

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

“OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE DIABETES GESTACIONAL.
HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA, 2014 – 2019.”

AUTORES:

GARCÉS VALLEJO CAROL KELLY
PARCO PANTOJA ESTEFANY KAROLINA

TUTOR:

DR. ANGEL INCA

Riobamba – Ecuador

Año 2020

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Mediante la presente los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación: **“Obesidad pregestacional y riesgo de diabetes gestacional. Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2014 - 2019”**, realizado por Carol Kelly Garcés Vallejo y Estefany Karolina Parco Pantoja y dirigido por: Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en la cual se ha evidenciado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remita el presente para uso y constancia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Washington Patricio Vásquez Andrade

PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO

FIRMA

Dra. Cecilia Margarita Casco Manzano

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

FIRMA

Dr. Ángel Gualberto Mayacela Alulema

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

FIRMA

Dr. Ángel Rigoberto Inca Andino

TUTOR

FIRMA

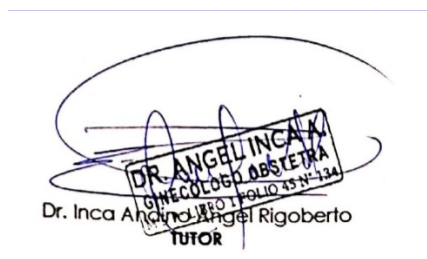
CERTIFICADO DE TUTORÍA

Yo, **Inca Andino Ángel Rigoberto** con CI: **0601605991**, en calidad de tutor del proyecto de investigación titulado **“Obesidad pregestacional y riesgo de diabetes gestacional. Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2014 - 2019”** propuesto por los estudiantes: Garces Vallejo Carol Kelly y Parco Pantoja Estefany Karolina, de la Facultad de las Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, de la Universidad Nacional de Chimborazo, luego de haber revisado su trabajo y realizado las pertinentes correcciones, CERTIFICO que se encuentran aptos para la defensa pública.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad

Riobamba, noviembre del 2020

Atentamente:



DR. ANGEL INCA
GNECOLOGO OBSTETRA
FOLIO 35 N° 134
Dr. Inca Andino Ángel Rigoberto
TUTOR

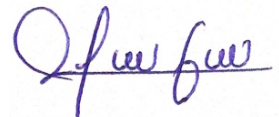
Dr. Inca Andino Ángel Rigoberto

TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

AUTORÍA

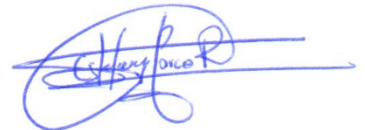
Nosotras, Carol Kelly Garces Vallejo y Estefany Karolina Parco Pantoja autoras del trabajo de investigación titulado “**Obesidad pregestacional y riesgo de diabetes gestacional. Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2014 - 2019**”, expresamos que su contenido es original y pertenece al aporte investigativo personal. Somos responsables de las opiniones, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de diferentes autores así también de la información de internet la cual consta de su respectiva autoría para complementar el marco teórico, de igual forma concedemos los derechos de autor a la Universidad Nacional de Chimborazo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y norma vigente.

Riobamba, noviembre de 2020



Garces Vallejo Carol Kelly

CI: 060332647-1



Parco Pantoja Estefany Karolina

CI: 020188786-6

DEDICATORIAS

A Dios por haberme permitido llegar a este momento ya que sin él no lo hubiese logrado, por haberme hecho más fuerte frente a cada uno de los obstáculos presentados durante toda mi vida gracias a eso entendí que para los que aman a Dios todas las cosas les obran para bien.

A mis padres y hermanos que siempre estuvieron incentivándome a ser mejor persona, quiénes con su amor y sacrificio me brindaron las mejores oportunidades de mi vida.

A mi esposo que ha sido mi fiel compañero, por ser mi fortaleza en los momentos más difíciles, por creer en mí y alentarme a seguir adelante recordándome que nada es imposible si tenemos a Dios de nuestro lado.

A mi preciosa hija que me motiva a ser mejor persona, quién me recuerda que el verdadero amor se demuestra sin expresar una sola palabra.

Carol Kelly Garces Vallejo

A Dios por guiar todos y cada uno de mis pasos por brindarme la sabiduría necesaria para seguir adelante y no desmayar.

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional durante esta etapa importante de mi vida y creer en mí hasta verme triunfar en todas las cosas que emprendo.

A mis hermanas que son un pilar fundamental en este proceso quienes me motivaron a ser cada día una mejor persona.

A mi hija amada que con sus palabras y gestos me demuestran que no debo desistir de mi sueño hasta lograrlo.

Estefany Karolina Parco Pantoja

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios todopoderoso por brindarme la sabiduría necesaria para poder culminar mis estudios y guiarme en su voluntad, por amarme con un amor incondicional a pesar de mis imperfecciones.

A mis padres Segundo y Moraima por siempre confiar en mí y enseñarme a no rendirme ante los obstáculos que se presentan en la vida.

A mis hermanos Israel, Shekina y Betsúa por apoyarme en mis decisiones e impulsarme a seguir mi sueño.

A mi esposo Iván por ser un pilar fundamental en mi vida, quién con su amor me ha demostrado de lo capaz que puedo ser en alcanzar todo lo que me propongo.

A mi hermosa hija Emma Valentina que llegó a mi vida en el momento exacto y me ha enseñado el significado del verdadero amor por quién día a día me esfuerzo por ser mejor persona y poder guiarle en los caminos del Señor.

Al Dr. Ángel Inca por su paciencia y toda su colaboración brindada en la realización de este proyecto.

A mi querida Universidad Nacional de Chimborazo y Hospital Provincial General Docente Riobamba, lugares de los que obtuve mi formación académica y personal, gracias por brindarme las facilidades para culminar con mi trabajo de investigación.

A mis amigos quiénes me incentivaron a no darme por vencida y poder lograr cumplir con mi objetivo.

Carol Kelly Garces Vallejo

En primer lugar, agradezco a Dios por su infinita bondad y misericordia al ayudarme a concluir con mi formación académica.

A mis padres Jorge y Jaky quienes me impulsaron a esforzarme por lograr mis objetivos y que gracias a sus consejos hoy estoy en donde estoy.

A mis hermanas María José y Jhosbely que me brindaron sus consejos y fueron un pilar fundamental en toda mi trayectoria académica.

A mi hija Lía que me hace crecer como persona al enseñarme que junto a ella lo puedo lograr todo, a su lado la vida es más ligera.

Al Dr. Ángel Inca que nos guió y colaboró con la realización de este proyecto.

Finalmente quiero agradecer a todas las amistades que obtuve durante el transcurso de mi formación académica sin ellos no hubiese podido lograrlo.

Estefany Karolina Parco Pantoja

ÍNDICE GENERAL

MIEMBROS DEL TRIBUNAL	I
CERTIFICADO DE TUTORÍA	II
AUTORÍA.....	III
DEDICATORIAS	IV
AGRADECIMIENTOS	V
ÍNDICE GENERAL	VII
LISTA DE TABLAS	IX
LISTA DE FIGURAS.....	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT.....	XII
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Justificación	4
1.4. OBJETIVOS	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
II. ESTADO DE ARTE	6
2.1. ANTECEDENTES	6
2.2. CONCEPTO	6
2.3. EPIDEMIOLOGÍA	7
2.4. FACTORES DE RIESGO	8
2.6. DIAGNÓSTICO	12
2.7. TRATAMIENTO.....	13
2.8. COMPLICACIONES	16
CAPITULO III METODOLOGÍA	19
III. MARCO METODOLÓGICO.....	19

3.1.	Tipo de investigación.....	19
3.2.	Diseño de la investigación	19
3.3.	Área de estudio	19
3.4.	Universo y muestra	19
3.5.	Criterios de inclusión:	19
3.6.	Criterios de exclusión:	19
3.7.	Identificación de variables	20
3.7.1.	Variable independiente	20
3.7.2.	Variable dependiente	20
3.8.	Operacionalización de variables	21
3.8.1.	Características demográficas	21
3.8.2.	Factores de riesgo	21
3.8.3.	Edad gestacional	23
3.8.4.	Diagnóstico	23
3.9.	Método de estudio.....	23
3.10.	Técnicas y procedimientos.....	23
3.11.	Procesamiento estadístico	23
3.12.	Consideraciones éticas	23
IV.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	25
V.	CONCLUSIONES	34
VI.	RECOMENDACIONES.....	35
VII.	BIBLIOGRAFÍA	36
VIII.	ANEXOS	42

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Edad	25
Tabla 2 Instrucción	26
Tabla 3 Autoidentificación étnica.....	27
Tabla 4 Antecedente patológico personal de diabetes gestacional	28
Tabla 5 Antecedente patológico personal de partos macrosómicos	29
Tabla 6 Controles prenatales.....	30
Tabla 7 Paridad	31
Tabla 8 Edad Gestacional	32
Tabla 9 Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG).....	33

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 Edad	42
Gráfico 2 Instrucción	42
Gráfico 3 Autoidentificación étnica.....	43
Gráfico 4 Madres con antecedente patológico personal de diabetes gestacional	43
Gráfico 5 Madres con antecedente patológico personal de partos macrosómicos.....	44
Gráfico 6 Controles prenatales.....	44
Gráfico 7 Paridad	45
Gráfico 8 Edad Gestacional	45
Gráfico 9 Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG)	46

RESUMEN

Introducción: En el Ecuador se ha evidenciado que la prevalencia de la diabetes gestacional se encuentra en un 8% y es la causante de varias complicaciones maternas y neonatales, se considera que aproximadamente de 150 a 1000 casos ocurren por cada 100000 habitantes, estas cifras son alarmantes ya que en la mayoría de embarazadas no se presenta síntomas y por tal razón pasa desapercibida, es indispensable realizar control prenatal y sobretodo el tamizaje universal de esta patología dentro de las 24 a 28 semanas.

Objetivo: Determinar el riesgo de desarrollar diabetes gestacional en mujeres obesas embarazadas ingresadas al Hospital Provincial General Docente Riobamba durante el período 2014 – 2019. **Metodología:** se realizó un estudio fue descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con enfoque cuantitativo, mediante criterios de inclusión y exclusión y la aplicación de cálculo muestral a través de la fórmula para determinar poblaciones finitas, se obtuvo una muestra de 397 pacientes. **Resultados:** del total de la muestra, es decir 34 pacientes, son mujeres gestantes obesas con diabetes gestacional. El grupo etario más afectado fue de 15 a 35 años con un 59 %, el 50 % pertenece al grupo étnico mestiza, las pacientes que presentaron antecedentes de diabetes gestacional corresponden al 35 %, las gestantes que con antecedentes de parto macrosómico corresponde al 21%. **Conclusiones:** Se determinó que la población más afectada fue las mujeres obesas gestantes de 15 a 35 años de edad.

Palabras claves: Embarazo, control prenatal, diabetes gestacional, obesidad, partos macrosómicos.

ABSTRACT

Introduction: In Ecuador, it has been evidenced that the prevalence of gestational diabetes is 8% and is the cause of several maternal and neonatal complications. It is considered that approximately 150 to 1000 cases occur per 100,000 inhabitants. These figures are alarming since most pregnant women do not present symptoms and, for this reason, go unnoticed, it is essential to carry out prenatal control and, above all, universal screening for this pathology within 24 to 28 weeks. **Objective:** To determine the risk of developing gestational diabetes in obese pregnant women admitted to the Riobamba Provincial General Teaching Hospital during 2014 - 2019. **Methodology:** a descriptive, retrospective, cross-sectional study was carried out, with a quantitative approach, using inclusion criteria and exclusion; the sample was 397 patients. **Results:** From the sample's total, 34 patients are obese pregnant women with gestational diabetes. The most affected age group was 15 to 35 years old with 59%, 50% belonged to the mixed ethnic group, the patients with a history of gestational diabetes corresponded to 35%, the pregnant women with a history of macrosomic delivery belong to the 21%. **Conclusions:** The most affected population was obese pregnant women between 15 and 35 years of age.

Keywords: Pregnancy, prenatal control, gestational diabetes, obesity, macrosomic births.

Reviewed by:
Ms.C. Ana Maldonado León
ENGLISH PROFESSOR
C.I.0601975980

I. INTRODUCCIÓN

La obesidad es el problema de salud más común en las mujeres en edad reproductiva, es una enfermedad crónica heterogénea en donde múltiples factores interactúan provocando un estado de balance energético positivo, que lleva al aumento de peso corporal. La complejidad de esta enfermedad, se basa en la existencia de diversos determinantes como: biológicos, ambientales y de comportamiento. Los factores biológicos abarcan la edad, género y la nutrición. Los ambientales incluyen la abundancia de alimentos, entorno, estatus socioeconómico, cultura, prejuicios sociales y contaminantes químicos ambientales. Los conductuales consisten en la ingesta excesiva de calorías, patrones de comidas, sedentarismo, sueño insuficiente y fumar.

