



**TÍTULO**

**“Correlación entre la Obesidad y la Diabetes gestacional en el Hospital general Puyo en el año 2023”**

**AUTOR:**

Angela Elizabeth Lalaleo López

Maestría de Nutrición y Dietética, Universidad de las Américas

**DOCENTE:**

Dr. Edgar Rojas Gonzales

Abril 2024

## **DECLARACIÓN DE AUDITORIA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que el presente trabajo es de mi autoría y original de las cuales se han citado de varias fuentes correspondientes en el cual su ejecución se han respetaron las disposiciones legales, que protegen los derechos de autor vigentes”

LALALEO LÓPEZ ANGELA ELIZABETH

180415027-2

## DECLARACION DEL PROFESOR GUIA

“Declaro haber dirigido el presente trabajo, [**“Correlación entre la Obesidad y la Diabetes gestacional en el Hospital general Puyo en el año 2023”**] mediante reuniones periódicas con el estudiante [Angela Elizabeth Lalaleo López], en el semestre [2024], orientado a sus conocimientos, competencias para un eficaz desarrollo del tema seleccionado, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación”.

ROJAS GONZALES WISON EDGAR

C.I. 0300777679

## AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios quien me ha guiado y a sido mi fortaleza de seguir adelante.

A mis padres y mis hermanas y Hermano por ser un apoyo constante, en especial a mi hijo Johan quien ha sido mi mayor bendición en la vida y que a pesar que a su pequeña edad para comprender este logro ha sido mi motivación en los momentos más difíciles siendo mi fuente constante de alegría y amor incondicional.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutor del proyecto Dr. Wilson Edgar Rojas Gonzales por su orientación y paciencia durante todo el proceso de investigación, sus conocimientos fueron fundamentales para el éxito de este proyecto.

A mis amistades más cercanas que de una u otra manera me han apoyado en moralmente con sus consejos en especial a las personas que supieron impartir sus conocimientos.

## RESUMEN

El sobrepeso y la obesidad en el periodo de embarazo en la actualidad representan factores desencadenantes para el desarrollar diabetes gestacional (DG), enfermedad que incide en el elevado índice de morbilidad materna – infantil. Por esta razón, el objetivo de esta investigación fue determinar la correlación entre la obesidad y la diabetes gestacional del Hospital General Puyo en el año 2023. La metodología que se aplicó fue cuantitativa de nivel descriptivo – corte transversal, porque la información se recopiló a una determinada fecha, se apoyó del método inductivo – deductivo, ya que se partió de las particularidades, hasta llegar a conclusiones de relevancia. La población de estudio fueron 21 mujeres en proceso de gestación con DG y obesidad / sobrepeso. Dentro de los principales hallazgos que se encontraron se tiene que existe una prevalencia significativa de obesidad y sobrepeso en la mujeres embarazadas parte del estudio; siendo este uno de los principales factores desencadenantes de la diabetes gestacional (DG), además de, los antecedentes familiares y personales; las complicaciones maternas principales fue la presencia de preeclampsia y el parto por cesárea; y, la neonatales fue los valores de puntuación Z. ante lo expuesto se concluye que la obesidad y sobrepeso son factores prevalentes para la diabetes gestacional lo cual es necesario la implementación de programas y campañas de detección y prevención de la DG por obesidad y sobrepeso.

**Palabras Claves.** Diabetes gestacional, embarazo, obesidad, sobrepeso

## **ABSTRACT**

Overweight and obesity in the pregnancy period currently represent triggering factors for the development of gestational diabetes (GD), a disease that affects the high rate of maternal-infant morbidity and mortality. For this reason, the objective of this research was to determine the correlation between obesity and gestational diabetes in Hospital General Puyo in the year 2023. The methodology applied was quantitative at a descriptive level - cross-sectional, because the information was collected at a certain date, it was supported by the inductive - deductive method, since it started from the particularities, until reaching conclusions of relevance. The study population was 21 women in the process of gestation with GD and obesity/overweight. Among the main findings that were found was that there is a significant prevalence of obesity and overweight in pregnant women in the study; this being one of the main triggering factors of gestational diabetes, in addition to family and personal history; the main maternal complications were the presence of preeclampsia and cesarean delivery; and neonatal complications were the Z-score values. In view of the above, it is concluded that obesity and overweight are prevalent factors for gestational diabetes; therefore, it is necessary to implement programs and campaigns for the detection and prevention of GD due to obesity and overweight.

**Keywords.** Gestational diabetes, pregnancy, obesity, overweight.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| TÍTULO.....                                     | 1                                    |
| CARTA DE FINALIZACIÓN .....                     | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| AGRADECIMIENTO.....                             | 4                                    |
| RESUMEN.....                                    | 5                                    |
| ABSTRACT .....                                  | 6                                    |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....                      | 7                                    |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                          | 8                                    |
| INTRODUCCIÓN .....                              | 9                                    |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                 | 10                                   |
| Pregunta de investigación .....                 | 12                                   |
| HIPÓTESIS .....                                 | 12                                   |
| OBJETIVOS .....                                 | 12                                   |
| Objetivo General .....                          | 12                                   |
| Objetivos Específicos .....                     | 13                                   |
| JUSTIFICACIÓN .....                             | 13                                   |
| MARCO TEÓRICO.....                              | 15                                   |
| MARCO METODOLÓGICO .....                        | 17                                   |
| Alcance de la investigación.....                | 17                                   |
| Tipo de Investigación .....                     | 17                                   |
| Población y muestra.....                        | 18                                   |
| Técnicas e instrumentos de investigación .....  | 18                                   |
| Plan de análisis de los datos.....              | 19                                   |
| Aspectos bioéticos .....                        | 20                                   |
| BIBLIOGRAFÍA .....                              | 35                                   |
| ANEXOS.....                                     | 40                                   |
| Matriz de operacionalización de variables ..... | 40                                   |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. IMC preconcepcional y gestacional .....                    | 20 |
| Tabla 2. Diagnóstico Nutricional pregestacional y gestacional ..... | 21 |
| Tabla 3. Factores de riesgo .....                                   | 22 |
| Tabla 4. Estilo de vida durante el embarazo.....                    | 24 |
| Tabla 5. Complicaciones en el embarazo.....                         | 24 |
| Tabla 6. Tipo de parto .....  | 25 |
| Tabla 7. Puntuación Z .....   | 26 |
| Tabla 8. Correlación entre obesidad y diabetes gestacional.....     | 26 |
| Tabla 9. Determinación de diabetes gestacional.....                 | 27 |
| Tabla 10. Validación de Hipótesis.....                              | 28 |
| Tabla 11. Referentes investigativos de factores de riesgo.....      | 30 |
| Tabla 12. Operacionalización de Variables .....                     | 40 |

## INTRODUCCIÓN

En la última década la diabetes gestacional se ha incrementado de manera considerable, se desarrolla sobre todo en mujeres embarazadas con factores de riesgo que son identificables con facilidad, uno de estos es la obesidad y el sobrepeso, que se destaca por el exceso de tejido adiposo, con un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 30 (Nava *et al* 2011). Al presentarse este problema de salud en las mujeres embarazadas y debido a los cambios fisiológicos, biológicos, psicológicos, emocionales, ambientales, sociales, económicos, culturales, entre otros, que se generan en el embarazo sobre todo en la primera etapa de este, la mujer almacena mayor cantidad de energía y elevan la resistencia a la insulina, así como, intolerancia a los carbohidratos, generando una patología endócrina común durante el periodo de gestación que se la conoce como diabetes gestacional.

La presente investigación pretende la identificación de casos de diabetes gestacional generados por obesidad y sobrepeso en mujeres que acudieron atenderse en el Hospital General del Puyo durante el año 2023, con el propósito de generar concienciación acerca de la importancia que el estado nutricional tiene durante el periodo de embarazo tanto para la madre como para el niño. La presencia de obesidad y sobrepeso como se mencionó anteriormente es un factor desencadenante para el desarrollo de la diabetes gestacional y esta enfermedad incide en el crecimiento del índice de morbilidad durante y después del embarazo llegando a casos de mortalidad materna – infantil.

Ante lo expuesto los resultados de esta investigación son relevantes para toma de decisiones en relación con la prevención de salud primaria, enfocándose a detección oportuna de esta enfermedad, y a la educación pertinente que mitigue la presencia de DG debido a la obesidad y sobrepeso.

