	38,302
Antecedente familiar de DM2	36	12	0,000	50,833
Antecedente de multiparidad	7	15	0,872	0,025
Antecedente de macrosomía	11	3	0,000	13,960

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital de Felix Mayorca Soto de Tarma, periodo: 2018 - 2019

En la tabla 2 se presenta el análisis bivariado para la identificación de los factores asociados a la diabetes gestacional. De las 7 variables analizadas se encontró que, para la muestra, el sobrepeso, el antecedente de diabetes gestacional, el antecedente de familiar con diabetes mellitus tipo y antecedente de macrosomía fueron factores estadísticamente asociados a la diabetes gestacional (p-valor<0,05).

**Tabla N°3. Análisis de riesgo según sobrepeso y diabetes gestacional**

		Diabetes gestacional		OR crudo	p-valor
		Si	No		
<b>Sobrepeso</b>	<b>Si</b>	49 (80,33)	47 (38,52)	3,00	0,000
	<b>No</b>	12 (19,67)	75 (61,48)		
	<b>Total</b>	61	122		

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital de Felix Mayorca Soto de Tarma, periodo: 2018 - 2019

En la tabla 3 el análisis de diferencia de riesgos se encontró que aquellas gestantes con sobrepeso tenían el triple de riesgo de tener diabetes gestacional que aquellas que no presentaban dicha condición. También observamos que entre las gestantes con diabetes gestacional hubo una mayor proporción de casos con sobrepeso (80,3%).

**Tabla N°4. Análisis de riesgo según antecedente de diabetes gestacional y diabetes gestacional**

		Diabetes gestacional		OR crudo	p-valor
		Si	No		
<b>Antecedente de diabetes gestacional</b>	<b>Si</b>	36 (59,02)	18 (14,75)	3,84	0,000
	<b>No</b>	25 (40,98)	104 (85,25)		
	<b>Total</b>	61	122		

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital de Felix Mayorca Soto de Tarma, periodo: 2018 - 2019

En la tabla 4 se observa que aquellas gestantes con antecedentes de diabetes gestacional tienen 3,84 veces el riesgo de tener diabetes gestacional que aquellas gestantes que no han tendido dicho antecedente. Asimismo, se observa que, entre las pacientes con diabetes gestacional, el 59.02% tenía antecedente de diabetes gestacional.

**Tabla N°5. Análisis de riesgo según antecedente familiar de DM2 y diabetes gestacional**

		Diabetes gestacional		OR crudo	p-valor
		Si	No		
<b>Antecedente familiar de DM2</b>	<b>Si</b>	36 (59,02)	12 (9,84)	5,66	0,000
	<b>No</b>	25 (40,98)	110 (90,16)		
	<b>Total</b>	61	122		

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital de Felix Mayorca Soto de Tarma, periodo: 2018 - 2019

En la tabla 5 se encontró que las gestantes que tenía un familiar directo con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 tenía 5,66 veces el riesgo de desarrollar diabetes gestacional que aquellas gestantes que no tenía dicho antecedente. En la revisión de frecuencia se encontró que, del total de gestantes con diabetes gestacional, el 59,02% tenía antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2.

**Tabla N°6. Análisis de riesgo según antecedente de macrosomía y diabetes gestacional**

		Diabetes gestacional		OR crudo	p-valor
		Si	No		
Antecedente de macrosomía	Si	11 (18,03)	3 (2,46)	2,15	0,000
	No	50 (81,97)	119 (97,54)		
	Total	61	122		

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital de Felix Mayorca Soto de Tarma, periodo: 2018 - 2019

En la tabla 6 se encontró que las gestantes con antecedentes de macrosomía tenían 2,15 veces el riesgo de desarrollar diabetes gestacional que aquellas gestantes sin dicho antecedente. Por otro lado, en el análisis de las frecuencias se encontró que el 18,03% de las gestantes con diabetes gestacional tuvo antecedentes de macrosomía.