La Diabetes Gestacional (DG) es una de las complicaciones médicas comunes del embarazo y es la complicación metabólica más frecuente en las embarazadas obesas o con sobrepeso. Siendo el aumento de peso, el factor de riesgo externo más importante. La diabetes gestacional se define como la intolerancia a los carbohidratos que es diagnosticada por primera vez en el embarazo, esta patología ocurre de 1 al 14% de las mujeres embarazadas. Se considera que a nivel mundial la prevalencia de la diabetes gestacional varía entre 2 a 9%. (Lozano, y otros, 2016)

Según la OMS (2016) considera que del 10% al 25% de los embarazos son afectados y se calcula que del 75% al 90% de los casos que existe de hiperglucemia en el embarazo representan casos de diabetes gestacional. En América Latina estas cifras varían ya que su prevalencia está entre 2 % y 10%, según lo refiere Caiafa (2019). En el Ecuador se ha demostrado que por cada 100000 habitantes existe de 150 a 1000 mujeres con diabetes gestacional, así lo menciona un estudio realizado por la Universidad San Francisco de Quito (2019).

Después del parto, aun cuando se regresa a un nivel de glicemia normal, un alto porcentaje de estas mujeres desarrolla DT2 a lo largo de la vida. Después del parto, aun cuando se regresa a un nivel de glicemia normal, un alto porcentaje de estas mujeres desarrolla DT2 a lo largo de la vida. (Lozano, y otros, 2016) (Tuesca, y otros, 2019)

La gestación como tal se puede considerar diabetogénica, las mismas que conjuntamente con el sobrepeso y la obesidad producen un aumento de la resistencia a la insulina,

disminución en la producción de insulina, aumentando el riesgo de padecer diabetes gestacional. El riesgo de sufrir diabetes gestacional (DG) es 2.6 veces mayor en gestantes obesas respecto a las gestantes con IMC normal, y 4 veces mayor en gestantes con obesidad severa. (Lozano, y otros, 2016)

CAPITULO I.

1.1. Planteamiento del problema

La Diabetes Gestacional ocurre en el 7% de todos los embarazos a nivel mundial y su incidencia puede variar entre el 1 y el 14%, de acuerdo con diferentes factores étnicos propios de la región. En América Latina la prevalencia de la diabetes gestacional está en aumento, se considera que de 1 a 2 de cada 10 embarazos presentan diabetes gestacional.

En el Sistema de Notificación Epidemiológica Anual del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2019), la diabetes gestacional muestra un incremento sostenido en el período comprendido entre 1994 y 2009, ascenso notablemente más pronunciado desde el 2017. Se considera que en el Ecuador la prevalencia de la diabetes gestacional se encuentra en 8%, teniendo una estrecha relación con los datos proporcionados de América Latina. (Aguirre, y otros, 2019)

Como lo menciona Aguirre (2019) en el Ecuador la diabetes gestacional es un problema de gran importancia ya que según los datos analizados anteriormente la prevalencia cada año va en aumento, revelando así cifras alarmantes, Méndez (2016) menciona que, sin una intervención oportuna, sería imposible que estas cifras disminuyan.

Según la Academia Americana de Diabetes (ADA) la detección de diabetes gestacional debe iniciarse durante la primera visita prenatal y a las 24-28 semanas de gestación, y a las 6-12 semanas post parto, con pruebas diferentes a la hemoglobina glicosilada (HbA1C). (Rodas, Mawyin, Gómez, & Rodriguez, 2018)

El incremento de los malos hábitos alimentarios y la inactividad física que prevalece hoy en día en la población en edad reproductiva, ha aumentado la prevalencia de obesidad y trastornos del metabolismo de los carbohidratos principalmente en las mujeres embarazadas estos eventos están ligados con el incremento de la prevalencia de la diabetes mellitus gestacional. La cantidad total de ganancia de peso gestacional (GPG) está determinada por muchos factores, de los cuales la dieta y la actividad física (AF) pueden ser los factores modificables más importantes, para la prevención de la misma. (Lozano, y otros, 2016)

La Diabetes Gestacional es causante de diferentes efectos adversos en el transcurso del

macrosomía fetal, y malformaciones fetales. Así como también alteraciones lipídicas que a su vez pueden asociarse a otras comorbilidades maternas como la preeclampsia y de esta forma comprometer el bienestar materno fetal, aumentando el riesgo para complicaciones. (Rodas, Mawyin, Gómez, & Rodriguez, 2018) (Frías, Perez, & Saavedra, 2016)

Por lo tal motivo, el presente estudio se realiza con la finalidad de conocer la incidencia de la Diabetes Gestacional en mujeres obesas, debido a que en los últimos años la incidencia de diabetes gestacional está en aumento. Por lo cual es muy importante realizar un estudio minucioso en cada una de las pacientes y poder así disminuir su incidencia llevando un control adecuado en todas las pacientes, principalmente en aquellas que son diabéticas pregestacionales, tenga sobrepeso u obesidad y a su vez implementar las estrategias pertinentes que logren impactar en los estilos de vida de estas pacientes y así la disminución de la morbimortalidad en los mismos.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el riesgo de desarrollar diabetes gestacional en mujeres obesas embarazadas en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2014- 2019?

1.3. Justificación

El presente proyecto se enfocará en identificar cuál es la relación entre la diabetes gestacional y la obesidad, ya que en los últimos años el índice de sobrepeso y obesidad ha incrementado significativamente en nuestro país y más aún en mujeres, por tal motivo hemos considerado importante la realización de este proyecto, ya que con un estudio exhaustivo podremos determinar qué factores influyen en las mujeres con obesidad en la probabilidad de desarrollar diabetes gestacional y así poder brindar ayuda a las mujeres embarazadas informándoles y alertándoles acerca de las complicaciones que pueden presentar sin una adecuada nutrición en su embarazo, así como socializar protocolos con los debidos conocimientos que contribuyan a un adecuado manejo de la diabetes gestacional y poder así reducir el alto índice de dicha patología.

El autor Olmedo Sosa (2020) en su estudio manifiesta la importancia de un adecuado seguimiento del embarazo y cómo influye de manera significativa en la reducción de las posibles complicaciones a largo plazo.

La importancia de los resultados de este estudio, van a contribuir en la reducción del alto índice de complicaciones relacionados con las mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad que desarrollaron diabetes gestacional, entonces se puede decir que en base a los resultados obtenidos se deben tomar medidas correctivas que brinden mejoramiento en la educación materna y una mejor atención a las madres gestantes con diabetes gestacional.

1.4.OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar la obesidad pregestacional y riesgo de diabetes gestacional en mujeres ingresadas al Hospital Provincial General Docente Riobamba durante el período 2014 – 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar datos estadísticos de las mujeres gestantes obesas con diabetes gestacional.
- Identificar los diferentes factores de riesgo en mujeres obesas con diabetes gestacional
- Establecer el grupo etario en el que es más probable el desarrollo de esta patología.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

II. ESTADO DE ARTE

2.1. ANTECEDENTES

Una de las enfermedades más importantes en el mundo, es la diabetes, siendo esta consecuencia del aumento de la obesidad, la alimentación inapropiada y el sedentarismo, sabemos que este último es debido a las facilidades proporcionadas por este mundo moderno, ocasionando así una serie de complicaciones en la salud de las personas.

La Diabetes gestacional como lo redacta Molina, es el trastorno endocrino metabólico generado por una intolerancia a los hidratos de carbono que ocurre durante el embarazo, se conoce que esta entidad aumenta mientras avanza el embarazo, sobretodo en el segundo trimestre, lo que ocasiona un riesgo para la gestante y el bebé. (Rafael Tuesca Molina, 2019)

Palacios (2017) considera que, las mujeres que presentan diabetes gestacional podrían cursar con cuadros similares a los que presentan los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, ocasionando los mismos daños a nivel celular.

Varios estudios realizados, como Vargas (2017) y Muñoz (2019) han llegado a la conclusión que las mujeres que cursan con diabetes gestacional, después del parto, los valores de glicemia vuelven a la normalidad, aunque se ha destacado un porcentaje alto de mujeres que han desarrollado diabetes mellitus tipo 2 para el resto de su vida.

La diabetes gestacional se asocia a un amplio grupo de complicaciones y no tanto maternas sino también perinatales incrementando así el riesgo de padecer trastornos hipertensivos del embarazo, nacimientos por vía cesárea y morbilidades asociadas con la diabetes. (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

2.2. CONCEPTO

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica, endocrino-metabólica, de curso progresivo, de alta morbilidad y mortalidad en el mundo; se caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina. (Mylene, 2019)

La diabetes mellitus es el aumento de la glucosa en la sangre, como hemos mencionado anteriormente sabemos que la diabetes mellitus es un trastorno metabólico que afecta

desorden metabólico en donde si no se actúa a tiempo puede presentar severas complicaciones de todo tipo, pero sobretodo cardiovasculares, ya que hay un alto índice de incidencia de infarto agudo de miocardio asociado a diabetes mellitus. La diabetes mellitus es una patología amplia de abarcar, pero en este proyecto nos basaremos más en un tipo de diabetes que es la gestacional, siendo ésta una de las patologías más frecuente en una embarazada . (Suárez,2018)

La diabetes gestacional es un tipo de diabetes que se reconoce por primera vez durante el embarazo, este se caracteriza por cualquier grado de intolerancia a la glucosa, dentro de los factores de riesgo para DG incluyen diabetes en un familiar de primer grado, historia de intolerancia a la glucosa, obesidad marcada e hijo previo con macrosomía. (Marcos M. Lima, Manejo de la diabetes gestacional: Protocolo del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes., 2015)

Según estudios realizados como Ríos (2017), Parodi (2019) y Arizmendi (2017), se ha demostrado que en todo el mundo la diabetes gestacional constituye una de las complicaciones más frecuentes del embarazo y también señalan que es la responsable de un alto índice de morbilidad tanto de la madre como del bebé.

La OMS (2016) manifiesta que la prevalencia de la diabetes gestacional está entre un 10% a un 20% de casos al año en poblaciones consideradas de alto riesgo, ya sea porque presentan factores de riesgo o son más vulnerables a padecer dicha patología por las condiciones en las que viven. Un ejemplo tenemos que el ser latinoamericano o hispano ya es un factor de riesgo desencadenante de diabetes gestacional.

2.3.EPIDEMIOLOGÍA

La OMS (2016) manifiesta que después del embarazo, del 5% y el 10% de las mujeres que tuvieron una diabetes gestacional tienen un índice de hasta un 50% más de probabilidad de presentar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos años.

Según las estadísticas del INEC (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos) se revela que, en el año 2009, la diabetes gestacional ocupó el sexto puesto entre las causas de morbilidad de la madre y el feto siendo este un indicador de alarma para la toma oportuna de decisiones, también se manifiesta que, en el 2012, el sobrepeso y la obesidad

al momento del nacimiento se encuentran entre las diez primeras causas de mortalidad infantil en nuestro país. (Walter Fernando Cedeño Andrade, 2017)

En el sistema de notificación epidemiológica anual del MSP del Ecuador, la diabetes gestacional muestra un aumento sostenido entre 1994 y 2009, se evidencia un incremento notorio en los últimos tres años. Según estos datos podemos observar que la tasa se incrementó de 142 por 100.000 habitantes a 1084 por 100.000 habitantes, con mayor prevalencia en mujeres costeñas, y sobretodo en la provincia de Manabí, esto se vuelve a repetir entre los años 2009 y 2013. Como lo redacta Walter Cedeño, en el Ecuador la diabetes gestacional ocupa el 6to lugar entre las enfermedades crónico degenerativas, considerando así una frecuencia de 6-9% de la población. (Walter Fernando Cedeño Andrade, 2017)

2.4.FACTORES DE RIESGO

Algunas mujeres tienen un mayor riesgo de diabetes gestacional. Los factores de riesgo de la diabetes gestacional incluyen los siguientes:

- Sobrepeso y obesidad.
- Falta de actividad física.
- Diabetes gestacional previa o prediabetes.
- Síndrome de ovario poliquístico.
- Diabetes en un familiar inmediato.
- Parto previo de un bebé con un peso de más de 4 kilos.
- Raza no blanca. Las mujeres que son negras, indígenas estadounidenses, asiático-americanas e isleñas del Pacífico y las de ascendencia hispana tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes gestacional. (Mayo Clinic , 2020)

Durante la gestación se producen varios cambios fisiológicos propios de la embarazada que contribuyen a la aparición de diabetes gestacional, entre estos tenemos la elevación de la glucosa, una proteinuria, entre otros, los cuales en conjunto con un mal estilo de vida de base contribuyen a la aparición de dicha patología, entre el más importante tenemos la resistencia a la insulina la que posteriormente desarrollará una diabetes gestacional. (Medina-Pérez EA, 2017)

Se desconoce cuál es la causa precisa que ocasiona la diabetes gestacional, pero existe algunos indicadores que nos favorecen con su aparición entre estos tenemos la resistencia a la insulina, esto quiere decir que el cuerpo de la madre impide el uso de la insulina y esto conlleva a que la madre necesita tres veces más de lo que comúnmente necesita para metabolizar los hidratos de carbonos que fueron ingeridos en la alimentación, por eso se dice que la diabetes gestacional empieza cuando el organismo de la gestante no es capaz de producir y de utilizar la insulina que necesita para un buen avance del embarazo, es por eso que la glucosa se concentra en niveles muy altos dando así una hiperglicemia o diabetes. (Rioja Salud, 2017)

No se sabe a ciencia cierta que mujeres van a presentar o no una diabetes en su periodo de embarazo, pero en lo que si nos podemos enfocar es en un IMC >30, antecedentes familiares de diabetes o tener antecedentes personales de diabetes gestacional o macrosomía fetal todos estos son factores que van a contribuir con el desarrollo de esta enfermedad, aunque existen casos en donde la gestante no tiene ningún factor de riesgo y pese a esto ha desarrollado una diabetes gestacional. (Fernández, 2016)