Organismos como la Asociación Americana de Diabetes (ADA), la Organización Mundial de la Salud (OMS) ; Organización Panamericana de la Salud (OPS), los diferentes Ministerios de Salud Pública (MSP), entre otros, a través de diferentes programas de salud implementados en sus diferentes Estados, pretenden contribuir a la detección temprana de la DG, con la finalidad de establecer

adecuados controles prenatales y prevenir la presencia de las complicaciones tanto para la madre como para el feto.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Hospital General Puyo se encuentra ubicado en el Ecuador en la Provincia de Pastaza, Cantón Puyo, Parroquia Puyo cuya dirección se encuentra en la Av. 9 de octubre y Bolívar Fenican, la cual está disponible las 24 horas, brinda varios servicios orientados a mejorar la salud de la población: las áreas que se destacan en consulta externa como lo siguientes consultorios de pediatría, ginecología, cirugía, traumatología, medicina, interna, cardiología, urología, entre otras. En la actualidad en el área de ginecología aproximadamente asisten de 8 a 10 mujeres gestantes diarias y en ocasiones son referidas al área de nutrición por exceso o déficit de peso. Existe una área de hospitalización de ginecología donde son ingresadas mujeres gestantes ya sea por amenazas de aborto, mujeres con diabetes gestacional no controlada entre otras complicaciones por lo que se tiene aproximadamente de 5 a 8 gestantes que son ingresadas desde consulta externa o por el área de emergencia del Hospital General Puyo.

Durante el periodo de gestación, la Diabetes Gestacional y la obesidad, son problemas de la salud más comunes que se presentan en las mujeres gestantes a nivel mundial y con una alta incidencia, generando complicaciones de morbi - mortalidad materna infantil, la mayor parte de estos problemas de salud se generan por estilos de vida inadecuados y con antecedentes familiares de diabetes mellitus (DM).

En diversos estudios europeos se reportó una prevalencia de tasas de obesidad materna de aproximadamente del 28%, sin embargo, la obesidad a nivel mundial ha ido en crecimiento desde edades tempranas (Alvarez & Cevallos, 2018).

El sobrepeso, la obesidad en las mujeres gestantes y al no lograr alimentación saludable con las porciones adecuadas según sus necesidades y la poca actividad física puede conllevar a una diabetes gestacional (DG).

La DG es uno de los trastornos metabólicos más comunes dentro de esta etapa, se caracteriza por la intolerancia y una alteración del organismo a los carbohidratos, proteínas y lípidos, en donde, el metabolismo genera un estado de hiperglucemia, que contribuye al desarrollo de complicaciones agudas y crónicas (Medina, 2017).

Dentro de los distintos factores de riesgo para el aumento de la diabetes gestacional (DG), se tiene el sobrepeso u obesidad, la multiparidad, intolerancia a la glucosa, etnia, raza, edad, materna, antecedentes familiares, entre otros. La diabetes gestacional se clasifica en: (DG) no insulino dependiente con un rango de un elevado riesgo y bajo riesgo ; (DG) insulino dependiente sin agravio a órgano blanco (estable, inestable) (Pérez, *et al* 2017).

En la actualidad, la diabetes gestacional tiene una incidencia que va desde el 1% hasta el 17%, y esta prevalencia ha ido en incremento en las últimas dos décadas, dentro de los factores demográficos que se han caracterizado se tienen a la obesidad y sedentarismo, estos antecedentes preocupan a los diferentes grupos de salud y organismos de control correspondientes, sin embargo, la diabetes gestacional, no es un tema que ha sido abordado con la intensidad del caso. A nivel, de América Latina, la DG se ha considerado dentro de las 10 primeras causas de consultas médicas, por la sintomatología que esta presenta y que en muchas veces causan daños a distintos órganos y varios sistemas del cuerpo humano. En el Ecuador, la DG se presenta aproximadamente, de 142 a 1084 casos por cada 100.000 habitantes, esta incidencia varia aproximadamente en un 14% influyendo de manera significativa el factor étnico (Narváez, *et al* 2022).

Sin embargo, es evidente que a más de la diabetes gestacional (DG), la obesidad es uno de los problemas de salud más comunes que influyen en las mujeres gestantes, que ocasionan un estado de balance energético positivo que conlleva al aumento progresivo peso y este se desarrolla por diferentes determinantes biológicos, ambientales y conductuales. Dentro de los primeros se tiene edad, género y alimentación ; los segundos representan cantidad de alimentos, status socio – económico cultura, prejuicios sociales, entre otros; finalmente, dentro de los terceros se tienen patrones de conducta inadecuados, ingesta alta de

calorías, poca actividad física, sueño insuficiente, consumo de alcohol y tabaco (Gárces & Parco, 2020).

El incremento de sobrepeso y obesidad conlleva a un gran problema de salud conocida como la hiperglucemia, aproximadamente afecta al 415 millones de personas en el mundo, y de acuerdo a estudios proyectivos se estima que para el año 2040 se tendrá una afectación de 642 millones de personas; dentro del estimado para Centro y Sudamérica entre el 2013 y el 2035 será del 59% de incremento de pacientes con algún tipo de hiperglucemia, de las cuales el 84% tienen diabetes gestacional; esta incidencia se incrementa con la presencia de ovarios poli quísticos y la edad de la madre al momento de la concepción (Rodríguez, 2023)

La presente investigación permite conocer la relación que tienen las mujeres que tienen obesidad y conllevan a la diabetes gestacional. Por lo que es crucial investigar. Habiendo establecido los fundamentos en el presente trabajo surge lo siguiente:

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cómo incide la obesidad en la diabetes gestacional en las embarazadas que fueron acudieron al Hospital General Puyo en el año del 2023?

### **HIPÓTESIS**

La obesidad incide en los índices de diabetes gestacional en las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital General Puyo en el año 2023.

**Variable Independiente:** Obesidad

**Variable Dependiente:** Diabetes Mellitus

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

Establecer la correlación entre la obesidad y la diabetes gestacional (DG) del Hospital General Puyo en el año 2023.

## **Objetivos Específicos**

1. Determinar la prevalencia del sobrepeso u obesidad entre las mujeres embarazadas que fueron atendidas en el Hospital General Puyo durante el año 2023.
2. Identificar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de diabetes gestacional en mujeres obesas que fueron atendidas en el Hospital General Puyo en el año 2023.
3. Identificar las complicaciones obstétricas que presentaron las madres con diabetes gestacional atendidas en el Hospital General Puyo durante el año 2023, utilizando métodos estadísticos adecuados.
4. Evaluar las posibles complicaciones post parto en las madres con diabetes gestacional Hospital General Puyo durante el año 2023.

## **JUSTIFICACIÓN**

La obesidad, en la actualidad se presenta en todas las edades, representa un peligro inminente y en crecimiento para la salud a nivel mundial aquellos factores que se asocian a esta condición son los estilos de vida no saludable, componentes genéticos. Sin embargo la incidencia de esta durante el embarazo trae complicaciones de relevancia a la mujer embarazada, uno de los principales riesgo que presenta la obesidad en la mujer gestante es el desarrollo de diabetes gestacional.

Como se mencionó anteriormente la diabetes en la mujer gestante es una patología que únicamente se desarrolla durante el embarazo, se caracteriza porque se eleva los valores de hiperglucemia, las mujeres que padecen de diabetes gestacional elevan el riesgo de presentar complicaciones tanto durante el embarazo como en el parto, e incluso afectando al bebe.

Lo expuesto, genera la importancia de evaluar la prevalencia de diabetes gestacional y la relación de esta con la obesidad con la finalidad de identificar los posibles riesgos a los que se encuentran expuestos tanto la madre como el feto, y, considerando que la obesidad constituye una patología del siglo XXI, a través de esta investigación se pretende conocer de manera pragmática la relación de estas dos patologías y la incidencia de la obesidad sobre la diabetes gestacional

(DG), por lo que, esta información será de gran ayuda para los profesionales de salud, de manera específica para quienes laboran en el Hospital General Puyo, en donde, se ha visualizado un crecimiento significativo de casos de DG, además, del desconocimiento exacto de la problemática, en la actualidad no llevan a cabo un control exhaustivo de las mujeres gestantes lo que, impide tener una estadística exacta.

Otro factor relevante de los resultados de este estudio es la detección oportuna de las posibles complicaciones que pueden desencadenar tanto a la madre como al bebe durante y después de la gestación.

Por otro lado, el presente trabajo tiene una significativa importancia por el aporte para el área de salud pública teniendo en cuenta una oportuna detección de la diabetes gestacional y posteriormente un control prenatal adecuado, recalcando la importancia del índice de masa corporal, puesto que la mayor parte de mujeres que padecen de diabetes gestacional no muestran ningún tipo de manifestación clínica, por lo cual la mayor parte de los casos son detectados tras test de laboratorio clínico, mientras que debería mantener un control completo incluyendo los diferentes parámetros como un control adecuado de peso, finalmente la investigación también brindara beneficios a las mujeres embarazadas y distinto personal de salud, para que logren conocimientos y los tengan en cuenta en futuros diagnósticos preventivos de diabetes gestacional.

Mediante la presente investigación, se conseguirá que la autoridades concienticen en la importancia de establecer estrategias de prevención que coadyuven al desarrollo y evolución de la DG, a través de la educación y control de la glucosa, junto con la intervención nutricional mensualmente.