**Tabla N°7. Análisis multivariado para factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional**

Variables	Diabetes gestacional				Total		Prueba Chi <sup>2</sup>	p-valor	OR ajustado	IC 95%
	Con diabetes		Sin diabetes		N°	%				
	N°	%	N°	%						
Sobrepeso	49	80,33	47	38,52	96	52,46	28,49	0,000	6,16	(2,42-15,63)
Antecedente de diabetes gestacional	36	59,02	18	14,75	54	29,51	38,30	0,000	9,23	(3,66-23,29)
Antecedente familiar de DM2	36	59,02	12	9,84	48	26,23	50,83	0,000	12,01	(4,53-31,86)
Antecedente de macrosomía	11	18,03	3	2,46	14	7,65	13,96	0,000	4,99	(0,72-34,40)

**Fuente:** Historias clínicas del Hospital de Felix Mayorca Soto de Tarma, periodo: 2018 - 2019

En el análisis multivariado de la tabla 7 buscó verificar los Odds ratios encontrados en las tablas anteriores. El análisis consideró las cuatro variables que estuvieron estadísticamente asociados en el análisis bivariado; en el análisis multivariado, el antecedente de macrosomía no demostró ser un factor de riesgo debido a que su intervalo de confianza comprendía a la unidad. Por otro lado, aquellas gestantes con sobrepeso tenían 6,16 veces el riesgo de desarrollar diabetes que las demás gestantes; las gestantes con antecedentes de diabetes gestacional tenían 9,23 veces el riesgo de desarrollar diabetes gestacional que las que no contaban con dichos antecedentes y las gestantes con antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 tenía 12,01 veces de riesgo de presentar diabetes gestacional que las que no tenía ese antecedente.

#### IV. DISCUSIÓN

En el presente trabajo dentro de los resultados, se llegó a concluir que el antecedente de macrosomía es un factor que presenta asociación con la diabetes gestacional en las gestantes del servicio de Gineco – Obstetricia del hospital Félix Mayorca Soto de Tarma en el periodo 2018 – 2019 por presentar una relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) que es discordante con otro estudio realizado en México sobre, Factores de riesgo asociados a diabetes gestacional en el Hospital Materno Infantil Issemym: periodo 2018-2019<sup>(7)</sup>, donde se concluye que el antecedente de macrosomía no es un factor que presente asociación con la diabetes gestacional por no presentar una relación estadísticamente significativa; sin embargo en otro estudio realizado en Perú por E. Gonzáles Balcázar, el cual lleva como título: “Frecuencia y factores relacionados a la diabetes gestacional en embarazos atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa: periodo 2011 – 2016”<sup>(8)</sup>, donde se concluyó como factor de riesgo al antecedente de macrosomía (OR = 2,76 [0,99 – 7,72]), en comparación con nuestro estudio el cual obtuvo como resultado (OR = 4,99 [0,72-34,40]). Otro estudio realizado en China sobre, Riesgo de recurrencia de la diabetes gestacional y desarrollo de diabetes tipo 2 entre mujeres con antecedentes de diabetes gestacional y factores de riesgo<sup>(9)</sup>, donde también se concluyó como factor de riesgo al antecedente de macrosomía (OR = 4,42 [1,53 – 12,81]), por lo que se infiere que tener el antecedente de macrosomía está asociado a una mayor probabilidad del desarrollo de diabetes gestacional.

En el presente estudio se llegó a la conclusión que el sobrepeso es un factor de riesgo que presenta asociación con la diabetes gestacional en las gestantes con sobrepeso del servicio de Gineco – Obstetricia del hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, por presentar una relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) (OR = 6,16 [2,42-15,63]), el cual difiere con otro estudio realizado en Ecuador, sobre Prevalencia y Factores Asociados a Diabetes Gestacional en el Centro de Salud Carlos Elizalde<sup>(10)</sup>, realizado por G. Sarmiento Durán, donde se concluyó que el sobrepeso no es un factor que presente asociación con la diabetes gestacional por no presentar una relación estadísticamente significativa; sin embargo en otro