2.5.FISIOPATOLOGÍA

Los cambios que sufre una mujer durante la gestación son varios entre estos tenemos, cambios cardiovasculares, respiratorios y metabólicos, todos estos son importantes para mantener un equilibrio entre la madre y el feto, para poder así tener un adecuado desarrollo del mismo. En el metabolismo de la glucosa, existen algunas adaptaciones para asegurar una derivación correcta de la glucosa para poder promover así el desarrollo fetal correspondiente mientras se mantiene una nutrición materna apropiada. (Wilma Patricia Rodas Torres, 2018)

Según Ledesma (2019) manifiesta que, la regulación de la glucosa es esencial para la salud tanto de la madre como del bebé durante todos los trimestres de gestación. Se considera que durante el embarazo los niveles de glucosa en la sangre en ayunas disminuyen, esto se debe a los efectos de dilución a medida que se incrementa el volumen de sangre de la madre los mismos que se mantienen constantes en el segundo trimestre y por consiguiente se reducen aún más durante el tercer trimestre. (Wilma Patricia Rodas Torres, 2018)

Existe un aumento de la utilización de glucosa por parte de la unidad fetoplacentaria

también contribuye a la disminución de los niveles de glicemia en ayunas. Durante este período de aumento de la utilización de glucosa por la unidad fetoplacentaria, la sensibilidad a la insulina materna disminuye. Para poder compensar todos estos cambios, tanto la gluconeogénesis hepática materna como los niveles de ácidos grasos van a aumentar. (Wilma Patricia Rodas Torres, 2018)

Ya conocemos que los niveles de glucemia en ayunas de una mujer embarazada son más bajos, mientras que los niveles postprandiales aumentan con respecto al estado pregrávido, esto se debe a la disminución de la función de la insulina y a un deterioro de la utilización de la glucosa postprandial por parte de la madre. Otros factores que contribuyen pueden incluir una secreción alterada de insulina que va a estar mediada por las células β pancreáticas y una disregulación en la gluconeogénesis hepática. (Wilma Patricia Rodas Torres, 2018)

Reyes (2018) indica que las células alfa son encargadas de sintetizar y liberar glucagón este aumenta el nivel de glucosa en la sangre, por el contrario las células beta son las que producen y liberan insulina, hormona hipoglucemiante que a su vez regula el nivel de glucosa en la sangre retirando así el exceso de la misma, que por consiguiente va a ser almacenado en el hígado en forma de glucógeno; las células delta se encargan de producir somatostatina que funciona en la regulación de la secreción de las células de los islotes. (Reyes, 2018)

Como resultado de todos estos acontecimientos se encuentra la disminución a la sensibilidad a la insulina, esto en el embarazo normal va a ocasionar una adecuada homeostasis de la glucosa tanto para la madre como para el bebé. Como consecuencia de esta disminución, la producción de esta hormona por parte de la célula β pancreática aumenta mientras progresa el embarazo para poder así mantener de forma adecuada la nutrición materno-fetal. (Wilma Patricia Rodas Torres, 2018)

Freire (2016) menciona que, en los tejidos periféricos se produce una disminución de la sensibilidad a la insulina, siendo característico de las madres con diabetes gestacional en comparación con gestantes que no presentan diabetes gestacional. (Freire, 2016)

La alteración de la secreción de insulina acompañada de los niveles más altos de gluconeogénesis hepática va a dar como resultado una elevada glucemia, presente en las madres con diabetes gestacional. (Wilma Patricia Rodas Torres, 2018)

Obesidad y Embarazo

El exceso de grasa corporal no solo es un problema estético sino es un problema médico

La obesidad está asociada a la práctica de conductas alimenticias poco saludables que a largo plazo conllevan a una resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa. Alba Andreu Martí (2018) manifiesta que la obesidad se puede medir mediante el índice de masa corporal (IMC), este se calcula dividiendo en peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros. (Martí, 2018)

Clasificación del IMC

- **Normal:** 18.5 a 24.9
- **Sobrepeso:** 25 a 29.9
- **Obesidad grado I:** 30 a 34.9
- **Obesidad grado II:** 35 a 39.9
- **Obesidad grado III:** >40

En los países industrializados, una de cada cinco mujeres es obesa antes de quedarse embarazada. La Organización Mundial de la Salud estima que la prevalencia mundial de obesidad en la mujer embarazada se encuentra en un rango comprendido entre el 1,8 y el 25,3%. (Suárez, 2020)

Los números son contundentes, por lo que se debe evaluar y tratar integralmente a la paciente que presenta sobrepeso u obesidad antes del embarazo, acompañada de una adecuada consejería del patrón de alimentación para así poder evitar posibles complicaciones a largo plazo. (Martínez I. , 2017)

Cervantes (2019) manifiesta que es preocupante el incremento de obesidad y enfermedades asociadas en la paciente embarazada. Una mujer embarazada con obesidad presenta múltiples factores de riesgo que perjudican cada una de las etapas de gestación, parto y puerperio. Se considera que los hijos nacidos de gestantes con obesidad tienen más riesgo de complicaciones perinatales. (Diana Cervantes, 2019)

Hay que considerar que la ganancia de peso es inevitable en el embarazo, y mucho más se debe tener en cuenta a las mujeres obesas pregestacionales ya que su ganancia de peso va a ser menor que una persona con un índice de masa corporal entre 18.5 – 24.9, según Vasquez (2017) menciona que la ganancia de peso adecuada para una mujer obesa es menor a 7 kg.

Obesidad y Diabetes gestacional

Huidrovo (2017) realizó un estudio en donde manifiesta la relación que existe entre la obesidad y la diabetes gestacional, en el cual pudo demostrar que las mujeres que tienen sobrepeso y obesidad en etapa pregestacional tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes gestacional. (Huidrovo, 2017)

El riesgo de sufrir diabetes gestacional es 2.6 veces mayor en gestantes obesas con respecto a las gestantes con índice de masa corporal normal, y 4 veces mayor en gestantes con obesidad severa. (Lozano A. , 2016)

Mientras progresa el embarazo los niveles de cortisol y lactógeno placentario incrementan a partir de las 22 a 24 semanas de gestación, por tal motivo hay un aumento sostenido de la resistencia insulínica materna, la cual se compensa con mayor secreción de insulina. En la embarazada normal este mecanismo de compensación permite mantener una apropiada homeostasis en el metabolismo de los carbohidratos, sin embargo, en algunas gestantes se produce una insuficiencia relativa al sumarse a la resistencia insulínica pregestacional provocando así una diabetes gestacional. Cuando el embarazo termina las hormonas placentarias desaparecen y la resistencia insulínica vuelve a los valores previos de la paciente. (Coelho, 2014)

2.6.DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la diabetes gestacional fue descrito por O'Sullivan y Mahan en el año de 1979 en base a un estudio estadístico, en donde incluía la presencia de dos o más tomas de glucemia, considerando un estándar de la media, realizadas tras una sobrecarga oral de 50 g. de glucosa, con determinaciones de glucemia en ayuna, a la hora después de la toma. En nuestro país la conducta y tratamiento de estas pacientes está descrito en las normas y protocolo de atención prenatal del Ministerio de Salud Pública (MSP). (Walter Fernando Cedeño Andrade, 2017)

Medina (2017) menciona que, dentro de las 24 – 28 semanas se debe hacer un examen de cribado para descartar o prevenir cualquier alza anormal de la glucosa en la madre para que así no afecte posteriormente al bebé, es por eso que como lo menciona Medina Pérez se debe realizar un tamizaje en la primera visita de control del embarazo mediante una glucemia basal o glucemia casual para tener así una posterior valoración inmediata y detectar prontamente una posible diabetes gestacional. (Medina-Pérez EA, 2017)

TEST DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA (TTOG)

El Guía de Práctica Clínica (2014), manifiesta que el tamizaje va a dependerá del tipo de riesgo que presente la mujer gestante, siendo este riesgo alto y moderado. En el caso de riesgo alto se realizará una glucemia en ayunas en la consulta médica inicial, que se interpretará de la siguiente manera:

- Mayor a 126 mg/dL = diabetes preexistente.
- Entre 92 a 126 mg/dL = diabetes gestacional.
- Menor de 92 mg/dL = se realizará una PTOG de 75 g entre las semanas 24 y 28 de gestación.

En el caso de riesgo moderado se realizará una PTOG de 75 g a la mujer gestante entre la semana 24-28.

Según lo manifiesta Guía de Práctica Clínica (2014), los puntos de corte máximos de PTOG de 75 mg son:

- **Basal:** menor a 92 mg/dL
- **1º hora:** menor a 180 mg/dL
- **2º hora:** menor a 153 mg/dL

Se considera diabetes gestacional si uno o más de estos valores se encuentra alterado.

2.7. TRATAMIENTO

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

El tratamiento no farmacológico hace referencia a las medidas higiénicos dietéticas y a una adecuada educación preconcepcional, esta se puede utilizar tanto para la diabetes gestacional como para la diabetes pregestacional.

Educación preconcepcional

Según la Federación Internacional de Diabetes y la Asociación Americana de Diabetes plantean algunas recomendaciones para la educación preconcepcional, en una mujer fértil en etapa reproductiva con diabetes mellitus: se debe identificar cada año el deseo de embarazo y en el caso de no desearlo, se debe proporcionar consejería acerca de los métodos anticonceptivos. En la etapa preconcepcional, se debe lograr un buen control glucémico y sobretodo estricto con una cifra de HbA1c menor a 6%. (Medina-Pérez EA, 2017)

Plan de alimentación

Para un adecuado control nutricional se debe alcanzar los valores normales de glucemia, prevenir la cetosis, tener una adecuada ganancia de peso y mantener el bienestar fetal. Por este motivo, se recomienda una ingesta de carbohidratos limitada entre 33-40%, con 20% de proteínas y 40% de grasas. Se ha demostrado que el ejercicio físico en pacientes diabéticos mejora la sensibilidad a la insulina en los tejidos, por ende, se obtendrá mejores índices de glucemia. También se considera importante una adecuada monitorización de la glucemia en ayuno y 1 a 2 horas después de cada comida. Si después de haber obtenido un adecuado control glucémico, dieta y ejercicios no se consigue un resultado favorable se procederá a un tratamiento farmacológico. (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Las mujeres con diabetes gestacional deben recibir orientación con respecto a su dieta para el control de la diabetes, si se cumple con lo solicitado y en 1-2 semanas no se logran concentraciones menores de 95 mg/dL o menos de 120 mg/dL a las dos horas posprandial, en más de 50% de las muestras, debe recurrirse a los medicamentos. (Ver Anexo 2) (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

1. Insulina

Las mujeres con diabetes gestacional deben recibir consejería con respecto a su dieta para el control de la diabetes, si después de esto, en 1-2 semanas no se logran concentraciones menores de 95 mg/dL o menos de 120 mg/dL a las dos horas posprandial, se debe recurrir a los medicamentos. La insulina es una de las mejores opciones para estos casos, sobre todo por su eficacia y porque no cruza la barrera placentaria y no se conocen efectos teratogénicos. Las insulinas más prescritas son la regular y la protamina neutral Hagedorn (NPH). (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

Medina (2017) menciona que el cálculo de la dosis de insulina en mujeres con diabetes gestacional se basa en el índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo. Para las pacientes no obesas es de 0.6 a 0.8 U/kg y para las mujeres con sobrepeso y obesidad es de 0.9 a 1 U/kg; enseguida, el peso materno actual se multiplica por la cantidad de insulina. La dosis de insulina total se divide en tercios y dos tercios se administran por la

rápida), y un tercio se administra con la cena y a la hora de irse a dormir en una proporción de 1:1 (de acción rápida e intermedia). La dosis de insulina rápida se administra con la cena y la dosis intermedia antes de irse a dormir. Si después de 3 a 7 días la paciente no ha alcanzado las concentraciones deseadas de control glucémico, la dosis total de insulina debe aumentar en 10 a 20 % y ajustarse cuando sea necesario. (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

2. Metformina

Ayala (2020) manifiesta que los efectos de la metformina pueden dividirse a corto y largo plazos, en el 2013 Gui y su grupo realizaron una revisión sistemática con cinco estudios clínicos acerca de la metformina en la diabetes gestacional. No se encontraron diferencias entre la metformina y la insulina con respecto al control glucémico materno, peso fetal, macrosomía, distocia de hombros y porcentaje de cesárea. Se evidenció que con la metformina hubo menos ganancia de peso materno y de hipertensión inducida por el embarazo; sin embargo, hubo más partos prematuros en los grupos con metformina. (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

Existen algunas dudas que deben investigarse con respecto a los efectos a largo plazo, en especial con el peso de los hijos de madres tratadas con metformina, con las concentraciones de glucemia, colesterol, hipertensión y, sobre todo, con alguna repercusión en el sistema reproductor. Sin embargo, a pesar del desconocimiento de efectos a largo plazo, la metformina está indicada en pacientes con diabetes gestacional por las guías NICE de UK y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG). (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