Este trabajo es factible, porque la problemática está latente y en crecimiento en el Hospital General Puyo, existe las historias clínicas de las mujeres gestantes que presentaron DG durante el año 2023, y sus resultados permitirán realizar una prevención primaria a este grupo poblacional. Las beneficiarias directas serán las mujeres embarazadas y su feto; mientras que, los beneficiarios indirectos serán los profesionales y directivos del hospital, así como la familia de las gestantes.

## MARCO TEÓRICO

Como se mencionó anteriormente la diabetes gestacional (DG) , representa uno de los problemas principales de salud y su tasa va en aumento a nivel mundial; esta se define como la intolerancia a los alimentos que contienen hidratos de carbono y aparece durante el proceso de gestación, clínicamente desarrolla complicaciones desfavorables tanto para la madre embarazada como para el desarrollo del feto, dentro de las que se caracterizan la hipertensión inducida; la macrosomía, trauma obstétrico, y por ende, crece la incidencia de cesáreas (Wifredo, 2017).

El comportamiento de la diabetes mellitus gestacional, se caracteriza por la elevación del azúcar en la sangre durante el embarazo, el cuerpo libera insulina, que es una hormona que garantiza la asimilación de la azúcar en la sangre y la convierte en energía El organismo cuando tiene exceso de azúcar la almacena en las células en calidad de grasa, esto sucede, porque durante el embarazo el estrógeno y progesterona generan aumento de resistencia a la insulina, debido a que él bebe requiere energía para crecer. Pero cuando desarrolla diabetes, el organismo no libera suficiente insulina o las células no responden a esta, esto genera complicaciones tanto a la madre como al bebe. La DMG se inicia entre la 13va y 28va semana de embarazo, y desaparece después del nacimiento del bebe, en caso de mantenerse los episodios de diabetes, puede ser porque la madre presenta diabetes subyacente (Federación Internacional de Diabetes, 2022).

Normalmente la diabetes gestacional, no presenta síntomas, no obstante cuando el organismo presenta elevación de azúcar, la persona tiene más sed de lo habitual, orina en mayor cantidad, y, siente cansancio. El desarrollo de DMG pueden presentarse complicaciones como: preeclamsia, incremento de líquido amniótico, parto prematuro antes de las 37 semanas, problemas durante el nacimiento que puede llevar inclusive a una cesárea (Dávila, Montenegro, Macías, & Tuyapanda, 2023|).

Dentro de las causas que produce la diabetes gestacional se tiene: sobrepeso y obesidad, haber dado a luz un bebe de gran tamaño superior a 4.5 kg. de peso,

presencia de diabetes gestacional (DG) en embarazos anteriores con antecedentes familiares de diabetes mellitus, y, síndrome de ovario poliquístico (SOP). El diagnóstico de esta patología se realiza a través de una prueba de sangre después de tomar una bebida azucarada para ver cómo su cuerpo procesa el azúcar (Federación Internacional de Diabetes, 2022).

Al revisar referentes teóricos relevantes con el tema de investigación propuesto, se tiene el realizado por Chávez, Camayo y Campoverde (Chávez, Camayo, & Campoverde, 2023), relacionado con los factores con riesgo encaminados a la diabetes gestacional (DG) en el primer nivel de atención, en el cual, se evidenció que los factores con riesgo son diversos tanto cambiante, como no cambiante, por lo que, se destaca la importancia de abordar de manera integral u multidisciplinaria, este problema de salud, en donde, se involucre a todos los profesionales de salud y a la comunidad en general para la prevención y tratamiento de la DG.

Otro estudio importante es el de Hernández *et al* (2023), en el cual la población de estudio tuvo una edad promedio de 30.6 años, predominando el nivel de escolaridad de bachillerato, con antecedentes familiares de diabetes mellitus y antecedentes heredofamiliares y gineco obstétricos de embarazadas con obesidad; y la prevalencia de diabetes gestacional con obesidad fue del 13.7%. La obesidad estuvo acompañada de alteraciones metabólicas. Lo que se demostró que la obesidad influyó en la aparición de DG, así como, estrés oxidativo, resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, entre otras.

El estudio realizado por Vásquez *et al* (2023), en donde, el 58% de mujeres con diabetes gestacional tenía una edad mayor a 30 años, y presentaban sobrepeso y obesidad grado I, presentando un riesgo obstétrico elevado, visualizando que el riesgo se eleva a mayor edad de las mujeres gestantes.

La investigación realizada Ruipérez *et al* (2022), el estudio fue longitudinal de cohortes y retrospectivo, en el Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España, se estudió a 642 embarazadas con edades comprendidas entre 13 y 45 años, en las cuales la influencia de sobrepeso y obesidad pregestacional en el embarazo, indujeron a la incidencia de cesáreas, diabetes e hipertensión gestacional y fetos macroscópicos, estos resultados evidenciaron la necesidad de realizar

intervenciones relacionados con buenos hábitos nutricionales adecuados así como cambios en sus estilos de vida.

De igual manera Vaca *et al* (2022), en el cual se analiza la relación del estado nutricional de las mujeres embarazadas con la presencia de complicaciones de las gestación y del recién nacido, evidenciándose que el 47.3% de las mujeres tuvieron sobrepeso y obesidad, durante el parto las complicación más frecuente fue parto distócico, y el 41.8% terminó en cesárea. Mientras que, las complicaciones que desarrollaron los recién nacidos fueron dificultad respiratoria, asfixia neonatal y la hipoglicemia.

Como se observa, en la investigaciones analizadas, se demuestra que la obesidad y sobrepeso incidieron de manera significativa en la presencia de complicaciones tanto para la madre como para el bebe, durante y después del embarazo. La relación de la obesidad con el desarrollo de diabetes gestacional fue elevada debido al desequilibrio metabólico que genera el exceso de peso, lo que afecta algunos órganos específicamente al páncreas por lo que, genera resistencia a la insulina y alteraciones vasculares y circulatorias.

## **MARCO METODOLÓGICO**

### **Alcance de la investigación**

A través de esta investigación se intentó determinar la relación entre la obesidad y la diabetes gestacional de las mujeres gestantes que acuden al Hospital General Puyo, durante el periodo 2023, en relación de edad, diagnóstico nutricional, antecedentes familiares, antecedentes personales, entre otros factores durante y después del parto, así como la identificación de posibles complicaciones desarrolladas tanto en la madre como en el neonato.

### **Tipo de Investigación**

El enfoque de investigación fue cuantitativo de nivel descriptivo – corte transversal, porque la información se recopiló a una determinada fecha; se apoyó del método inductivo – deductivo. Para el análisis se utilizó estadística descriptiva

en el cual se tabularon los datos obtenidos en forma numérica a partir de recolección de datos de historias clínicas y el planteamiento de los resultados en tablas de frecuencia.

### **Población y muestra**

La población de estudio son mujeres que tienen obesidad y diabetes gestacional en el periodo de enero a diciembre 2023 en el hospital general puyo que son un total de 3500 mujeres gestantes de las cuales 21 mujeres con diabetes gestacional (DM).

### **Criterio de inclusión**

- Sobrepeso 25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad grado I leve – 30 – 34.9 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad grado II moderada – 35 – 39.9kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad grado III severa – mayor de 40 kg/m<sup>2</sup>
- Femenino
- Edad desde 20 a 45 años
- Mujeres gestantes con diabetes gestacional.

### **Criterio de exclusión**

- Mujeres embarazadas menores a 20 años.
- Mujeres gestantes que no padecen diabetes gestacional
- Mujeres gestantes con estado nutricional normal.
- Mujeres gestantes que no tienen diabetes gestacional.

### **Técnicas e instrumentos de investigación**

La información se recopiló a través del Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública, en donde se obtuvo la información de las mujeres embarazadas que acudieron a consulta externa del Hospital General Puyo, y posteriormente desarrollaron diabetes gestacional. En base a lo expuesto, la técnica utilizada es la Observación Directa a través de la recolección de información y el instrumento fue una base de datos semi estructurada

### **Operacionalización de Variables**

Las variables según su relación que se consideraron fueron dependiente diabetes gestacional, y, la independiente obesidad y sobrepeso; mientras que las variables por su naturaleza fueron: edad, antecedentes personales, antecedentes familiares, talla, peso preconcepcional, peso gestacional, diagnóstico nutricional pregestacional, diagnóstico nutricional gestacional, edad gestacional, glucosa basal en ayunas, estilo de vida, culminación gestacional, complicaciones, como se muestra en la matriz de operacionalización de variables (anexo 1)

### **Plan de análisis de los datos**

La información recopilada se ingresó en una base de datos a través de Excel, y se importó al programa SPSS versión 29.