estudio realizado en México sobre, Embarazo y obesidad: riesgo para desarrollo de diabetes gestacional en la frontera norte de México<sup>(11)</sup>, realizado por L. Flores Padilla, donde se concluye que el sobrepeso es un factor que presenta asociación con la diabetes gestacional encontrándose una relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) (OR = 10,01 [5,61-18,39]). En otro estudio realizado en Colombia sobre, Factores asociados a diabetes mellitus gestacional en población gestante de la ciudad de Cartagena en el periodo 2013-2016 <sup>(12)</sup>, realizado por A. Pinto Espinosa, concluyó que el sobrepeso gestacional es un factor de riesgo para la diabetes gestacional, encontrándose una relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) (OR = 45,03 [8,88-228,48]) por lo que se infiere que el sobrepeso está asociado a presentar en mayor probabilidad diabetes gestacional en las gestantes.

En un estudio realizado en el Perú sobre, Factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el hospital Rezola de Cañete: periodo 2018 – 2019<sup>(13)</sup>, donde se concluyó como factor de riesgo al antecedente de diabetes gestacional en el embarazo anterior para el desarrollo de diabetes gestacional, lo cual está de acorde a los resultados del presente estudio, encontrándose una relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) (OR = 0.27 [0.08 – 0.88]). En el presente estudio se afirma este enunciado ya que las gestantes con antecedente de diabetes gestacional del servicio de Gineco – Obstetricia del hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, presentaron un (OR = 9,23 [3,66-23,29]), lo que nos indica un riesgo de 9.23 veces mayor de desarrollar diabetes gestacional si presenta antecedente de diabetes gestacional.

En un estudio realizado en Perú sobre, Prevalencia y factores de riesgo de diabetes mellitus gestacional, realizado por G. Larrabure Torrealva y col <sup>(14)</sup>, donde se concluyó como factor de riesgo al antecedente familiar de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) para el desarrollo de diabetes gestacional, lo cual está de acorde a los resultados del presente estudio, encontrándose una relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) (OR = 1,51 [1,10-2,07]). En otro estudio realizado en Cuba sobre, Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional, realizado en el Hospital Provincial Gineco obstétrico Docente “Fe del Valle Ramos” del Municipio de Manzanillo, de la Provincia de Granma, durante el período de enero de 2015 hasta diciembre de 2019, realizado por G. Bauzá Tamayo y col <sup>(16)</sup>, donde también se concluyó la asociación del antecedente familiar de diabetes mellitus tipo2 con la diabetes gestacional, encontrándose una relación estadísticamente significativa

( $p > 0,05$ ) (OR = 22,11 [14,4-33,6]). En comparación con nuestro estudio donde se obtuvo un ( $p > 0,05$ ) (OR = 12,01 [4,53-31,86]), por lo que se infiere que el factor de antecedente familiar de DM2 presenta una mayor asociación con la diabetes gestacional.

## V. CONCLUSIONES

- ❖ El sobrepeso al inicio del embarazo es un factor de riesgo que presenta asociación con la diabetes gestacional.
- ❖ El antecedente de diabetes gestacional es un factor de riesgo que presenta asociación con la diabetes gestacional.
- ❖ El antecedente de macrosomía en gestación es un factor de riesgo que presenta asociación con la diabetes gestacional.
- ❖ El antecedente familiar de diabetes mellitus es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de diabetes gestacional y es el que presentó mayor asociación.

## VI. RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones del presente trabajo de investigación sobre factores asociados a diabetes gestacional, se mencionan las siguientes recomendaciones:

- ❖ Promover el diagnóstico oportuno de Diabetes Gestacional en toda gestante en edad reproductiva, y sobre todo en aquellas que presenten: sobrepeso, antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 y de diabetes gestacional, mediante el tamizaje de glicemia en ayunas y el test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG) en las semanas 24 y 28 de la gestación, ya que estos factores fueron los que presentaron mayor relevancia en el estudio.
- ❖ Realizar un seguimiento estricto a toda gestante con diagnóstico de diabetes gestacional con el objetivo de evitar complicaciones maternos – perinatales.
- ❖ Promover estilos de vida adecuados y dietas nutricionales balanceadas a toda gestante.
- ❖ Realizar campañas de salud con el objetivo de brindar información a toda gestante sobre la diabetes gestacional y de la importancia de realizarse los controles medico rutinarios, con el objetivo de disminuir los daños que podría ocasionar esta patología en la madre y en el feto, en toda gestante diagnosticada.

## VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. [Internet].; 2016 [Último acceso 13/03/2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>.
2. Ferrara A, Kahn HS, Quesenberry CP, Riley C, Hedderston MM. An Increase in the Incidence of Gestational Diabetes Mellitus: Northern California, 1991–2000. *Obstet Gynecol.* marzo de 2004;103(3):526–533.
3. González M, Rodríguez C, Salcedo M, Martínez E, Enríquez F, Polo S. Actualidades en diabetes gestacional. *Sanid Milit Mex.* 2014 septiembre-Octubre; 68: p. 276-282.
4. Ventura MLV, Torrealva GL, Escudero G, Asmat RC. FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ”: 2013-2014. *Rev Medica Carrionica.* 2017;3(4).
5. Morales GY, Gutarra R. Diabetes mellitus gestacional. Experiencia en el Hospital Militar Central. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2009;55(2):135-42.
6. Clapperton M, Jarvis J, Mungrue K. ¿Es la diabetes mellitus gestacional un contribuyente importante a los trastornos metabólicos en Trinidad y Tobago? *Obstetricia y Ginecología Internacional.* 2009; 2009:1–6.
7. GUZMÁN DÁVILA LC. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL ISSEMYM. TOLUCA: UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA; 2021. 50 p.
8. GONZÁLES BALCÁZAR EC. Frecuencia y factores relacionados a la diabetes gestacional en embarazos atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2011-2016. Arequipa: Universidad Católica de Santa María Facultad de Medicina Humana; 2017. 91 p.

9. Wei Y, Juan J, Su R, Song G, Chen X, Shan R, et al. Risk of gestational diabetes recurrence and the development of type 2 diabetes among women with a history of gestational diabetes and risk factors: a study among 18 clinical centers in China. 2022. p. 665—71
10. Sarmiento Durán GV. Prevalencia y Factores Asociados a Diabetes Gestacional en el Centro de Salud Carlos Elizalde, Cuenca, 2017. Ecuador: UNIVERSIDAD DE CUENCA Facultad de Ciencias Médicas Posgrado de Ginecología y Obstetricia; 2019. 45 p.
11. Flores-Padilla L, Solorio-Páez IC. Embarazo y obesidad: riesgo para desarrollo de diabetes gestacional en la frontera norte de México. Gac Médica México. :6.
12. Pinto Espinosa ad. factores asociados a diabetes mellitus gestacional en población gestante de la ciudad de Cartagena en el periodo 2013-2016. CARTAGENA: UNIVERSIDAD DE CARTAGENA; 2016. 26 p.
13. Quispe M, Yolanda M. Factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Rezola de Cañete en el año 2018 – 2019. Universidad de San Martín de Porres; 2020.
14. 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. 2018;18(1):303.
15. Salzberg S, Alvariñas J, López G, de Lapertosa SG, Linari MA, Falcón E, et al. Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD 2016. 2016;15.
16. 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]. 1 de marzo de 2022; 16 (1): 79–89. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2709-79272022000100079](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100079)

## ANEXOS

### ANEXO N.º 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

#### Factores asociados a diabetes gestacional en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo 2018 – 2019

GRUPO: CASOS  CONTROLES

Número de Historia Clínica: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Nombre de la paciente: \_\_\_\_\_

Talla: \_\_\_\_\_ Peso (pregestacional): \_\_\_\_\_ IMC (pregestacional): \_\_\_\_\_

Sobrepeso al inicio del embarazo: SI  NO

Obesidad al inicio del embarazo: SI  NO

**Semanas de gestación (24 – 28 sem):** SI  NO

Antecedente de diabetes gestacional: SI  NO

Antecedente de DM tipo 2 en familiar de primer grado: SI  NO

Número de partos: \_\_\_\_\_

Número de embarazos: \_\_\_\_\_

Antecedente de multiparidad (>3 partos): SI  NO

Peso de los RN en partos anteriores: \_\_\_\_\_

Antecedente de macrosomía en parto anterior: SI  NO

Ganancia de peso durante el embarazo: \_\_\_\_\_

¿La ganancia de peso fue adecuada? SI  NO

Resultado de Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG):