3. Gliburida

Se considera que los hipoglucemiantes orales son menos costosos y de mayor aceptación por la paciente. Entre ellos están gliburida y metformina. La gliburida es una sulfonilurea de segunda generación que estimula directamente la secreción de insulina en las células beta del páncreas. Su principal efecto secundario es el riesgo de hipoglucemia materna y ganancia de peso. Inicialmente se reportó que este fármaco no atravesaba la placenta, pero estudios más recientes sí la han reportado, incluso en 70% de gliburida en sangre del cordón umbilical. (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

Yáñez (2017) realizó una revisión sistemática de estudios clínicos con asignación al azar en donde compara la gluburida con metformina o insulina y demostraron que, comparada con la insulina, la gluburida se asocia con más recién nacidos con sobrepeso, tres veces más macrosomía, y dos veces más riesgo de hipoglucemia neonatal. Al compararla con metformina también se demostró que ésta origina menos ganancia de peso materno, menor sobrepeso fetal y menor macrosomía. Por lo tanto, la gluburida no es mejor que la insulina ni la metformina en el control de la diabetes gestacional. (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

2.8.COMPLICACIONES

Se dice que en mujeres gestantes que previo a su embarazo fueron diagnosticadas con diabetes mellitus presentan más riesgo de preeclamsia y partos pretérmino, aunque no siempre sucede así, entre otras patologías que se asocia a la diabetes es la retinopatía diabética que con el curso del embarazo ésta puede empeorarse rápidamente y ocasionar ceguera, recordando que no existe medicamento que cure la retinopatía diabética si no que solo se encarga de mantener la enfermedad para que no progrese de una manera rápida sino más controlada. (Cortés, 2020)

Sabemos que aparte de causar daño a la madre, el feto también tiene grandes repercusiones ya que al estar sometido a concentraciones altas de glucosa plasmática a través de la madre da como resultado una macrosomía, que se conoce como un crecimiento fetal excesivo lo que no es saludable para el bebé. (Ayala, 2020)

a. Macrosomía fetal

Se considera que es la complicación más frecuente, ésta es definida como un peso mayor a 4 kg al nacer. Se ha evidenciado que esto ocurre en un 20-35 % de las diabéticas embarazadas, conllevando así a una mayor tasa de trauma periparto como distocia de hombros, gracias al aumento de peso y de tamaño del bebé hace que en muchos casos se termine el embarazo por vía alta, es decir que se realice una cesárea para garantizar la salud de la madre y el bebé. (Karla Parodi, 2016)

b. Hipoglicemia

En otras ocasiones la diabetes gestacional puede inducir al feto a una hipoglicemia por el aumento excesivo de glucosa en la sangre de la madre.

Es la alteración metabólica más común, con incidencia de 12% a 18% por lo que resulta fundamental mantener un estricto control metabólico en la madre diabética y equilibrar la hipoglicemia en el neonato, ya que se atribuye a una producción inadecuada o utilización excesiva de glucosa. El hiperinsulinismo fetal debido a la hiperglicemia materna, tanto aguda durante el parto como crónica durante el tercer trimestre, es un factor determinante en el desarrollo de hipoglicemia neonatal en los hijos de madres diabéticas. (Karla Parodi, 2016)

c. Síndrome de Distress Respiratorio (SDR)

También hay una mayor incidencia en los fetos prematuros del SDR. A pesar que este síndrome es encontrado principalmente en infantes prematuros debido a producción insuficiente de surfactante, también puede presentarse en aquellos recién nacidos de término de madres con diabetes gestacional. Existe evidencia que la hiperglicemia materna y el hiperinsulinismo fetal interfiere en la acción madurativa de las catecolaminas y corticoides endógenos. (Karla Parodi, 2016)

d. Hipocalcemia

Se presenta a los dos o tres días del nacimiento, cuya causa es la reducción transitoria de la secreción de Paratohormona. Sus valores son menores a 7 mg/dl de calcemia. (Diego Yeste, 2019)

e. Restricción de crecimiento intrauterino (RCIU)

En la diabetes gestacional se registra mayor incidencia de restricción de crecimiento intrauterino, en presencia de vasculopatía con insuficiencia placentaria. Cerca del 25% de los nacidos de madre diabéticas, poseen además complicaciones metabólicas al nacer como: hipoglicemias $<35\text{mg/dL}$, hipocalcemia $<7.5\text{mg/dL}$, hiperbilirrubinemia $>12\text{mg/dL}$, policitemia ($\text{Hct}>65\%$). (Karla Parodi, 2016)

f. Muerte fetal

Según varios estudios realizados como Venegas (2016) y se ha observado que un gran porcentaje de muertes perinatales son debidas a malformaciones, seguidos por la prematuridad y la asfixia perinatal. En este caso la muerte fetal es debido a la

hiperglucemia e hiperinsulinemia fetal la cual aumenta el consumo de oxígeno ocasionando hipoxia fetal crónica y fallecimiento. (Karla Parodi, 2016)

CAPITULO III METODOLOGÍA

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

Nuestro estudio fue descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con enfoque cuantitativo.

3.2. Diseño de la investigación

Este estudio es de tipo cuantitativo y descriptivo, ya que se identificarán el riesgo de diabetes gestacional en mujeres obesas, a través de investigación documental mediante revisión de historias clínicas, se considera de corte transversal y retrospectivo ya que se tomó un periodo de estudio de 2014 – 2019.

3.3. Área de estudio

Correspondió a todas las pacientes obesas embarazadas que ingresan al área de ginecología del Hospital Provincial General Docente de Riobamba. Periodo 2014 - 2019.

3.4. Universo y muestra

Universo corresponde a todas las pacientes obesas embarazadas atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Provincial General Docente de Riobamba en el periodo 2014 – 2019 las cuáles fueron 273; para lo cual, mediante criterios de inclusión y exclusión en el proceso de investigación, determinamos que la población a estudiar será las pacientes obesas embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional, por lo cual se obtuvo una muestra de 34 pacientes.

3.5. Criterios de inclusión:

- Pacientes obesas embarazadas con TTOG positivo
- Pacientes embarazadas > a 24 semanas de gestación.
- Mujeres embarazadas ingresadas en el periodo 2014 –2019
- Mujeres embarazadas con IMC \geq 30.
- Historias clínicas con datos completos.

3.6. Criterios de exclusión:

- Historias clínicas con datos incompletos
- Mujeres ingresadas con otra condición clínica.

- Pacientes embarazadas con diabetes mellitus preexistente.
- Mujeres embarazadas con edad gestacional < 24 semanas

3.7. Identificación de variables

3.7.1. Variable independiente

- Diabetes gestacional

3.7.2. Variable dependiente

- Obesidad pregestacional
- Características demográficas
 - Edad
 - Instrucción
 - Auto identificación étnica
- Factores de riesgo
 - Antecedente patológico personal de diabetes gestacional
 - Antecedente patológico personal de parto de un bebé macrosómico
 - Controles prenatales.
 - Estilo de vida

3.8.Operacionalización de variables

3.8.1. Características demográficas

Variable	Tipo	Escala	Definición operacional	Indicadores
Edad	Cuantitativa intervalo	<ul style="list-style-type: none"> • < de 15 años • 15 – 35 años • > de 35 años 	Son los años cumplidos de una persona	Distribución de la población por grupos de edad $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con edad } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$
Instrucción	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Educación básica inicial • Educación básica preparatoria • Educación básica elemental y media • Educación básica superior • Bachillerato • Superior 	Grado de estudios realizados por la persona.	Distribución poblacional según instrucción $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con instrucción } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$
Autoidentificación étnica	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena • Afroecuatoriana • Negra • Mulata • Montubia • Mestiza • Blanca 	Es el derecho que posee cualquier persona de decidir su pertenencia a determinada población.	Distribución poblacional por grupos étnicos $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con autoidentificación } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$

3.8.2. Factores de riesgo

Variable	Tipo	Escala	Definición operacional	Indicadores
----------	------	--------	------------------------	-------------

Antecedente patológico personal de diabetes gestacional	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Historia personal de diabetes gestacional	Distribución poblacional según presencia de antecedentes personales $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con APP de diabetes gestacional durante el embarazo } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$
Antecedente patológico personal de partos macrosómicos	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Historia personal de partos macrosómicos	Distribución poblacional según presencia de antecedentes personales $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con APP de partos macrosómicos } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$
Controles prenatales	Cuantitativa razón	<ul style="list-style-type: none"> • < 5 Controles • > 5 controles 	Conjunto de atenciones ofrecidas por el equipo de salud con la finalidad de determinar diversos factores de riesgo y llevar un adecuado seguimiento del embarazo para una adecuada atención del parto.	Distribución poblacional según controles prenatales $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con controles prenatales } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$
Paridad	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Nulípara • Multípara 	Son los embarazos que ha tenido una mujer	Distribución de la población por paridad $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con paridad } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$

3.8.3. Edad gestacional

Edad gestacional	Cuantitativa razón	<ul style="list-style-type: none"> • 24 – 28.6 semanas • 29 – 31.6 semanas • 32 – 36.6 semanas • > 37 semanas 	Edad en semanas del embarazo desde la fecha de la última menstruación hasta la terminación del embarazo.	Distribución poblacional según edad gestacional $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con edad gestacional } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$
------------------	--------------------	--	--	--

3.8.4. Diagnóstico

Test de tolerancia oral a la glucosa	Cuantitativa razón	<ul style="list-style-type: none"> • > 92 mg/dL • < 92 mg/dL 	Prueba diagnóstica que se realiza a las mujeres embarazadas para la detección temprana de diabetes gestacional	Distribución poblacional según TTOG positivo $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con TTOG positivo } X}{Poblacion \text{ total}} \times 100$
--------------------------------------	--------------------	--	--	--

3.9. Método de estudio

- Método empírico: se utilizó la observación de historias clínicas para la recolección de información
- Método teórico: análisis y síntesis de los datos obtenidos para la presentación de resultados.

3.10. Técnicas y procedimientos

- Se obtuvo aprobación del tema de investigación por parte de la carrera de medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo.
- Se solicitó la autorización para la obtención de información de las históricas clínicas del departamento de estadística del Hospital Provincial General Docente de Riobamba.
- Se utilizó un formulario para la recolección de datos adecuado a las necesidades de información.
- Se obtuvo los datos de las historias clínicas de mujeres obesas embarazadas con diabetes gestacional y del formulario 051.
- Se estudió y analizó los datos obtenidos.

3.11. Procesamiento estadístico

- Se elaboraron tablas de vaciamiento, se calcularon los indicadores, y las medidas de resumen a utilizar serán porcentajes.
- Para la presentación de resultados se construyeron tablas y gráficos.
- Los datos fueron procesados en forma manual utilizando calculadora de mesa, laptop Mac con el programa Excel 2016.

3.12. Consideraciones éticas

- Se realizó el trabajo previa autorización del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, en donde se procedió a firmar un acuerdo de confidencialidad de la información extraída.
- Se guardó y se guardará absoluta reserva de la información recolectada, y será utilizada únicamente con fines de la investigación.

- Se utilizó el número de historia clínica de las pacientes dentro de la base de datos, con el fin de velar la integridad y respetar los derechos de las pacientes quienes fueron parte de esta investigación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Edad

Tabla 1. Edad

	Frecuencia	Porcentaje
< de 15 años	0	0 %
15 - 35 años	20	59 %
> de 35 años	14	41 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

Se analizó la variable edad materna, dividida en tres parámetros las cuales corresponden a menores de 15 años, de 15 a 35 años y mayores a 35 años.

El grupo de edad en donde se evidenció un mayor porcentaje de pacientes fue el grupo de 15 a 35 años correspondiente al 59 % del total de la muestra y con el 41 % en pacientes > de 35 años, dando como resultado final un predominio mayor en el grupo de 15 a 35 años.

Según un estudio de (The American College of Obstetricians, 2018), se determinó que en los últimos años el porcentaje de diabetes gestacional ha ido incrementando en mujeres que se encuentran en edad reproductiva, sobre todo en mayores de 25 años debido a que presentan una estrecha relación con innumerables factores de riesgos como son: el sobrepeso, obesidad, entre otros que contribuyen a la aparición de dicha patología. Así corroboran otros autores como (Macías, Moguel, Leboreiro, Bernárdez, & Braverman, 2018) en donde indican, que la edad avanzada es un factor para desarrollar complicaciones maternas como: la mortalidad materna, enfermedades hipertensivas, diabetes gestacional, ruptura prematura de membranas entre otras, coincidiendo así con los datos obtenidos en nuestra investigación.

Instrucción

Tabla 2 Instrucción

	Frecuencia	Porcentaje
Educación básica inicial	5	14,71 %
Educación básica preparatoria	2	5,88%
Educación básica elemental y media	15	44,12 %
Educación básica superior	6	17,65 %
Bachillerato	4	11,76 %
Superior	2	5,88 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

En la variable instrucción, se demostró que 15 pacientes del total de la muestra que corresponde al 44,12% tienen una educación básica elemental y media, 6 pacientes tienen como instrucción en la educación básica superior con el 17,65%, 5 pacientes correspondiente al 14,71% tienen una educación básica inicial, mientras que el 11,76 % corresponde a 4 pacientes que su instrucción fue bachillerato, y finalmente entre la educación básica preparatoria y nivel superior se encontraron valores semejantes correspondientes cada uno al 5,88%.