Las variables son sociodemográficas como: edad, antecedentes familiares y personales, y el estado nutricional.

Para establecer obesidad en mujeres embarazadas, se determinó por medio del Índice de masa corporal preconcepcional y gestacional y posteriormente se clasificó en estado nutricional.

En cuanto a la diabetes gestacional, a través de un análisis bioquímico de: glucosa ayunas y prueba de tolerancia oral; se clasificó en mujeres con diabetes gestacional.

La interpretación de resultados se realizó en base a los antecedentes personales y familiares, información preconcepcional y gestacional información de parto y postparto, de las embarazadas que padecieron diabetes gestacional del Hospital General Puyo, y la comparación de los resultados obtenidos con referentes investigativos de relevancia. Para el cumplimiento del objetivo general se utilizó la estadística inferencial mediante de una prueba de correlación; de igual manera para la validación de hipótesis. El software utilizado fue SPSS con la creación de una base de datos.

## Aspectos bioéticos

De acuerdo al informe Belmont, los principios universales que se utilizan en las investigaciones en salud se centran en: Respeto por las personas, Beneficencia y Justicia. Dichos principios tienen como finalidad garantizar el bienestar y seguridad de los participantes en los diferentes estudios en los cuales participan. Es necesario que todos los participantes se encuentren informados de todos los procesos de los cuales van a ser parte y aceptar de manera voluntaria. Además se debe tener claro la pro y los contras a los que se encuentran expuestos. Pero el investigador debe tener claro que tiene la obligación de no hacer daño a sus participantes, por lo que, es necesario se analice la relación riesgo/beneficio. Dentro del principio de justicia se refiere a la importancia de equiparar las cargas y beneficios del proyecto (Observatorio de Bioética, 1979).

La presente investigación se realizó con el consentimiento del Dr. Gerente del Hospital General Puyo. Se explicó sobre la revisión de las historias clínicas de las mujeres diabéticas gestantes que fueron atendidas en el Hospital General Puyo en el año 2023, lo cual se manifestó la confidencialidad de los datos extraídos.

## RESULTADOS

### a. Prevalencia del sobrepeso u obesidad entre las mujeres embarazadas

Para el cumplimiento del primer objetivo de este estudio se consideró la información obtenida del Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública, tanto en fase preconcepcional y gestacional, relacionadas con los datos de IMC y diagnóstico nutricional, siendo la información determinante la que se obtiene en el diagnóstico nutricional de las mujeres embarazadas atendidas, como se muestra en el siguiente diagnóstico, de la tabla 1:

Tabla 1.

#### IMC preconcepcional y gestacional

|        |             | IMC PRECONCEPCIONAL |      |          |             |
|--------|-------------|---------------------|------|----------|-------------|
|        |             | Frec.               | %    | % válido | % acumulado |
| Válido | <= 25.0     | 3                   | 14.3 | 14.3     | 14.3        |
|        | 25.1 - 30.0 | 10                  | 47.6 | 47.6     | 61.9        |

|                        |             |              |          |                 |                        |
|------------------------|-------------|--------------|----------|-----------------|------------------------|
|                        | 30.1 - 35.0 | 6            | 28.6     | 28.6            | 90.5                   |
|                        | 40.1 - 45.0 | 1            | 4.8      | 4.8             | 95.2                   |
|                        | 45.1+       | 1            | 4.8      | 4.8             | 100.0                  |
|                        | Total       | 21           | 100.0    | 100.0           |                        |
| <b>IMC GESTACIONAL</b> |             |              |          |                 |                        |
|                        |             | <b>Frec.</b> | <b>%</b> | <b>% válido</b> | <b>%<br/>acumulado</b> |
|                        | <= 26.0     | 1            | 4.8      | 4.8             | 4.8                    |
|                        | 26.1 - 31.0 | 11           | 52.4     | 52.4            | 57.1                   |
| Válido                 | 31.1 - 36.0 | 6            | 28.6     | 28.6            | 85.7                   |
|                        | 36.1 - 41.0 | 1            | 4.8      | 4.8             | 90.5                   |
|                        | 46.1+       | 2            | 9.5      | 9.5             | 100.0                  |
|                        | Total       | 21           | 100.0    | 100.0           |                        |

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

De los resultados obtenidos se puede concluir que el Índice de Masa Corporal (IMC ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ )) preconcepcional de las mujeres atendidas en el hospital, se observa que sobrepeso presenta el 47.6%; obesidad el 38.2%; y apenas el 14.3% tiene peso normal. Al determinar el IMC gestacional se observa que en las mujeres parte del estudio prevalece en un 52.4% los rangos entre 26.1 a 31  $\text{kg}/\text{m}^2$ , seguido de 28.6% en los rangos de 31.1 a 36  $\text{kg}/\text{m}^2$ , con el 9.5% mujeres con valores mayores a 46.1  $\text{kg}/\text{m}^2$ , finalmente, con 4.8% mujeres con valores menores a 26  $\text{kg}/\text{m}^2$ , y entre rangos de 36.1 a 41  $\text{kg}/\text{m}^2$ .

Estos resultados permiten visualizar un incremento significativo de peso en la fase gestacional sobre todo en Obesidad I y Obesidad Mórbida, lo que incide que durante su embarazo están en riesgo de presentar riesgos de salud que afectan tanto al feto como a la madre, tanto durante como después del parto. Uno de los principales riesgos se tiene el desarrollo de la diabetes gestacional, siendo este problema de salud desencadenante para cesáreas, preeclampsia, eclampsia, peso del recién nacido, entre otras. Considerando el diagnóstico nutricional de las mujeres gestantes tanto en la fase preconcepcional como gestacional se tiene el resultado de la tabla 2:

**Tabla 2.**

**Diagnóstico Nutricional pregestacional y gestacional**

| <b>DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL</b> |              |          |                 |                        |
|---|--------------|----------|-----------------|------------------------|
|   | <b>Frec.</b> | <b>%</b> | <b>% válido</b> | <b>%<br/>acumulado</b> |

|  |                             |              |          |                 |                    |
|--|-----------------------------|--------------|----------|-----------------|--------------------|
| Válido                                     | 25-29,9 Sobrepeso           | 13           | 61.9     | 61.9            | 61.9               |
|  | 30-34,9 Obesidad I          | 6            | 28.6     | 28.6            | 90.5               |
|  | 40.45 Obesidad III          | 1            | 4.8      | 4.8             | 95.2               |
|  | Mayor a 45 Obesidad mórbida | 1            | 4.8      | 4.8             | 100.0              |
|  | Total                       | 21           | 100.0    | 100.0           |                    |
| <b>DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL GESTACIONAL</b> |                             |              |          |                 |                    |
| Válido                                     |                             | <b>Frec.</b> | <b>%</b> | <b>% válido</b> | <b>% acumulado</b> |
|  | 25-29,9 Sobrepeso           | 10           | 47.6     | 47.6            | 47.6               |
|  | 30-34,9 Obesidad I          | 9            | 42.9     | 42.9            | 90.5               |
|  | mayor a 45 Obesidad Mórbida | 2            | 9.5      | 9.5             | 100.0              |
|  | Total                       | 21           | 100.0    | 100.0           |                    |

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

En la tabla 2 se visualiza que existe una diferencia significativa entre el diagnóstico preconcepcional y gestacional, en relación con el sobrepeso se tiene una disminución de 14.3%, mientras que, la obesidad I, crece en la misma proporción que disminuyó el sobrepeso; finalmente, y como dato relevante es el incremento de la obesidad mórbida en 4.7%. Factores determinantes para el desarrollo de la diabetes gestacional

#### **b. Factores de riesgo asociados con el desarrollo de diabetes gestacional en mujeres obesas**

De acuerdo a la “*Guía Práctica – Clínica de diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional)*”, desarrollada por el Ministerio de Salud Pública (MSP, 2020), determina que el sobrepeso corresponde un riesgo medio para la diabetes gestacional; mientras que, riesgo alto es la obesidad, ser latina sobre todo en población ecuatoriana, así como, antecedentes personales y familiares, bajo este contexto se presenta en la tabla 3 los posibles factores de riesgo que presentaron las mujeres gestantes atendidas en el Hospital General del Puyo:

**Tabla 3.**  
**Factores de riesgo**

|        |       | <b>EDAD</b>  |          |                 |                    |
|--------|-------|--------------|----------|-----------------|--------------------|
|        |       | <b>Frec.</b> | <b>%</b> | <b>% válido</b> | <b>% acumulado</b> |
| Válido | 20-25 | 6            | 28.6     | 28.6            | 28.6               |
|        | 26-35 | 10           | 47.6     | 47.6            | 76.2               |
|        | 36-45 | 5            | 23.8     | 23.8            | 100.0              |

| Total                          |                      | 21    | 100.0 | 100.0    |             |
|--------------------------------|----------------------|-------|-------|----------|-------------|
| <b>ANTECEDENTES PERSONALES</b> |                      |       |       |          |             |
|                                |                      | Frec. | %     | % válido | % acumulado |
| Válido                         | Diabetes Gestacional | 2     | 9.5   | 9.5      | 9.5         |
|                                | Hipertensión         | 4     | 19.0  | 19.0     | 28.6        |
|                                | Hipotiroidismo       | 2     | 9.5   | 9.5      | 38.1        |
|                                | Ninguno              | 13    | 61.9  | 61.9     | 100.0       |
|                                | Total                | 21    | 100.0 | 100.0    |             |
| <b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b> |                      |       |       |          |             |
|                                |                      | Frec. | %     | % válido | % acumulado |
| Válido                         | Diabetes Mellitus    | 12    | 57.1  | 57.1     | 57.1        |
|                                | hipertensión         | 4     | 19.0  | 19.0     | 76.2        |
|                                | Ninguno              | 5     | 23.8  | 23.8     | 100.0       |
|                                | Total                | 21    | 100.0 | 100.0    |             |

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

De los resultados obtenidos se puede concluir que un 28.6% de las mujeres embarazadas en la población de estudio se encontraban en el rango de edad entre 20 y 25 años, el 47.6% de las mujeres embarazadas pertenecían al rango de edad entre 26 y 35 años. Finalmente, un 23.8% de las mujeres embarazadas se encontraban en el rango de edad entre 36 y 45 años. Dentro de los antecedentes personales que presentaron las mujeres gestantes se tiene que el 61.9% no presentó ninguno; sin embargo, el 19% registraron hipertensión, y el 9.5% diabetes gestacional e hipotiroidismo respectivamente. No obstante, al analizar los antecedentes familiares se observa que el 57.1% de las mujeres embarazadas tienen antecedentes de diabetes mellitus; seguido del 23.5% que no tienen ningún antecedente familiar y finalmente, el 19% tuvieron antecedentes de hipertensión.

Los resultados de los rangos de edad en la población de estudio proporcionaron información valiosa para comprender la distribución de la obesidad y su correlación con la diabetes gestacional en diferentes grupos de mujeres embarazadas atendidas en el Hospital General Puyo en el año 2023, siendo el rango de edad entre 26 y 35 años el más significativo, identificado como el área de enfoque prioritario para la prevención, el manejo y la atención de las mujeres embarazadas con obesidad y diabetes gestacional en función de este rango de edad específico.

Como se observa la edad no fue considerada como un factor determinante, sin embargo de acuerdo a la guía establecida por el MSP, y con los resultados obtenidos en esta investigación se tiene que las embarazadas si presentaron diabetes gestacional en embarazos anteriores y que sus familiares tuvieron diabetes mellitus, factores que elevan el riesgo de presentar diabetes gestacional en las mujeres parte del estudio y colocándolas en un nivel de alto riesgo.

No obstante, se consideró importante analizar los estilos de vida que tienen las mujeres gestantes reflejándose que, la mayor parte tiene estilos de vida son no saludables, considerados estos por el alto consumo de carbohidratos y bajo consumo de potasio, siendo este un factor importante para el desarrollo de obesidad y sobrepeso, como se muestra en la tabla 4:

**Tabla 4.**

**Estilo de vida durante el embarazo**

| <b>ESTILO DE VIDA DURANTE EL EMBARAZO</b> |                |              |          |                 |                    |
|---|----------------|--------------|----------|-----------------|--------------------|
|   |                | <b>Frec.</b> | <b>%</b> | <b>% válido</b> | <b>% acumulado</b> |
| Válido                                    | Saludable*     | 8            | 38.1     | 38.1            | 38.1               |
|   | No Saludable** | 13           | 61.9     | 61.9            | 100.0              |
|   | Total          | 21           | 100.0    | 100.0           |                    |

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

\*Consumo normal de carbohidratos y potasio

\*\* Alto consumo de carbohidratos y bajo consumo de potasio

### **c. Complicaciones obstétricas que presentaron las madres con diabetes gestacional**

De acuerdo a la publicación de la Revista de Ginecología y Obstetricia (Vigil & Olmedo, 2017), refieren que las mujeres con diabetes gestacional tienen un elevado riesgo de morbilidad, dentro del que se describe a la preeclamsia, llegando incluso a la muerte prenatal y posnatal. En este estudio se tiene como principales complicaciones durante el embarazo debido al sobrepeso y obesidad es la preeclamsia con el 23.8% y eclampsia con el 9.5%, como se muestra en la tabla 5:

**Tabla 5.**

**Complicaciones en el embarazo**

| <b>COMPLICACIONES EN EL EMBARAZO</b> |              |              |          |                 |                        |
|--------------------------------------|--------------|--------------|----------|-----------------|------------------------|
|                                      |              | <b>Frec.</b> | <b>%</b> | <b>% válido</b> | <b>%<br/>acumulado</b> |
| Válido                               | Preeclampsia | 5            | 23.8     | 23.8            | 23.8                   |
|                                      | Eclampsia    | 2            | 9.5      | 9.5             | 33.3                   |
|                                      | Ninguno      | 14           | 66.7     | 66.7            | 100.0                  |
|                                      | Total        | 21           | 100.0    | 100.0           |                        |

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

El desarrollo de preeclampsia y eclampsia incidió en el incremento de parto por cesárea, considerándose otra complicación para la mujer embarazada y en este caso la relación de cesárea a partos normales fue aproximadamente de 2 a 1, como se muestra en la tabla 6:

**Tabla 6.**

**Tipo de parto**

| <b>TIPO DE PARTO QUE CULMINA</b> |         |              |          |                 |                        |
|----------------------------------|---------|--------------|----------|-----------------|------------------------|
|                                  |         | <b>Frec.</b> | <b>%</b> | <b>% válido</b> | <b>%<br/>acumulado</b> |
| Válido                           | Normal  | 7            | 33.3     | 33.3            | 33.3                   |
|                                  | cesárea | 14           | 66.7     | 66.7            | 100.0                  |
|                                  | Total   | 21           | 100.0    | 100.0           |                        |

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

**d. Complicaciones post parto que se presentan en las madres con diabetes gestacional**

La presencia de diabetes gestacional no solo es un riesgo de morbi mortalidad para la madre sino también para el recién nacido, uno de esto es el peso y/o tamaño fetal, en este caso el puntaje z del peso al nacer se asocia con un desenlace adverso ( $p=0,035$ ). Se determinó que un puntaje z menor de 1,09 predice un desenlace negativo con un área bajo la curva ROC de 96,8% (93,5%, 100%), con un intervalo de confianza del 95% (Proaño, *et al* 2016). En relación con resultados alcanzados se tiene un puntaje con desenlace negativo del 28.6% con -1.05976; y el 47.6% alcanzó un valor de z de -.16956. Mientras que, el

porcentaje de recién nacidos que no se encuentran en riesgo es del 23.8%, como se muestra en la tabla 7:

**Tabla 7.**  
**Puntuación Z**

| <b>Puntuación Z: EDAD</b> |          |              |          |                 |                        |
|---------------------------|----------|--------------|----------|-----------------|------------------------|
|                           |          | <b>Frec.</b> | <b>%</b> | <b>% válido</b> | <b>%<br/>acumulado</b> |
| Válido                    | -1.05976 | 6            | 28.6     | 28.6            | 28.6                   |
|                           | -.16956  | 10           | 47.6     | 47.6            | 76.2                   |
|                           | 1.61083  | 5            | 23.8     | 23.8            | 100.0                  |
|                           | Total    | 21           | 100.0    | 100.0           |                        |

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

#### **e. Correlación entre la Obesidad y Sobrepeso**

Para la validación del objetivo general se utilizó estadística inferencial, como es la Prueba de Pearson que permitió determinar la correlación entre la obesidad y la diabetes gestacional, para esto se utilizó la información obtenida del estado nutricional pregestacional y gestacional con la detección por semanas de la diabetes gestacional, obteniendo los resultados que se muestran en la siguiente tabla, en la que se observa que existe una relación significativa entre las presentes variables que se analiza, para el caso de estado nutricional pregestacional y diabetes gestacional es una relación negativa débil; mientras que, para la correlación entre estado nutricional gestacional y diabetes gestacional su relación es positiva muy fuerte, como se muestra en la tabla 8:

**Tabla 8.**  
**Correlación entre obesidad y diabetes gestacional**

| <b>Correlaciones</b>             |                           |   |   |  |
|----------------------------------|---------------------------|---|---|--|
|                                  |                           | SEMANAS QUE SE<br>DIAGNÓSTICA<br>LA DIABETES<br>GESTACIONAL | DIAGNOSTICO<br>NUTRICIONAL<br>GESTACIONAL | DIAGNOSTICO<br>NUTRICIONAL<br>PREGESTACIONAL |
| SEMANAS QUE SE<br>DIAGNÓSTICA LA | Correlación de<br>Pearson | 1   | -.391                                     | -.469*                                       |

|  |                           |        |        |        |
|--|---------------------------|--------|--------|--------|
| DIABETES<br>GESTACIONAL                      | Sig. (bilateral)          |        | .080   | .032   |
|  | N                         | 21     | 21     | 21     |
| DIAGNÓSTICO<br>NUTRICIONAL<br>GESTACIONAL    | Correlación de<br>Pearson | -.391  | 1      | .899** |
|  | Sig. (bilateral)          | .080   |        | .000   |
|  | N                         | 21     | 21     | 21     |
| DIAGNÓSTICO<br>NUTRICIONAL<br>PREGESTACIONAL | Correlación de<br>Pearson | -.469* | .899** | 1      |
|  | Sig. (bilateral)          | .032   | .000   |        |
|  | N                         | 21     | 21     | 21     |

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

#### f. Validación de hipótesis

Para el caso de la validación de la hipótesis de esta investigación se consideró los resultados obtenidos para la determinación de diabetes gestacional como es la glicemia en ayunas y la semana en la que esta fue diagnosticada como variables dependientes y los datos para la variables dependientes fueron los de diagnósticos nutricionales preconcepcional y gestacional (tabla 2), como se muestra en la tabla 9:

**Tabla 9.**

#### Determinación de diabetes gestacional

| <b>GLICEMIA EN AYUNAS</b>                                 |                   |            |            |                      |                         |
|---|-------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|   |                   | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válido  | 101-124 mg        | 12         | 57.1       | 57.1                 | 57.1                    |
|   | mayor a 125<br>mg | 7          | 33.3       | 33.3                 | 90.5                    |
|   | 96-100 mg         | 2          | 9.5        | 9.5                  | 100.0                   |
|   | Total             | 21         | 100.0      | 100.0                |                         |
| <b>SEMANAS QUE SE DIAGNÓSTICA LA DIABETES GESTACIONAL</b> |                   |            |            |                      |                         |
|   |                   | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válido  | 1-12 Semanas      | 3          | 14.3       | 14.3                 | 14.3                    |
|   | 13-26<br>Semanas  | 8          | 38.1       | 38.1                 | 52.4                    |
|   | 27-40<br>Semanas  | 10         | 47.6       | 47.6                 | 100.0                   |

|       |    |       |       |
|-------|----|-------|-------|
| Total | 21 | 100.0 | 100.0 |
|-------|----|-------|-------|

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

Para la detección de la diabetes gestacional (DG) se aplicó la prueba de glicemia en ayunas, reflejando rangos entre 101 -124 mg. el 57.1%, seguido de valores mayores a 125 mg. con el 33.3%; y finalmente, el 9.5% tuvo rangos de 96 a 100 mg. Durante el embarazo, se detectó diabetes gestacional a la mayor parte de gestantes entre la semana 27 y 40; seguido de la semana 13 al 26 con el 38.1%, y finalmente, entre la primeras semanas de la 1 a la 12 el 14.3%.

Para la siguiente validación de la hipótesis esta investigación se apoyó de la prueba inferencia Tau\_b de Kendall, en el cual se tiene niveles de significancia inferiores a 0.05, en el caso de los dos estados nutricionales y la presencia de diabetes gestacional. Para el caso de diagnóstico pregestacional y DG se tiene un valor de  $sig=.030$ ; mientras que, para el caso de diagnóstico gestacional y DG se observa un valor de  $sig=.002$ . Lo que demuestra que la obesidad incide de manera significativa en el desarrollo de diabetes gestacional, como se muestra en la tabla 10:

**Tabla 10.**  
**Validación de Hipótesis**

|                     |   | <b>Correlaciones</b>          |  |   |  |
|---------------------|---|-------------------------------|--|---|--|
|                     |   |                               | SEMANAS<br>QUE SE<br>DIAGNÓSTICA<br>LA DIABETES<br>GESTACIONAL | DIAGNOSTICO<br>NUTRICIONAL<br>GESTACIONAL | DIAGNOSTICO<br>NUTRICIONAL<br>PREGESTACIONAL |
| tau_b de<br>Kendall | SEMANAS QUE SE<br>DIAGNÓSTICA LA<br>DIABETES<br>GESTACIONAL | Coeficiente de<br>correlación | 1.000  | -.229                                     | -.447*                                       |
|                     |   | Sig. (bilateral)              | .  | .268                                      | .030   |
|                     |   | N                             | 21   | 21  | 21   |
|                     | DIAGNÓSTICO<br>NUTRICIONAL<br>GESTACIONAL                   | Coeficiente de<br>correlación | -.229  | 1.000                                     | .646**                                       |
|                     |   | Sig. (bilateral)              | .268   | .   | .002   |
|                     |   | N                             | 21   | 21  | 21   |
|                     | DIAGNÓSTICO<br>NUTRICIONAL<br>PREGESTACIONAL                | Coeficiente de<br>correlación | -.447*   | .646**                                    | 1.000  |
|                     |   | Sig. (bilateral)              | .030   | .002                                      | .  |

|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| N   | 21 | 21 | 21 |
| *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).  |    |    |    |
| **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas). |    |    |    |

Fuente: Sistema RDACAA del Ministerio de Salud Pública

## DISCUSIÓN

En correspondencia con los resultados alcanzados en esta investigación se ha identificado referentes investigativos importantes, que marcan ciertas similitudes y diferencias, como los que se detallan a continuación:

Con respecto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad y la incidencia de esta en el desarrollo de diabetes gestacional se tienen varias investigaciones nacionales e internacionales, como las realizadas por Licango (2023), en el Hospital Pablo Arturo Suárez, con 270 mujeres embarazadas, en donde se refleja un alto índice de obesidad con un IMC mayor a 30, presentando una curva de tolerancia a la glucosa con una poscarga superior a 153 mg/dl, de lo que se concluyó que las mujeres embarazadas desarrollaron diabetes gestacional, dentro de los factores de riesgo que se observaron está la edad, ser multíparas y gestión a término de 36 a 40 semanas. De igual manera, Tumbaco (2019), en su investigación realizada en el Hospital IESS de Chone, determinó que se obtuvo grado I de obesidad en mujeres embarazadas en un 72%, uno de los factores desencadenantes es la falta de actividad física, lo que incide en sedentarismo y acumulación de grasa excesiva en el cuerpo. Se obtuvo una glucosa posprandial prevalente de 135 mg/dl en el 70% de gestantes. La edad en la que se desarrolló diabetes gestacional por obesidad fue en mujeres entre 25 y 30 años en un 65%. Otro estudio realizado en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, por Inca (2020), determinó que la diabetes gestacional en el Ecuador se evidenció en un 8% y es uno de principales causales de complicaciones maternas y neonatales, este se realizó en 34 mujeres gestantes, con una rango de edad de 15 a 35 años, el 35% de ellas con antecedentes de parto macrosómico. Concluyendo que la población que más se vio afectada por la DG fueron las mujeres obesas.

A nivel internacional, se tiene estudios que refieren como factor de riesgo a la obesidad para el desarrollo de diabetes gestacional(DG) es la realizada por Vázquez *et al* (2023), realizado en la Unidad de Medicina Familiar en México con 363 casos y 587 controles, y mujeres embarazadas entre 24 y 28 semanas de gestación, determinándose que diabetes mellitus gestacional se desarrolló a mujeres con mayor edad y con obesidad. De igual manera, en la investigación realizada por Prado *et al* (2023), en la que determina los factores de riesgo de la diabetes gestacional a nivel de Latinoamérica, refiere que esta patología es una complicación metabólica frecuente durante el embarazo, presentándose aproximadamente en un 14% a nivel de Latinoamérica; los factores de riesgo prevalentes en este estudio fueron la edad avanzada, la obesidad y antecedentes patológicos, incrementando la probabilidad de desarrollar diabetes gestacional de 1:2 veces.

Como se observa en los referentes investigativos analizados se encuentra similitudes con la investigación realizada sobre todo en relación con el factor de riesgo de obesidad y sobrepeso y su incidencia en el desarrollo de diabetes mellitus gestacional, lo afecta de manera significativa tanto a la madre como al neonato, desarrollando complicaciones durante y después del embarazo.