Glicemia en ayunas: \_\_\_\_\_

Glicemia 1 hr: \_\_\_\_\_

Glicemia a las 2 hrs: \_\_\_\_\_

## 2. CUESTIONARIO (INTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS)

### ANEXO N.º 2:

#### Prueba de Tolerancia Oral de Glucosa (PTOG)

#### Screening y criterios diagnósticos para Diabetes Gestacional ADA 2016<sup>(15)</sup>:

<b>Variables</b>	<b>Mg/dl</b>	<b>Mmol/ L</b>
<b>Glicemia basal</b>	92	5,1
<b>Glicemia 1 hora poscarga</b>	180	10,0
<b>Glicemia 2 horas poscarga</b>	153	8,5

### ANEXO N.º 3:

#### Ganancia de peso adecuado durante el embarazo ADA 2016<sup>(15)</sup>:

<b>Estado nutricional previo</b>	<b>Ganancia de peso recomendado en todo embarazo (Kg)</b>
<b>Bajo peso (IMC: &lt;18,5)</b>	12,5 a 18
<b>Peso normal (IMC: 18,5 – 24,8)</b>	11 a 16
<b>Sobrepeso (IMC: 25 – 29,9)</b>	7 a 11
<b>Obesidad (IMC: ≥ 30)</b>	7

## ANEXO N°4

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TEMA: “Factores asociados a diabetes gestacional en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo 2018 – 2019”**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p><b>1. Problema Principal:</b></p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a diabetes gestacional en gestantes que acudieron a consulta obstétrica en el Hospital Félix Mayorca Soto durante el periodo 2018 – 2019?</p>	<p><b>1. Objetivo General:</b></p> <p>Identificar los factores asociados a la diabetes gestacional en las gestantes atendidas en la especialidad de Ginecología - Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo 2018 – 2019.</p> <p><b>2. Objetivo Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluar a la edad como factor asociado a la diabetes gestacional.</li> <li>➤ Evaluar si el sobrepeso y la obesidad es un factor que este asociado a la diabetes gestacional.</li> </ul>	<p><b>1. Hipótesis General:</b></p> <p>La edad, el antecedente de macrosomía fetal, los antecedentes familiares, el sobrepeso y la obesidad antes y durante el embarazo son factores asociados a diabetes gestacional.</p>	<p><b>1. Diseño del estudio:</b></p> <p>El presente estudio es de tipo cuantitativo, observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.</p> <p><b>2. Diseño muestral, criterios de elegibilidad y área de estudio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Población universo:</b> Pacientes gestantes.</li> <li>➤ <b>Población de estudio:</b> Pacientes gestantes que se atendieron en la especialidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, Junín en el periodo: Enero 2018 y Diciembre 2019.</li> </ul> <p><b>3. Muestra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Casos (gestantes con diabetes gestacional):</b> 61 pacientes</li> <li>➤ <b>Controles (gestantes sin diabetes gestacional):</b> 122 pacientes</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluar si la multiparidad es un factor de riesgo que este asociado a la diabetes gestacional.</li>   <li>➤ Evaluar si el/los embarazo(s) anterior(es) con producto macrosómico es un factor que este asociado a la diabetes gestacional.</li>   <li>➤ Evaluar si los antecedentes familiares son un factor que estén asociados a la diabetes gestacional.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Muestra:</b> 183 pacientes</li>   <li><b>4. Muestreo:</b>  La técnica de muestreo a utilizar será probabilística, tanto para la selección de los casos como de los controles. Los casos y los controles serán seleccionados de la misma población de gestantes.</li>   <li><b>5. Instrumento de recolección de datos:</b> Se realizará mediante fichas de recolección de datos, donde se registre información correspondiente a los objetivos del estudio.</li>   <li><b>6. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información:</b> La información recolectada será ingresada al programa Microsoft Excel 2016 para el procesamiento y elaboración de base de datos. Posteriormente los datos serán analizados con el programa STATA versión 15.1.</li> </ul>
--	--	--	--