En una encuesta realizada por (Álvarez & Cevallos, 2018) con alrededor de 100 gestantes en el Hospital Materno Infantil, permitió identificar que el 38% de las gestantes, tienen un nivel educativo de secundaria, mientras que el 29% solo llegó hasta la primaria, el 17% tiene un nivel superior y solo el 16% no poseen ningún nivel de estudio. Dando a entender que existen madres que no poseen un nivel de preparación adecuada, es decir tienen poco conocimiento sobre los cuidados durante su etapa de gestación, datos que concuerdan y se asemejan a nuestro estudio realizado en el Hospital Provincial General Docente Riobamba. De igual manera corrobora un estudio realizado por Fernández (2016), la cual señala que el nivel de escolaridad influye significativamente en la aparición de la diabetes gestacional ya que la mayoría de las pacientes descuidan sus controles prenatales dejándose influenciar por los criterios de familiares quienes aducen que los mismos no son importantes para el buen crecimiento y el desarrollo del bebé.

Autoidentificación étnica

Tabla 3 Autoidentificación étnica

	Frecuencia	Porcentaje
Indígena	10	29 %
Afroecuatoriana	1	3 %
Negra	3	9 %
Mulata	0	0 %
Montubia	0	0 %
Mestiza	17	50 %
Blanca	3	9 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

En la variable autoidentificación étnica se analizó que, del total de la muestra, 17 pacientes es decir el 50 % corresponde al grupo cultural mestiza, el 29 % pertenecen a las pacientes indígenas, el 18 % corresponde a las pacientes blancas y negras, la paciente afroecuatoriana corresponde al 3%, observando así el predominio de pacientes mestizas en este estudio.

Según Rodríguez (2019) los diversos factores de riesgo que influyen en la aparición de la diabetes gestacional son varios y entre uno de ellos tenemos la etnia, ya que en su estudio describe la influencia el grupo étnico en el desarrollo de la diabetes gestacional, se considera que las latinoamericanas y asiáticas tienen más probabilidad de adquirir dicha enfermedad por el simple hecho de pertenecer a esta etnia, confirmando así lo que manifiesta el Ministerio de Salud Pública en la Guía de Práctica Clínica que, en el Ecuador el riesgo de presentar diabetes gestacional es alto, por lo antes mencionado.

Varios estudios han concluido que en el Ecuador existe un predominio de mestizos al igual que de personas indígenas, corroborando así con nuestros datos obtenidos en nuestro estudio.

Madres con antecedente patológico personal de diabetes gestacional

Tabla 4 Antecedente patológico personal de diabetes gestacional

	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	35 %
No	22	65 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

Una de las variables importantes es si la madre tiene antecedentes de diabetes gestacional, en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba se demostró que 22 pacientes que corresponde al 65 % del total de la muestra no tienen antecedentes de diabetes gestacional, en cambio se pudo observar que el 35% pertenecientes a 12 pacientes si presentaron antecedentes de diabetes gestacional.

Por lo cual se ha determinado que una buena realización de la historia clínica influirá en el hallazgo de antecedentes patológicos personales, es por eso que se debe abarcar todos y cada uno de los componentes de la misma sin pasar por alto el mínimo detalle. Comparando con estudios anteriores de (Buri & Idrovo, 2016) quienes en un estudio realizado en 47 pacientes en edad gestacional del hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca se obtuvo alrededor del 19,1% que presentaron antecedentes de Diabetes Gestacional, al igual que (Atiencina & Huato, 2015) en la Clínica de Especialidades Tumbaco de Quito en un promedio de 124 pacientes, el 25,80% presentaron Diabetes Gestacional previa, obteniendo así en nuestra investigación datos estadísticos semejantes a los obtenidos de la Clínica de Especialidades Tumbaco. Es por eso que es indispensable determinar los antecedentes patológicos personales de la madre para poder así descartar, analizar o tener presente cualquier tipo de complicaciones que pudiera presentarse a largo plazo.

Madres con antecedente patológico personal de partos macrosómicos

Tabla 5 Antecedente patológico personal de partos macrosómicos

	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	21 %
No	27	79 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

En la variable antecedente patológico personal de partos macrosómicos, se pudo determinar que 27 pacientes correspondiente al 79 % del total de la muestra no tuvieron antecedentes de partos macrosómicos, por el contrario 21% es decir 7 pacientes si tuvieron antecedentes de partos macrosómicos.

Como menciona (García Torres, Rodríguez, & Delgado, 2016) en un estudio de 88 pacientes embarazadas donde la incidencia de macrosomía fetal en el Hospital Universitario de Saltillo fue de 18.6% correspondiente a 23 pacientes y en este grupo la incidencia de diabetes mellitus gestacional fue de 4.16%. Al igual corroboran resultados de (Buri & Idrovo, 2016) donde se menciona que alrededor de 245 recién nacidos macrosómico en el Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, tuvieron antecedente de partos macrosómicos previos, con un peso incluso mayor a 4kg con alrededor de 2% sugestivo a 6 pacientes, por tal motivo observamos que los estudios realizados concuerdan con los datos obtenidos e incluso ha aumentado el porcentaje de antecedentes patológicos de partos macrosómicos en la actualidad.

Controles prenatales

Tabla 6 Controles prenatales

	Frecuencia	Porcentaje
< 5 controles	24	71 %
> 5 controles	10	29 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

En el número de controles prenatales que se realizaron a las pacientes de nuestro estudio, se determinó que 24 pacientes correspondiente al 71 % se realizaron menos de 5 controles durante su embarazo, por el contrario, el 29% que pertenece a 10 pacientes se realizaron más de 5 controles durante su etapa gestacional.

(Álvarez & Cevallos, 2018) indica que las mujeres que se han realizado un número de controles adecuado tienen menos probabilidad de presentar complicaciones posteriores ya que sus factores de riesgo en el caso de que los tuviera fueron monitoreados durante todo el transcurso de su embarazo. Según lo estipulado por la Organización Mundial de la Salud, se debe realizar como mínimo 8 controles para poder así evitar posibles complicaciones a largo plazo, además menciona que el número de controles prenatales dependerá de la gravedad o situación de la gestante. En nuestro estudio el mayor porcentaje pertenece a gestantes que se realizaron menos de 5 controles prenatales, este porcentaje no está en relación con lo estipulado por la OPS, ni con la recomendación proporcionada por la Guía de Práctica Clínica (2015) en donde menciona que se debe realizar como mínimo 5 controles prenatales.

Así menciona (Saray, Molinares, Urzola, & Valdés, 2017) en el programa de detección temprana de alteraciones del embarazo en Instituciones prestadora de servicios de Salud de Sincelejo en Colombia, se realizó un estudio mediante una encuesta semiestructurada telefónica a 170 pacientes obteniendo relación a la asistencia a los controles el 92.9 % (158) que asistieron a menos de cuatro controles, el 4,7% (8) a controles tardíos y un porcentaje menor del 2,4% no asistió a ningún control prenatal, concordando con los datos estadísticos obtenidos en el Hospital Provincial General

Docente Riobamba, donde la mayoría de mujeres en edad gestacional no acuden a controles prenatales adecuados.

Paridad

Tabla 7 Paridad

	Frecuencia	Porcentaje
Nulípara	16	47 %
Múltipara	18	53 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

Entre otras variables está la paridad en donde se pudo demostrar que el 47% correspondiente a 16 pacientes del total de la muestra no han presentado ningún embarazo anterior, por con siguiente el otro 53% que pertenece a 18 pacientes son múltiparas.

Según un estudio realizado por (García Torres, Rodríguez, & Delgado, 2016) en donde manifiesta que las mujeres que tienen una paridad de alrededor 3 hijos es considerado un riesgo notablemente elevado para desarrollar diabetes gestacional y tener un recién nacido macrosómico, esto explica que ha mayor número de partos, aumentara el riesgo de presentar partos macrosómicos asociados a una diabetes gestacional.

Así (Huillca, 2016) menciona que en 84 casos de mujeres embarazadas del Hospital "Alberto Sabogal" de Perú mediante la recolección de historias clínicas, un 27% correspondían a gestantes múltiparas con 3 o más partos previos, las cuales presentaron mayor probabilidad de Diabetes Mellitus Gestacional comparado con las gestantes nulíparas con un 17%, concordando con datos estadísticos obtenidos en nuestro estudio donde se encontraron un mayor número de múltiparas en los últimos años.

Edad Gestacional

Tabla 8 Edad Gestacional

	Frecuencia	Porcentaje
24 - 28.6 semanas	3	9 %
29 - 31.6 semanas	4	12 %
32 - 36.6 semanas	15	44 %
> 37 semanas	12	35 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

Para la variable edad gestacional, se consideró cuatro parámetros de 24 a 28.6 semanas, de 29 a 31.6 semanas, de 32 a 36.6 semanas y mayor de 37 semanas, al analizar esta variable se demostró que el 44% que pertenece a 15 pacientes estuvieron dentro de las 32 a 36.6 semanas, el 35% es decir 12 pacientes se encontraban en mayor de 37 semanas, 4 pacientes pertenecientes al 12% se encontraron en el rango de 29 a 31.6 semanas y el 9% restante (3) correspondiente a las 24 a 28.6 semanas.

En esta variable determinamos que el mayor porcentaje de pacientes estudiadas en esta muestra corresponde a embarazos entre 32 a 36.6 semanas, esto confirma lo mencionado por (Villa, Pérez, & Zafra, 2017) en donde indica que las pacientes acuden a los hospitales cuando ya presentan alguna complicación debido a sus patologías previas o factores de riesgo asociados.

Méndez (2016) determina que, si se tuviera una adecuada educación prenatal asociada al correcto manejo de factores de riesgo dados por el primer nivel de atención, el índice de ingresos hospitalarios debido a complicaciones maternas disminuiría, ya que con una intervención temprana sería suficiente para prevenir cualquier complicación materna como neonatal.

Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG)

Tabla 9 Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG)

	Frecuencia	Porcentaje
< 92 mg/dL	0	0 %
> 92 mg/dL	34	100 %
Total	34	100 %

Fuente: Base de datos e historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

Elaborado por: Garcés, C. & Parco, E.

Análisis y Discusión

En la variable test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG) se evidenció que las 34 pacientes de la muestra que representa el 100% presentan valores superiores a 92 mg/dL.

Según Cifuentes (2018) en su estudio demuestra que el 95% de las mujeres gestantes presentaron cifras mayores de 92 mg/dL estos valores concuerdan con los obtenidos en nuestro proyecto de investigación ya que el 100% de mujeres obesas gestantes presentan valores de glucosa superior a 92 mg/dL.

Un estudio realizado en México en 2016 determinó que el 75% de mujeres obesas gestantes embarazadas presentan valores elevados de glucosa ya que no presentan un buen control dietético y glucémico, esto está en relación con nuestro país ya que como mencionamos anteriormente las mujeres no acuden a los controles de su embarazo.

V. CONCLUSIONES

- Al realizar nuestro proyecto de investigación y analizar cada una de las historias clínicas, determinamos que, el 12% de las pacientes gestantes obesas desarrollaron diabetes gestacional.
- Para el desarrollo de diabetes gestacional influyen algunos factores de riesgo entre estos los antecedentes de diabetes gestacional que se presentó en un 35 % (12), el 21 % (7) corresponde a pacientes con antecedentes de partos macrosómicos, las pacientes que se realizaron menos de 5 controles durante su embarazo corresponden a 24 es decir 71 %, la multiparidad también fue un factor de riesgo, representando así el 53 % (18).
- Se evidenció que el grupo etario en el que más se presentó diabetes gestacional fue entre 15 a 35 años siendo este 20 pacientes correspondiente al 59%. Esto concuerda con la Guía de Práctica Clínica de diabetes en el embarazo (2014) en donde manifiesta que las mujeres con edades >25 años se consideran un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional.
- Se demostró que, en una edad gestacional dentro de las 32 – 36.6 semanas siendo este el 44%, presentan más riesgo de desarrollar diabetes gestacional, es probable que estos datos obtenidos sean porque las gestantes no acudieron tempranamente a los controles y por consiguiente el diagnóstico fue tardío.