En correspondencia con los factores de riesgo asociados con el desarrollo de diabetes gestacional en mujeres obesas, de manera similar que en el primer objetivo, para este se realizó un levantamiento bibliográfico en el que se encontraron como factores de riesgo prevalentes como se muestra en la comparación realizada en la tabla 11:

**Tabla 11.**

**Referentes investigativos de factores de riesgo**

| Investigaciones   | Edad | Ant. Familiares | Ant. Personales | Obesidad y Sobrepeso | Multiparidad | Abortos |
|---|------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------|---------|
| Esta investigación  | NS   | S               | S               | S                    |              |         |
| Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte | S    | NS              | NS              | S                    |              |         |

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| de México<br>(Vásquez, <i>et al</i><br>2023)   |   |   |   |   |   |
| Factores de<br>riesgo<br>asociados a la<br>diabetes<br>mellitus<br>gestacional<br>(Quintero,<br>2022)  | S |   |   | S | S |
| Diabetes<br>gestacional:<br>Impacto de los<br>factores de<br>riesgo en<br>Latinoamérica<br>(Prado, <i>et al</i> ,<br>2023)   | S |   | S | S |   |
| Identificación<br>de factores<br>que se asocian<br>a alto riesgo de<br>desarrollar<br>diabetes<br>gestacional<br>(Sánchez, y<br>otros, 2022)                         | S | S |   | S | S |
| Prevalencia de<br>los factores de<br>riesgo de la<br>diabetes<br>gestacional en<br>la población<br>obstétrica de<br>Ciego de Ávila<br>(Ferrer, <i>et al</i><br>2021) | S |   |   | S |   |
| S: significativo<br>NS: No significativo   |   |   |   |   |   |

Como se observa en la tabla 11, los riesgo que más prevalecen en las investigaciones analizadas es la edad y el sobrepeso y obesidad, no obstante, en la investigación realizada la edad no fue un factor significativo más no así el sobrepeso y obesidad, sumado a este los antecedentes familiares y personales.

Procedimiento similar re realizó para analizar e identificar las complicaciones maternas y neonatales durante y después del parto debido a la presencia de

diabetes gestacional en mujeres con sobrepeso y obesidad, en el caso de este estudio fueron los partos con cesárea, la presencia preeclampsia y eclampsia; en el caso del recién nacido fue el peso. En las investigaciones revisadas se tienen como complicaciones prevalentes en la investigación de Ríos *et al* (2022), reportaron como complicaciones aumento de peso en el feto, hipoglucemia fetal, así como el síndrome metabólico. En la investigación realizada por Allauca *et al* (2023), establecen como complicaciones maternas las infecciones de vías urinarias, amenazas de parto pretérmino. De igual manera, en la investigación de Dassum *et al* (2015), las complicaciones más relevantes fueron en los neonatos con distrés respiratorio, óbito fetal y malformaciones congénitas. Como se observa en estos estudios, las complicaciones se presentaron más en los neonatos que en la madre; sin embargo, difieren muchos de las complicaciones materno – neonatales encontradas en este estudio.

## **CONCLUSIONES**

En relación con los objetivos de esta investigación y los resultados obtenidos se han establecido las siguientes conclusiones:

El grupo de edad que prevalece es de 26 a 35 años, los antecedentes personales que presenta la mayor parte de la población es la hipertensión y diabetes gestacional; mientras que, los antecedentes familiares es la diabetes mellitus. En las semanas gestacionales en la que se más se detectó DG fueron entre la 27 y 40. En lo relacionado con la incidencia de sobrepeso y obesidad se tiene que las mujeres embarazadas, durante la fase pregestacional la frecuencia mayor fue el sobrepeso y la obesidad I. Mientras que en la fase gestacional se incrementó la obesidad I y la obesidad mórbida.

Dentro de los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de la DG en mujeres gestantes con presencia de obesidad, la elevación permanente de sus valores de glicemia fue mayores a 125 mg., así como, los estilos de vida no saludables debido a la alta ingesta de carbohidratos.

Las complicaciones maternas durante el embarazo, que más se destacaron en esta investigación fue el desarrollo de preeclampsia y de eclampsia, así como también prevaleció los partos por cesárea, resultado evidente de la complicación antes mencionada.

Las complicaciones post parto que se desarrollaron y que fueron evidentes en el neonato fue en sus valores de puntuación Z del peso al nacer menor de 1,09, lo que, predice un desenlace negativo con un área bajo la curva ROC.

Para el establecimiento de la correlación entre las variables obesidad y diabetes gestacional, se aplicó la Prueba de Pearson demostrándose una relación significativa entre la obesidad gestacional y la DG; mientras que para validar la hipótesis se utilizó la prueba inferencial Tau\_b de Kendall, en donde se alcanzó menor de  $p=.005$ , lo que valida la hipótesis que la obesidad incide en la presencia de diabetes gestacional en las mujeres embarazadas.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones de esta investigación son encaminadas para que sean realizadas por los Directivos, los responsables del área de ginecología y los encargados de promoción y prevención de salud del Hospital General del Puyo:

En relación con los resultados obtenidos, se recomienda fomentar proyectos de educación y concientización de la importancia y prevención de obesidad y sobrepeso en mujeres embarazadas, enfocadas en planes nutricionales y actividad física.

Realizar campañas de prevención primaria de la diabetes gestacional sobre todo en áreas rurales en donde se informe acerca de los riesgos maternos – neonatales que desarrollan al presentar diabetes gestacional

Realizar los controles periódicos en casa con la finalidad de prevenir y/o detectar de manera oportuna la diabetes gestacional

## BIBLIOGRAFÍA

- Allauca, A., Bermudez, V., & Rojas, J. (2023). Complicaciones obstetricas y perinatales en embarazadas con diabetes gestacional, pre-eclampsia severa o ambas, en el Hospital Enrique C. Sotomayor, Guayaquil - Ecuador. *Diabetes Internacional*, 6(1), 1-9. Obtenido de [https://www.revdiabetes.com/images/revistas/2014/revdia1\\_2014/compliaciones\\_obstetricas.pdf](https://www.revdiabetes.com/images/revistas/2014/revdia1_2014/compliaciones_obstetricas.pdf)
- Alvarez, L., & Cevallos, G. (2018). Incidencia de Diabetes Gestacional en pacientes que asisten a un Hospital Materno Infantil de la ciudad de Guayaquil. *Tesis*. Guayaquil: Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11212/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-489.pdf>
- Chávez, K., Camayo, E., & Campoverde, M. (2023). factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional en el primer nivel de atención. *Polo del conocimiento*, 8(3), 2400-2413. doi:DOI: 10.23857/pc.v8i3
- Dassum, A., Torres, R., & Serrano, A. (2015). Complicaciones materno-neonatales en pacientes con diabetes gestacional, hospital gineco-obstetrico Enrique C. Sotomayor. *Dialnet*, 19(4), 205-211. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=69436484>
- Dávila, J., Montenegro, E., Macías, A., & Tuyapanda, J. (2023). La diabetes mellitus y diabetes gestacional, en adolescente, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención, tratamiento y mortalidad. *Recimundo*, 23(42), 7-12. doi:DOI:10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.33-48
- Federación Internacional de Diabetes. (12 de julio de 2022). *Diabetes Gestacional*. Recuperado el 2 de marzo de 2024, de <https://www.bupasalud.com.ec/salud/diabetes-gestacional>
- Ferrer, Y., García, R., & Rodríguez, R. (2021). Prevalencia de los factores de riesgo de la diabetes gestacional en la población. *Revista Médica electrónica de Ciego de Ávila*, 11(2), 27-32. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2021/mdc211t.pdf>
- Gárces, C., & Parco, E. (2020). Obesidad pre gestacional y riesgo de diabetes gestacional. Hospital provincial general docente Riobamba, 2014 – 2019. *Tesis*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo. Obtenido de

- <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7476/1/8.-GARC%C3%89S%20VALLEJO%20CAROL%20KELLY%20y%20PARCO%20PANTOJA%20ESTEFANY%20KAROLINA%20-MED.pdf>
- Herández, S., Solano, A., Villarreal, E., Curiel, M., Galicia, L., Elizarrarás, J., & Jiménez, O. (2023). Prevalencia de diabetes e hipertensión gestacional en embarazadas con obesidad pregestacional. *Ginecología y obstetricia de México*, 91(2), 34-52. doi:<https://doi.org/10.24245/gom.v91i2.8282>
- Inca, A. (2020). Obesidad pregestacional y riesgo de diabetes gestacional. Hospital provincial general docente riobamba, 2014 – 2019. Tesis. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7476/1/8.-GARC%C3%89S%20VALLEJO%20CAROL%20KELLY%20y%20PARCO%20PANTOJA%20ESTEFANY%20KAROLINA%20-MED.pdf>
- Licango, V. (2023). La obesidad asociada a la diabetes gestacional en mujeres de 20 a 40 años en el servicio de ginecología del Hospital Pablo Arturo Suárez en el año 2022. Tesis de Posgrado. Quito: Universidad de Las Américas. Obtenido de <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/14733/1/UDLA-EC-TMND-2023-21.pdf>
- Medina, E. (2017). *Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención*. México: Med Int Méx.
- MSP. (2020). *Guía Práctica – Clínica de diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional)*. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Diabetes-en-el-embarazo.pdf>
- Narváez, M., Guerrón, S., Mejía, E., & Vásquez, A. (2022). La evaluación sobre la educación de los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas. *Revista Conrado*, 18(S2), 398-406. Obtenido de <file:///C:/Users/SONY%20VAIO/Downloads/2478-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4981-1-10-20220623.pdf>
- Nava, P., Garduño, A., Pestaña, S., Santamaría, M., Vázquez, G., Camacho, R., & Herrera, J. (2011). Obesidad pregestacional y riesgo de intolerancia a