VI. RECOMENDACIONES

- Se conoce que, en el Ecuador, la prevalencia de la diabetes gestacional está en aumento, es por eso que consideramos importante realizar una adecuada promoción y brindar la información oportuna a cada una de las mujeres para que así puedan llevar un mejor control de su embarazo y posterior a esto poder evitar las posibles complicaciones a largo plazo.
- Se recomienda realizar un tamizaje universal de manera oportuna en las primeras semanas de gestación para identificar tempranamente una diabetes gestacional y brindar un manejo adecuado.
- Es importante que el primer nivel de atención oriente a las mujeres a acudir a las consultas preconcepcionales y realice una monitorización de la población gestante además brinde una captación inmediata de las pacientes quienes no acudan a sus controles prenatales, para proporcionar un seguimiento oportuno y así poder identificar tempranamente posibles factores que condicionan un riesgo reproductivo para la mujer y posterior al recién nacido, en el caso que lo amerite una referencia a un centro más especializado.
- También es indispensable tener un adecuado apoyo multidisciplinario en conjunto con nutrición, para poder así brindar un adecuado régimen dietético y por consiguiente disminuir las posibles complicaciones a largo plazo.
- Finalmente, es de gran importancia que se de apertura a diferentes estudios de esta clase para así poder conocer la situación en la que se encuentra nuestro país.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre, A. (21 de 04 de 2016). *Fundación del corazón*. Obtenido de Fundación del corazón: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/cardiopatias-congenitas.html>
2. Aguirre, A., Guerrón, J., Iturralde, E., Jarrín, A., Lupera, A., Maldonado, B., . . . Noboa, G. (2019). Recuperado el 10 de Junio de 2020, de Universidad San Francisco de Quito USFQ : <https://noticias.usfq.edu.ec/2019/03/que-es-la-diabetes-gestacional.html#:~:text=La%20Diabetes%20Gestacional%20es%20una,ocurren%20por%20cada%20100.000%20habitantes>.
3. Álvarez, L., & Cevallos, G. (2018). *Universidad Católica Santiago de Guayaquil*. Obtenido de Incidencia de Diabetes Gestacional en pacientes que asisten: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11212/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-489.pdf>
4. Andrea Huidobro M., D. T. (2017). Diabetes Gestacional: asociación con grupo ABO. *145* (4).
5. Asencio Zhune, L. S. (2017). *Complicaciones en neonatos de madres con diabetes mellitus en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, período comprendido entre 2015-2016*. Obtenido de Repositorio Institucional de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31945>
6. Asitimbay, M. (06 de 06 de 2018). *Salud es todo*. Obtenido de Salud es todo: <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/diccionario/indice-masa-corporal-imc.html>
7. Atiencia, A., & Huato, G. (Noviembre de 2015). *UNIVERSIDAD CENTRAL DE ECUADOR*. Obtenido de Utilidad del test de o'sullivan para el diagnóstico temprano y tratamiento efectivo de la diabetes en pacientes de 25 a 35 años que presentan sobrepeso en el segundo trimestre gestacional, atendidas en la clínica de especialidades Tumbaco: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9723/1/T-UC-0006-024.pdf>
8. Ayala, R. (03 de 2020). Metformina: interacciones moleculares, celulares y su repercusión en la Obstetricia. Revisión bibliográfica. *Ginecología y Obstetricia México*, *88*(3), 161-175.

9. Buri, L., & Idrovo, M. (2016). *Universidad de Cuenca*. Obtenido de CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS ATENDIDOS EN EL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25479/1/TESIS.pdf>
10. Bustillo, A. L. (22 de 08 de 2016). Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo. *iMedPub Journals*, 12 (3), 11.
11. Coelho, P. O. (2014). Antropología de la obesidad y de la diabetes gestacional. *Revista Chilena Obstetricia y Ginecología*, 79(3), 145-153.
12. Conasa. (2008). *Normativo General Materno Neonatal*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: <http://www.conasa.gob.ec/biblioteca/Prestaciones/bt172%20-%20Componente%20Normativo%20Materno.pdf>
13. Cortés, Y. (06 de 10 de 2020). Control glucémico asociado al ejercicio y alimentación en mujeres con diabetes gestacional. *Paraninfo Digital*, XIV, 32.
14. Diana Cervantes, M. E. (02 de 11 de 2019). Prevalencia de obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas. *Medigraphic*.
15. Diego Yeste, A. C. (2019). Patología del metabolismo del calcio. *SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA*, 1, 217-37.
16. Ecuador, C. d. (2008). *wipo*. Obtenido de wipo: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
17. Fernández, C. N. (junio de 2016). Importancia de la detección de factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional. *Scielo*, 25(1 - 2).
18. Freire, H. (2016). Complicaciones materno neonatales por madres con diabetes gestacional. *Scielo*, 14-19.
19. Frías, J., Perez, C., & Saavedra, D. (2016). Diabetes mellitus gestacional: una aproximación a los conceptos actuales sobre estrategias diagnósticas. *Revista de la Facultad de medicina. Journal of the Faculty of Medicine*, 64(4).
20. García Torres, J., Rodríguez, A., & Delgado, R. (2016). Factores de riesgo de macrosomía. *Revista Ginecológica Obstetrica Mexico*, 164 - 171. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2016/gom163f.pdf>
21. García, J. I. (2016). Factores de riesgo de macrosomía fetal en pacientes sin diabetes mellitus gestacional. *Ginecología y Obstetricia México*, 84(3), 164-171.
22. García-De la Torre JI, R.-V. A.-R. (2016). Factores de riesgo de macrosomía. 84(3).

23. Guerrero, A. (23 de 04 de 2017). *Cuidate plus*. Obtenido de Cuidate plus:
<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/digestivas/obesidad.html>
24. Haslam, D. (05 de 2012). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Obesidad>
25. Hodman, J. (22 de 01 de 2015). *Diabetes.org*. Obtenido de Diabetes.org:
<http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-gestacional/que-es-la-diabetes-gestacional.html>
26. Huidrovo, P. (23 de 07 de 2017). Incidencia de diabetes gestacional. *Scielo*.
27. Huillca, A. (2016). La multiparidad como factor de riesgo de diabetes. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*.
28. Ibarra, C. (2011). *metodologa de la investigacion*. Obtenido de metodologa de la investigacion:
<http://metodologadelainvestigacinsiis.blogspot.com/2011/10/tipos-de-investigacion-exploratoria.html>
29. INTERNET., I. S. (2018). *bioeticacs*. Obtenido de bioeticacs:
https://www.bioeticacs.org/iceb/seleccion_temas/deontologia/CODIGOS_DEONTOLOGICOS.pdf
30. Karla Parodi, S. J. (06 de 2016). DIABETES Y EMBARAZO. *Revista Facultad Ciencias Médicas*.
31. Ledesma, A. (2019). Diabetes gestacional fisiopatología. *Scielo*, 25.
32. Lozano, A. (2016). Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo. *iMedPub Journals*, 12(3), 11.
33. Lozano, A., Betancourth, W., Turcios, L., Cueva, J., Ocampo, D., Portillo, C., & Lozano, L. (2016). Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo:. *iMedPub Journals*, 12(3:11).
34. Macías, H., Moguel, A., Leboreiro, J., Bernárdez, I., & Braverman, A. (2018). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Revista Acta Médica Grupo Ángeles medigraphic*.
35. Marcos M. Lima, M. V. (Junio de 2012). Manejo de la diabetes gestacional: Protocolo del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(2).
36. Marcos M. Lima, M. V. (Junio de 2015). Manejo de la diabetes gestacional: Protocolo del Servicio de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital

- Universitario de los Andes. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(2).
37. Martí, A. A. (17 de Agosto de 2018). *Hospital Universitari Clinic Barcelona*. Obtenido de Portal Clinic: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/obesidad/definicion>
 38. Martínez, I. (Abril de 2017). Obesidad y embarazo: oportunidad única para el ginecoobstetra. *Ginecología y Obstetricia de México*, 85(4).
 39. Martínez, V. (27 de 07 de 2017). *Family Doctor*. Obtenido de Family Doctor: <https://es.familydoctor.org/condicion/resistencia-la-insulina/>
 40. *Mayo Clinic* . (05 de 05 de 2020). Obtenido de Mayo Clinic : <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/gestational-diabetes/symptoms-causes/syc-20355339>
 41. Medina-Pérez EA, S.-R. A.-P.-L.-F.-O.-P.-C.-G. (Enero de 2017). Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Medicina Interna en Mexico*, 33(1), 91-98.
 42. Méndez, A. (02 de 12 de 2016). *Diabetes.org*. Obtenido de Diabetes.org: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>
 43. Mónica Elizabet Almirón, S. C. (2015). DIABETES GESTACIONAL. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*.
 44. Mosquera, H. (30 de 08 de 2018). *Tu salud cuenta*. Obtenido de Tu salud cuenta: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/gestacional/definicion-hechos>
 45. Mundial, A. M. (2018). *Asociación Médica Mundial*. Obtenido de Asociación Médica Mundial: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
 46. Mylene, R. (2019). Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta. Barranquilla, Colombia. *evista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo*, 6(2), 87.
 47. OMS. (08 de 2012). Obtenido de OMS.
 48. Ortega, J. (13 de 10 de 2016). *Sanitas*. Obtenido de Sanitas: <https://tusdudasdesalud.com/adelgazar/sobrepeso/que-es-sobrepeso/>

49. Pacheco-Romero, J. (Abril de 2017). Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. *Anales de la Facultad de Medicina, II*(78).
50. Pardo. (s.f.). *Nazi*.
51. Peña, A. (24 de 01 de 2019). *Tua Saude*. Obtenido de Tua Saude: <https://www.tuasaude.com/es/proteinuria/>
52. Pérez, J. (2017). *blogspot*. Obtenido de blogspot: https://asesoriatosis1960.blogspot.com/2018/01/que-es-una-hipotesis-de-investigacion_11.html
53. Pérez, K. M. (2017). Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. 33.
54. Pinillos-Patiño, Y. (2017). Relación entre la práctica de actividad física en embarazadas y diabetes gestacional: un estudio transversal.
55. Plaza, H. (28 de 11 de 2016). *Diabalance*. Obtenido de Diabalance: <https://www.diabalance.com/glosario/423-prueba-de-tolerancia-a-la-glucosa>
56. Rafael Tuesca Molina, e. a. (2019). Diabetes gestacional: implementación de una guía para su detección en la atención primaria de salud. *Revista Médica Chile*(147), 190-198.
57. Reyes, L. J. (2018). PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA APLICADO A PACIENTE CON DIABETES GESTACIONAL DE 26 SEMANAS DE EMBARAZO. 3.
58. Riobamba, C. d. (2017). *cicad*. Obtenido de cicad: http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/savia/PDF/Cantón%20de%20Riobamba.pdf
59. *Rioja Salud*. (2017). Obtenido de Rioja Salud: <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/endocrinologia/diabetes-gestacional?showall=1>
60. Rodas, P., Mawyin, E., Gómez, L., & Rodríguez, C. (2018). Gestational diabetes: pathophysiology, diagnosis, treatment and new perspectives. *Revista Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(3).
61. salud, I. o. (2015). *Salud*. Obtenido de Salud: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>
62. Saray, M., Molinares, A., Urzola, L., & Valdés, M. (2017). *UNIVERSIDAD DE SUCRE*. Obtenido de FACTORES ASOCIADOS A LA FALTA DE ASISTENCIA AL CONTROL PRENATAL Y CONSECUENCIAS

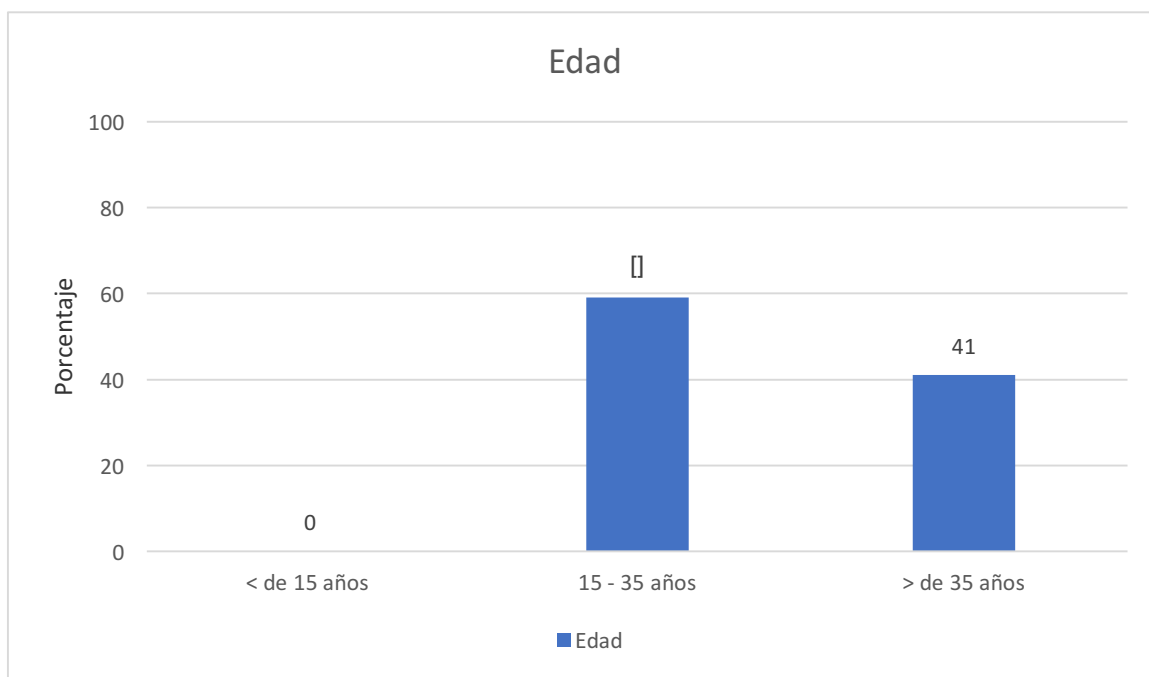
MATERNAS Y PERINATALES EN TRES INSTITUCION PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD DE SINCELEJO:
<https://repositorio.unisucre.edu.co/bitstream/001/637/1/T618.32%20F%20142.pdf>

63. Suárez, J. (2020). OBESIDAD EN EMBARAZOS DE ALTO RIESGO Y SU INFLUENCIA EN EL RIESGO CARDIOMETABOLICO. *Morfo Virtual 2020*.
64. Terrones Saldívar Ma del Carmen, R.-G. M.-C.-O.-V.-R.-V. (2018). Comparación del estrés oxidativo en mujeres con diabetes gestacional versus embarazos normoevolutivos. *41*.
65. The American College of Obstetricians. (2018). Gestational Diabetes Mellitus. *ACOG PRACTICE BULLETIN. Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists*.(49). Obtenido de Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologist.
66. Tuesca, R., Acosta, T., Dominguez, B., Ricaurte, C., Mendoza, H., Florez, K., & Florez, V. (Marzo de 2019). Diabetes gestacional: implementación de una guía para su detección en la atención primaria de salud. *Revista Medica de Chile, II*(147).
67. Vigil De Gracia Paulino, O. J. (2017). Diabetes gestacional: conceptos actuales. *Ginecología y obstetricia de México, 85*(6), 380-390.
68. Villa, M., Pérez, A., & Zafra, J. (2017). *Casos Clinicos Atención Primaria*. Obtenido de https://www.samfyc.es/pdf/CasosClinicosAP_JART2017.pdf
69. Vivir, P. N. (2017). *gobierno electronico*. Obtenido de gobierno electronico: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>
70. Walter Fernando Cedeño Andrade, S. H. (11 de 09 de 2017). Test de Sullivan. Eficacia en la detección de diabetes gestacional, en mujeres de 18 a 35 años Cantón Buena Fe, Los Ríos. *ECUADORIAN SCIENCE JOURNAL, 1*(2), 8-11.
71. Wilma Patricia Rodas Torres, A. E. (2018). Diabetes gestacional: siopatología, diagnóstico, tratamiento y nuevas perspectivas. *Revista AVFT, 37*(3), 219.

VIII. ANEXOS

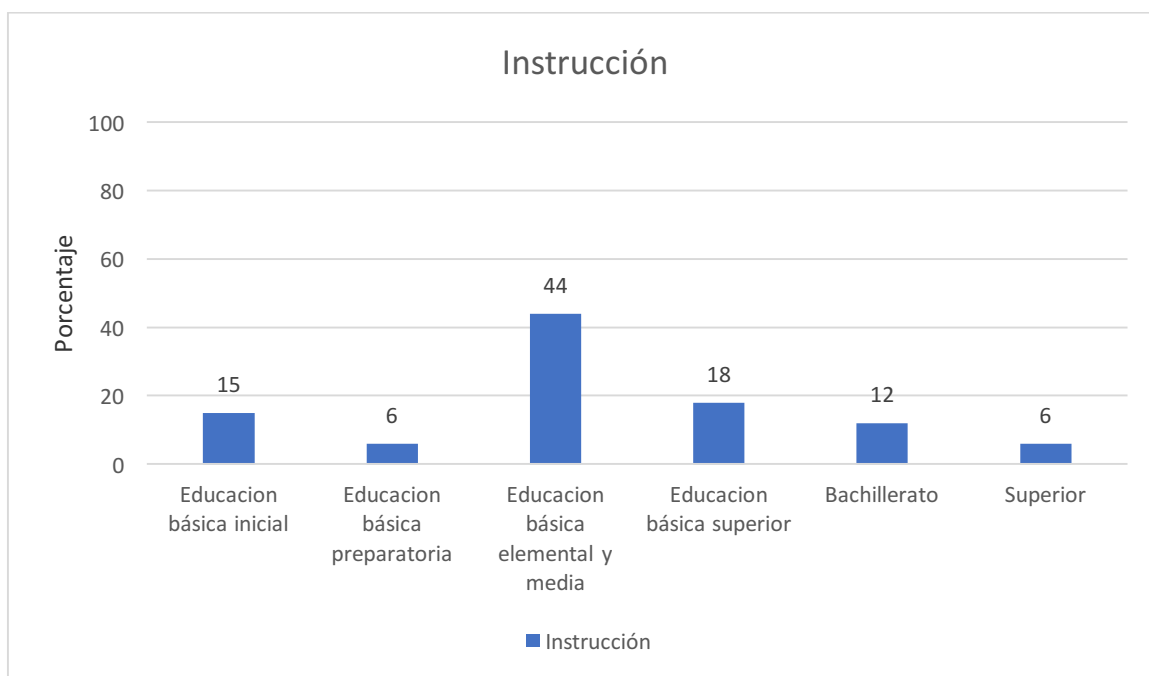
8.1. Anexo 1 Gráficos

Gráfico 1 Edad



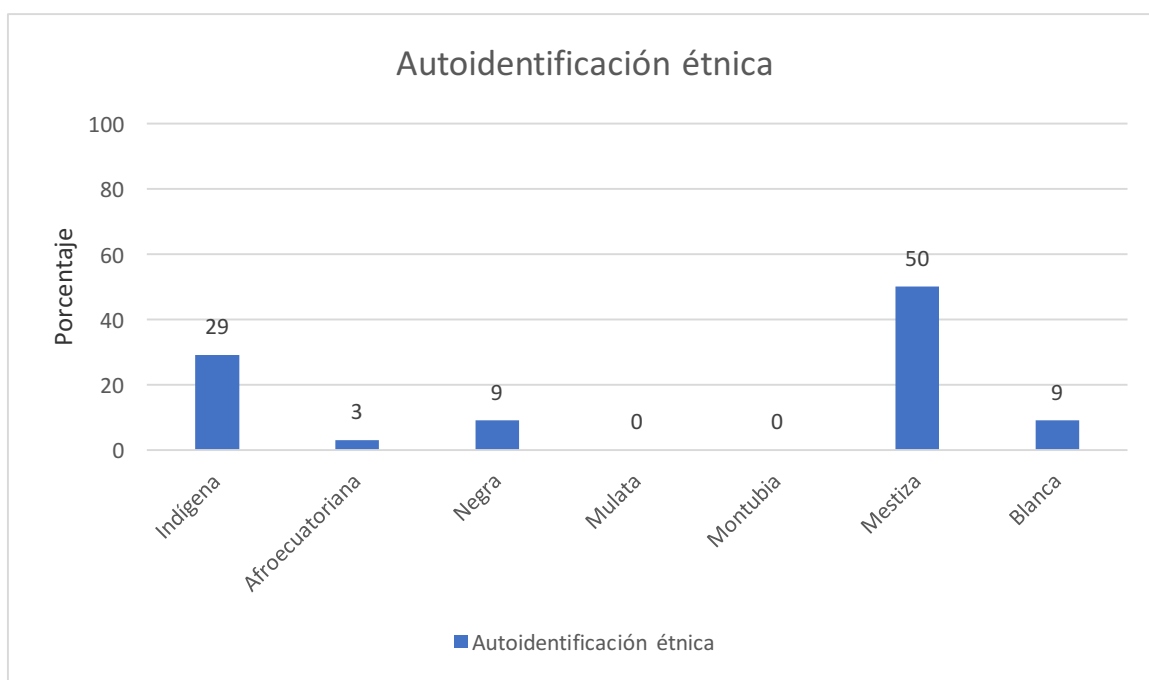
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2 Instrucción



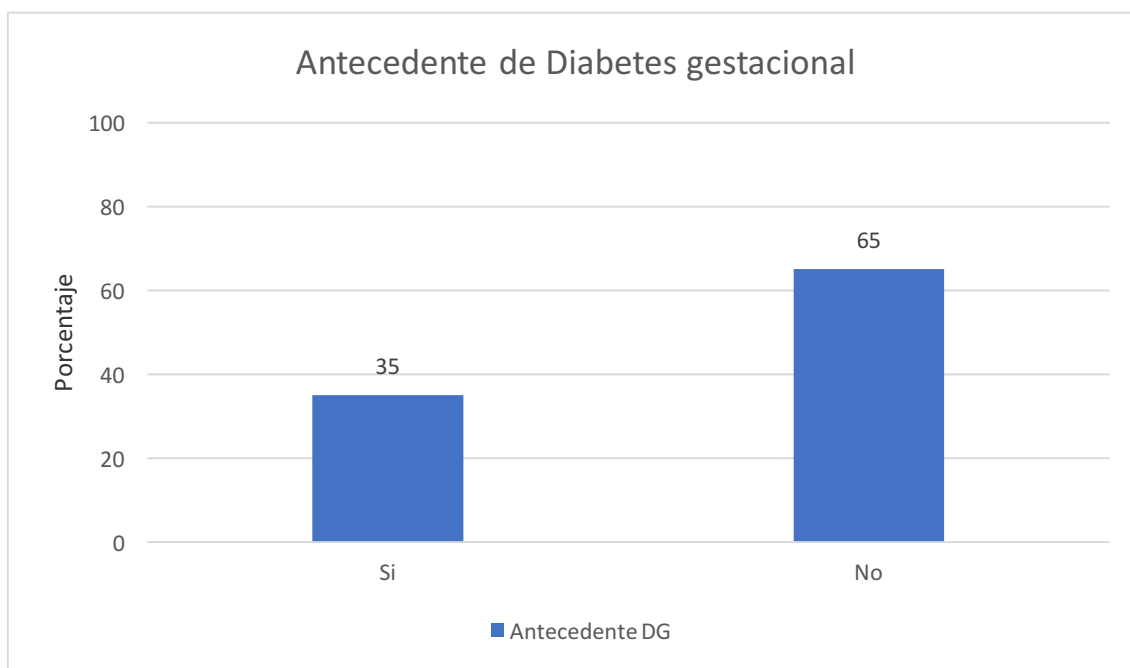
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3 Autoidentificación étnica