- la gluciosa en el embarazo y diabetes gestacional. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 76(1), 10-14. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262011000100003>
- Observatorio de Bioética. (1979). *Informe de Belmont*. Relxac: EEUU.
- Pérez, E., Reyes, A., Hernández, A., Martínez, M., Jiménez, C., Serrano, I., . . . Cruz, M. (2017). Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Med. interna Méx*, 33(1), 33-45. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662017000100091](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000100091)
- Prado, M., Guerrero, A., Alatriza, M., Vela, J., & Lama, R. (2023). Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica. *Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet]*, 12(1), 33-37. Obtenido de <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/articloe/view/317>
- Proaño, A., Aragón, R., Rivera, F., & Zegarra, J. (29 de marzo de 2016). Ingestas nutricionales y puntaje z del peso en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en el Perú. *Revista Médica Medwave*, 7(2), 27-41. doi:<http://doi.org/10.5867/medwave.2016.02.6414>
- Quintero, P. (2022). Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus gestacional. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 38-1, 5-12. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252022000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000100004)
- Ríos, W., García, A., Ruano, L., Espinosa, M., Zárate, A., & Hernández, M. (2022). Complicaciones obstétricas de la diabetes gestacional: criterios de la IADPSG y HAPO. *Perinatol. Reprod. Hum.*, 28(1), 23-32. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372014000100005](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000100005)
- Rodríguez, T. (2023). Clasificación de la hiperglucemia en el embarazo. Revisión narrativa. *Ginecol Obstet Mex*, 9(11), 823-832. doi:<https://doi.org/10.24245/gom.v9i11.8716>
- Ruipérez, E., Carmona, P., Blázquez, E., & Herráiz, M. (2022). Influencia del sobrepeso y la obesidad pregestacionales en el embarazo y en los

- desenlaces perinatales. *Ginecología y obstetricia de México*, 90(5), 112-125. doi:<https://doi.org/10.24245/gom.v90i5.3386>
- Sánchez, V., Alvarez, J., González, J., Molero, L., Archilla, E., Maya, L., . . . García, J. (2022). Identificación de factores que se asocian a alto riesgo de desarrollar diabetes gestacional. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 49(4), 2-9. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-identificacion-factores-que-se-asocian-S0210573X22000260>
- Tumbaco, J. (2019). Obesidad como factor desencadenante de diabetes gestacional. *Tesis*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/55193d18-ef03-4f66-88fa-32c00a6b1d34/content>
- Vaca, V., Maldonado, R., Tandazo, P., Ochoa, A., Guamán, D., Riofrío, L., . . . Sol, M. (2022). Estado Nutricional de la Mujer Embarazada y su Relación con las Complicaciones de la Gestación y el Recién Nacido. *International Journal of Morphology*, 40(2), 38-44. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022022000200384>
- Vásquez, V., Martínez, H., Loera, J., & Camarillo, J. (2023). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México. *Elsevier*, 5(2), 35-41. doi:DOI: 10.1016/j.appr.2023.100175
- Vásquez, V., Martínez, H., Loera, J., & Camarillo, J. (2023). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México. *Atención Primaria Práctica*, 14-27. doi:DOI: 10.1016/j.appr.2023.100175
- Vázquez, V., Martínez, H., Loera, J., & Camarillo, J. (2023). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México. *Atención Primaria Práctica*, 5(2), 27-35. doi:DOI: 10.1016/j.appr.2023.100175
- Vigil, P., & Olmedo, J. (2017). Diabetes gestacional: conceptos actuales. *Ginecol Obstet Mex.*, 85(6), 380-390. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2017/gom176g.pdf>
- Wifredo, R. (2017). Diabetes gestacional y obesidad materna: enseñanzas de los estudios desarrollados por el Grupo Español de Diabetes y Embarazo.

*Endocrinol Nutr.*, 53(5), 287-289. Obtenido de  
file:///C:/Users/SONY%20VAIO/Downloads/S1575092206711068.pdf

## ANEXOS

### Matriz de operacionalización de variables

Tabla 12.

#### Operacionalización de Variables

| VARIABLE                | DESCRIPCIÓN  | DIMENSIÓN  | INDICADOR            | TIPO DE VARIABLE | ESCALA   |
|-------------------------|--|--|----------------------|------------------|--|
| Número                  | Número de mujeres embarazadas con diabetes gestacional                       | ¿Cuántas mujeres gestantes existen con diabetes gestacional? | Del 1 al 21          | Cuantitativa     | Nominal y ordinal  |
| Edad                    | Factor de riesgo de la mujer gestante en relación con la fecha de nacimiento | ¿Qué edad tiene?   | Edad actual          | Cuantitativa     | 20-25<br>26-35<br>36-45  |
| Antecedentes personales | Referentes propios que afectan a su salud                                    | ¿Tiene algún problema de salud presenta?                     | Tipo de antecedentes | Categórica       | Diabetes gestacional en anteriores partos<br>Hipertensión<br>Hipotiroidismo<br>Ninguno |
| Antecedentes familiares | Referentes familiares que afectan a su salud                                 | ¿Tiene antecedentes familiares?                              | Tipo de antecedentes | Categórica       | Diabetes mellitus<br>Hipertensión<br>Ninguno   |

|  |   |  |  |                          |  |
|--|---|--|--|--------------------------|--|
| Talla                                  | Lugar que ocupa entre personas                  | Se mide el tamaño de la persona desde la coronilla de la cabeza hasta los talones (pies) | Medida antropométrica                          | Cuantitativa discreta    | Metros   |
| Peso preconcepcional                   | Masa corporal antes del embarazo                | Peso total en kg   | Medida antropométrica                          | Cuantitativa discreta    | Kilogramos   |
| Peso gestacional                       | Masa corporal durante el embarazo               | Peso total en kg   | Medida antropométrica                          | Cuantitativa discreta    | Kilogramos   |
| Diagnóstico nutricional pregestacional | Estado nutricional IMC Entre el peso y la talla | Cuál es el valor del IMC preconcepcional   | 25- 29,9<br>30- 34,9<br>35- 39,9<br>Mayor a 40 | Cuantitativa, Categórica | Sobrepeso del 15 – 29,9<br>Obesidad grado I 30 – 34,9<br>Obesidad grado II 35 – 39,9<br>Obesidad grado III mayo a 40 |

|                                     |  |   |   |                            |   |
|-------------------------------------|--|---|---|----------------------------|---|
| Diagnóstico nutricional gestacional | Estado nutricional IMC Entre el peso y la talla de la mujer gestante | ¿Qué valor de IMC presenta?   | 25-29.9<br>30 – 34.99<br>35 – 39.99<br>Mayor 40 | Cuantitativa<br>Categorica | 25- 29,9<br>Sobrepeso<br>Obesidad grado I leve – 30 – 34.99<br>Obesidad grado II moderada – 35 – 39.99<br>Obesidad grado III severa – mayor de 40 |
| Edad Gestacional                    | Edad en la que se presentó la DMG                                    | ¿En qué semana se presentó la diabetes mellitus gestacional por trimestres? | 1 a la 40                                       | Categorica                 | Primer trimestre 1-12 semana<br>Segundo trimestre 13-26 semanas<br>Tercer trimestre 27-40 semanas   |
| Glucosa basal en ayunas             | Valor de glucosa que determina si tiene o no DMG                     | ¿Cuál es el valor de glucosa basal en ayunas?                               | Valor de glucosa basal (mg/dl)                  | Cuantitativa               | 96-100 mg/dl<br>101-124 mg/dl<br>Mayor 125 mg/dl  |

|                         |   |                                     |                         |            |                                    |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|------------|------------------------------------|
| Estilo de vida          | Conductas alimenticias adquiridas por el consumo de alimentos para satisfacer sus necesidades | ¿Tiene un estilo de vida saludable? | SI<br>NO                | categoría  | Saludable<br>No saludable          |
| Culminación gestacional | Forma en qué dio a luz  | ¿En qué forma tuvo su parto?        | Tipo de parto           | Categórica | Normal<br>Cesaría                  |
| Complicaciones          | Cantidad de complicaciones y/o morbilidad presentada por la mujer gestante                    | ¿Qué complicaciones ha presentado?  | Tipos de complicaciones | Categórica | Preclamsia<br>Eclampsia<br>Ninguna |