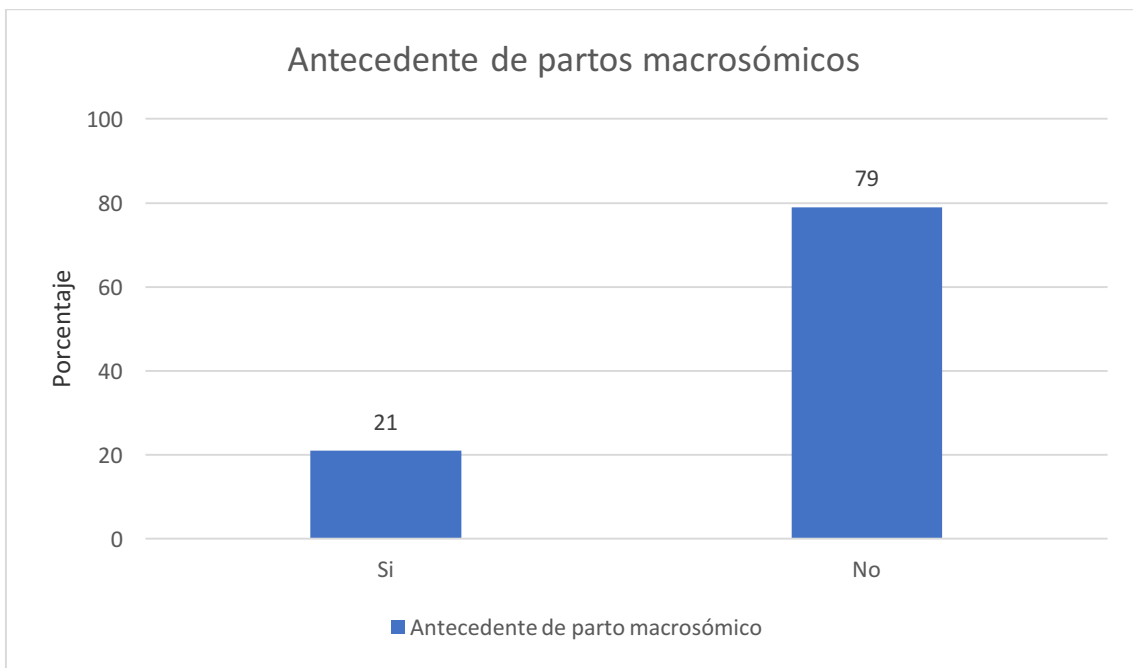
Fuente: Tabla 3

Gráfico 4 Madres con antecedente patológico personal de diabetes gestacional



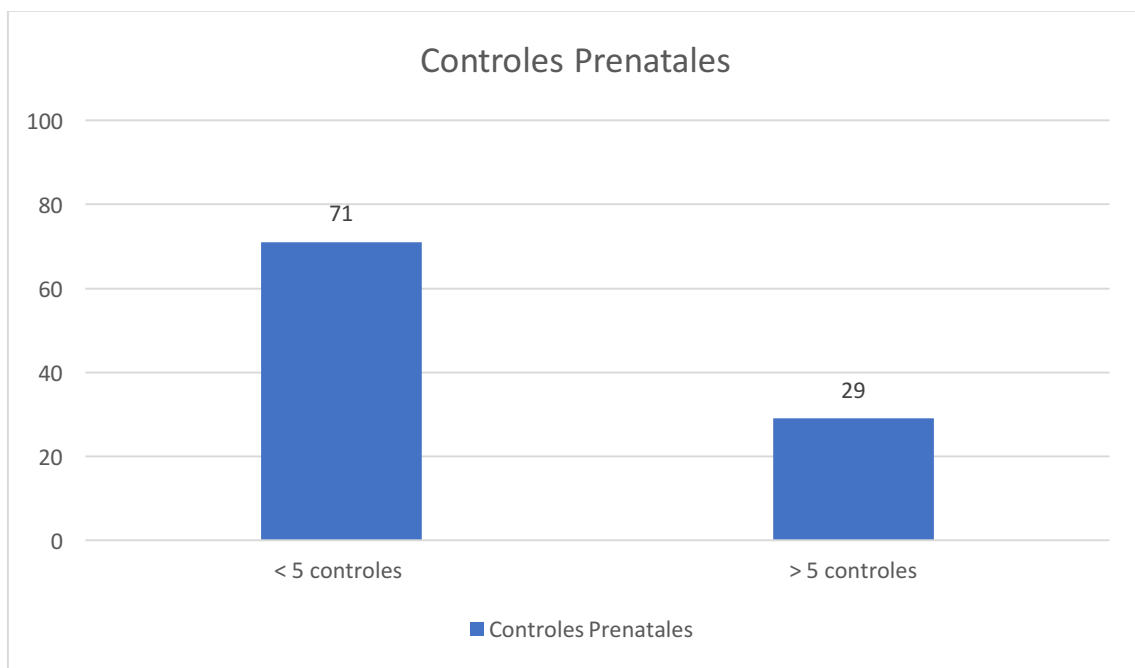
Fuente: Tabla 4

Gráfico 5 Madres con antecedente patológico personal de partos macrosómicos



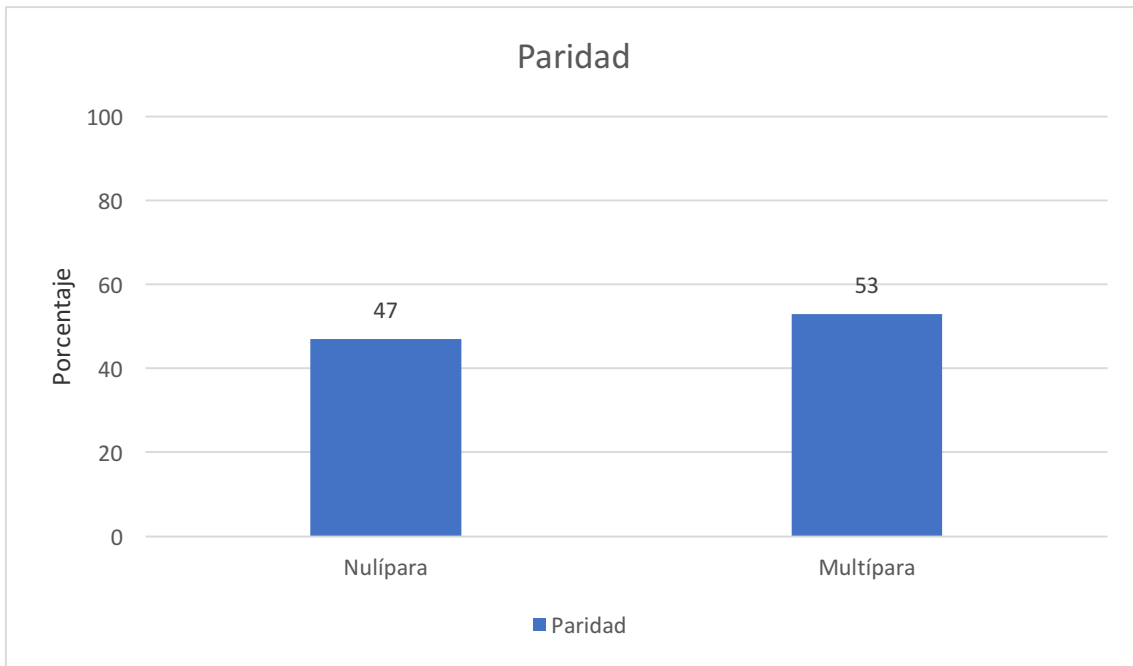
Fuente: Tabla 5

Gráfico 6 Controles prenatales



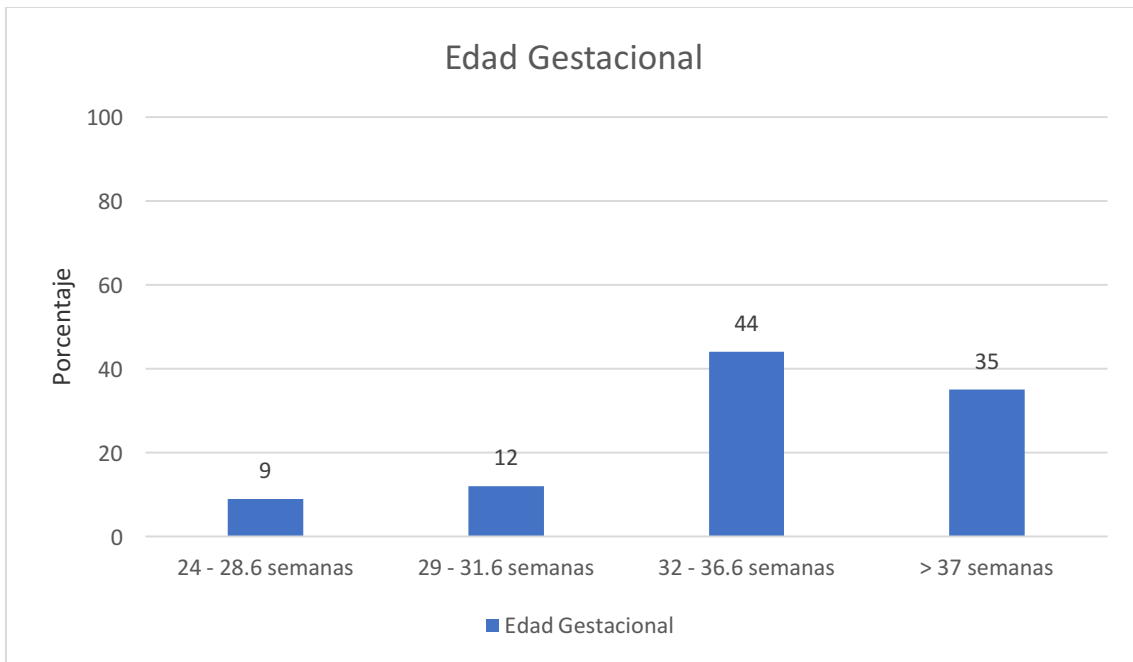
Fuente: Tabla 6

Gráfico 7 Paridad



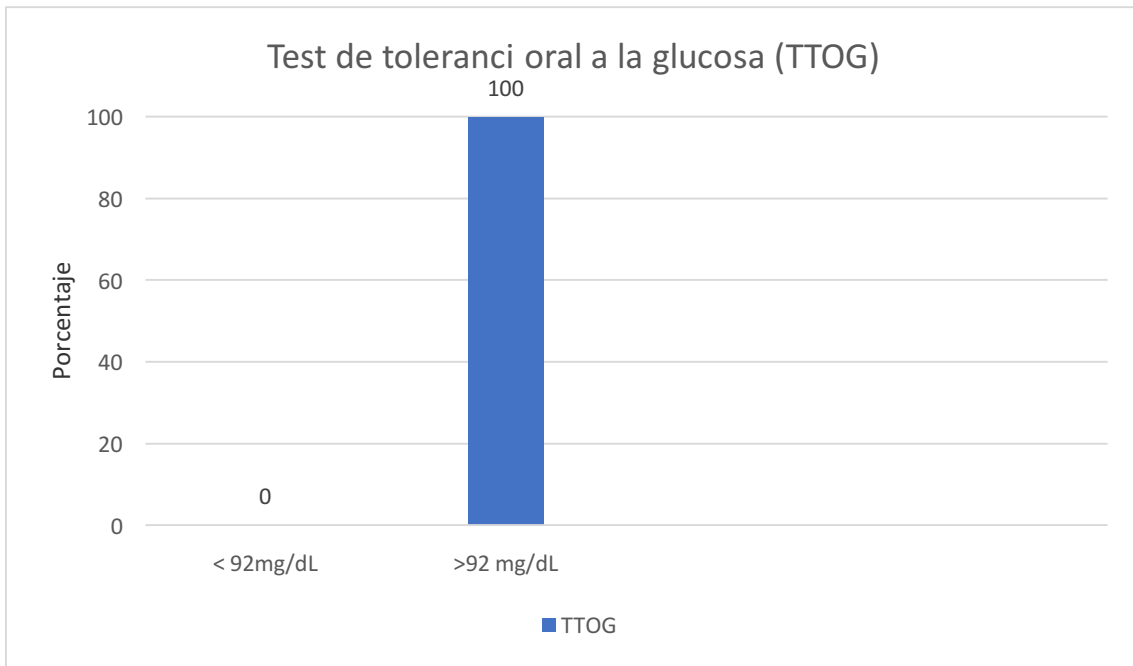
Fuente: Tabla 7

Gráfico 8 Edad Gestacional



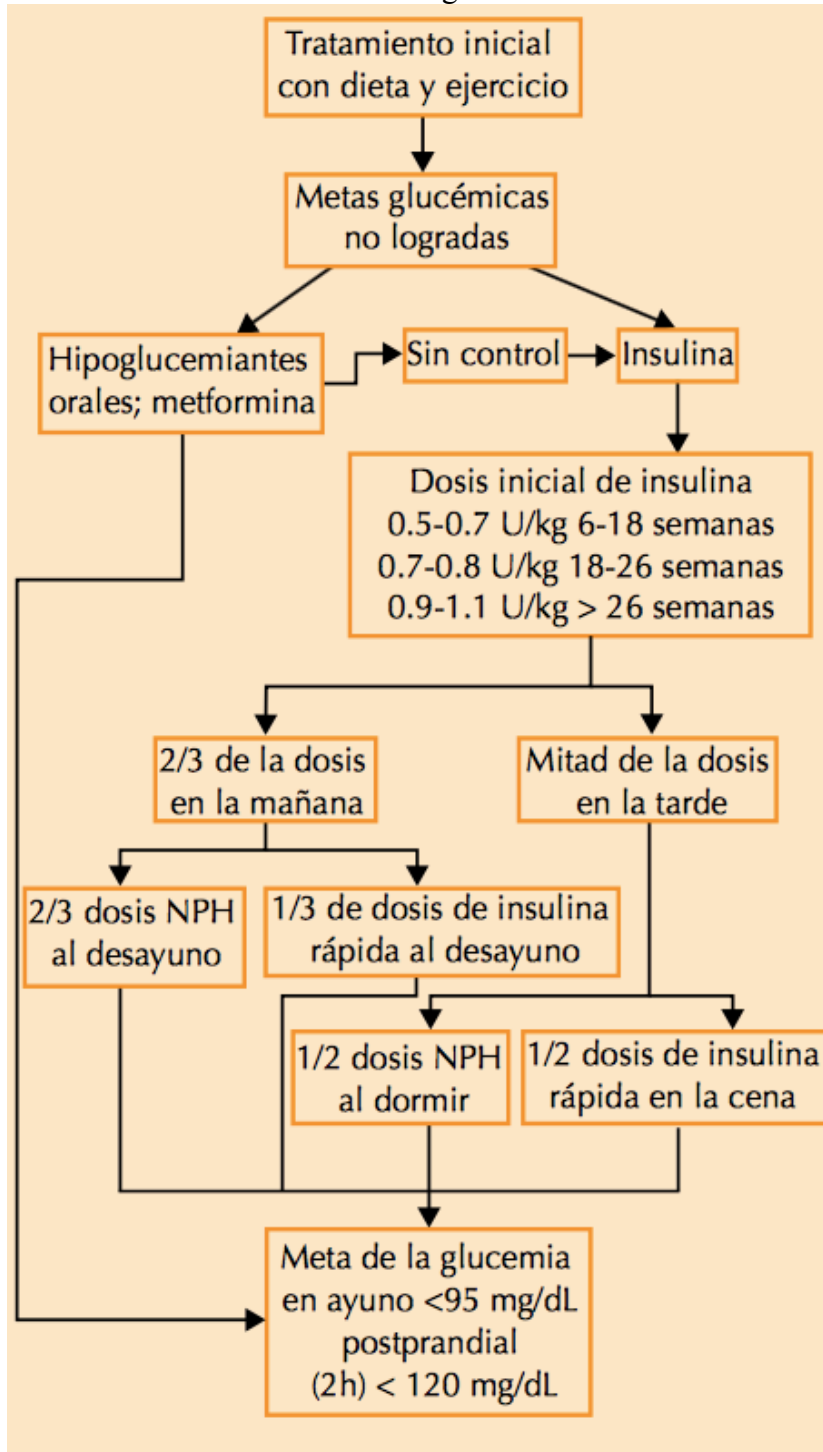
Fuente: Tabla 8

Gráfico 9 Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG)



Fuente: Tabla 9

8.2. Anexo 2 Tratamiento de diabetes gestacional



Fuente: (Vigil De Gracia Paulino, 2017)

8.3. Anexo 3 Formulario de recolección de datos

Número de HCL		Edad	
---------------	--	------	--

1. Datos demográficos

Autoidentificación étnica	Indígena		Negra		Montubia		Blanca	
	Afroecuatoriana				Mulata		Mestiza	
Instrucción	Educación básica inicial				Educación básica superior			
	Educación básica preparatoria				Bachillerato			
	Educación básica elemental y media				Superior			

2. Antecedentes patológicos personales

Antecedentes patológicos personales DG	Si		No					
Antecedentes patológicos personales de partos macrosómicos	Si		No					
Paridad	Nulípara		Multípara					
Controles	<5 Controles		> 5 controles					
Edad Gestacional	24 – 28.6 semanas		29 – 31.6 semanas		32 – 36.6 semanas		>37 semanas	

3. Datos de laboratorio

Glicemia ayunas	en	< 92 mg/dL		>92 mg/dL	
------------------------	----	------------	--	-----------	--