



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Detección oportuna de diabetes gestacional en embarazadas de 30 a 45 años de edad en el Hospital IESS Babahoyo en el periodo septiembre 2023 hasta julio 2024.**

**AUTOR (ES):**

**Gómez González, Mirly Valeria  
Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Freire Maldonado, Ernesto Edison**

**Guayaquil, Ecuador**

**5 de octubre del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Gómez González, Mirly Valeria Y Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

### **TUTOR (A)**



Firmado electrónicamente por:  
**ERNESTO EDISON  
FREIRE MALDONADO**

f. \_\_\_\_\_

**Freire Maldonado, Ernesto Edison**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, 05 del mes de octubre del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Gómez González, Mirly Valeria**  
**Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Detección oportuna de diabetes gestacional en embarazadas de 30 a 45 años de edad en el Hospital IESS Babahoyo en el periodo septiembre 2023 hasta julio 2024**. Previo a la obtención del título de **Médico** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 05 del mes de octubre del año 2024**

**LOS AUTORES**



Firmado electrónicamente por:  
**MIRLY VALERIA GOMEZ  
GONZALEZ**

f. \_\_\_\_\_

**Gómez González, Mirly Valeria**



Firmado electrónicamente por:  
**ANAI LISBETH  
RONQUILLO BURGOS**

f. \_\_\_\_\_

**Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

### **AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Gómez González, Mirly Valeria**

**Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Detección oportuna de diabetes gestacional en embarazadas de 30 a 45 años de edad en el Hospital IESS Babahoyo en el periodo septiembre 2023 hasta julio 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 05 del mes de octubre del año 2024**

### **LOS AUTORES**



Firmado electrónicamente por:  
**MIRLY VALERIA GOMEZ  
GONZALEZ**

f. \_\_\_\_\_

**Gómez González, Mirly Valeria**



Firmado electrónicamente por:  
**ANAIS LISBETH  
RONQUILLO BURGOS**

f. \_\_\_\_\_

**Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth**

# REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

TTP3GOMEZRONQUILLO.pdf(3)

< 1%  
Textos sospechosos



< 1% Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas  
1% Idiomas no reconocidos (ignorado)  
0% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: TTP3GOMEZRONQUILLO.pdf(3).pdf  
ID del documento: 35c51dba2e6177e26443189d0fa2cca809a7691e  
Tamaño del documento original: 130,78 kB  
Autores: []

Depositante: María Elisa Otero Cali  
Fecha de depósito: 19/9/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 19/9/2024

Número de palabras: 7878  
Número de caracteres: 50.241

## TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:  
ERNESTO EDISON  
FREIRE MALDONADO

f. \_\_\_\_\_

**Freire Maldonado, Ernesto Edison**

## LOS AUTORES



Firmado electrónicamente por:  
MIRLY VALERIA GOMEZ  
GONZALEZ

f. \_\_\_\_\_

**Gómez González, Mirly Valeria**



Firmado electrónicamente por:  
ANAI LISBETH  
RONQUILLO BURGOS

f. \_\_\_\_\_

**Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth**

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo investigativo lo quiero dedicar principalmente a Dios que me ha acompañado en este camino y me ha dado fuerza para culminar mi sueño.

A mis padres, por darme fuerza, creer en mí en todo momento y por el sacrificio que realizaron todos estos años para ver a su hija culminar una etapa de su vida, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy, es un orgullo y privilegio ser su hija, son los mejores padres.

A mis hermanos por estar presentes y acompañarme a lo largo de esta etapa de mi vida.

A mis amigas Manuelys y Anamileh por estar conmigo, acompañarme, quererme y siempre aplaudir mis logros, aunque estamos separadas, el corazón y la mente siempre van a estar juntos, las quiero mucho.

A mis amigos del internado con los que compartí momentos increíbles y buenas experiencias, que me acompañaron y ayudaron en todo momento de la realización de este trabajo de investigación.

A los doctores Mathew Molina y Williams Torres que son una parte muy importante de nuestra formación académica, gracias por todas las experiencias de vida y conocimientos compartidos.

**Mirly Valeria Gómez González**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero dedicar este trabajo a Dios quien fue mi mayor apoyo solo él sabe cuántas veces le pedí cumplir este anhelo, mi sueño, quien le dio fuerzas y salud a mi madre la cual fue diagnosticada de cáncer en mi primer día de clases como estudiante de medicina y las palabras de mi mamá fueron, tu sigue Dios proveerá y así fue.

A mi mamá por su orientación y apoyo constante, han sido pilares esenciales en mi realización como estudiante de medicina a lo largo de todos estos años realmente sin ella no hubiera podido lograr nada.

A mi esposo quien ha estado conmigo en todo momento, quien lo ha sacrificado todo porque este día llegara, quien ha visto rodar lágrimas en mis mejillas porque sentía no poder más, lo logramos juntos.

A mi familia, su amor y apoyo incondicional han sido mi mayor fortaleza. Ustedes han creído en mí incluso en mis momentos de duda, y esa confianza ha sido un faro que me ha guiado hacia la culminación de este sueño. No hay palabras suficientes para expresar lo agradecida que estoy por tenerlos a mi lado.

A mis residentes y docentes hospitalarios. Su capacidad para guiarme, y motivarme ha hecho que este viaje sea no solo un desafío, sino también una experiencia profundamente enriquecedora, los llevare siempre en mi corazón.

A mis compañeros de estudio, gracias por compartir risas, experiencias y aprendizajes. Sin duda, han hecho de este proceso más llevadero. Este trabajo es el resultado de una colaboración y un esfuerzo colectivo, y estoy convencida de que cada aporte ha sido esencial para este éxito.

**Anais Lisbeth Ronquillo Burgos**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este proyecto investigativo a todas las personas que amamos, todos aquellos que han sido parte de esta ardua formación y sobre todo a quienes han estado incluso en nuestros peores momentos. la medicina es como un carrusel lleno de altos y bajos, lo más importante de todo este camino es la constancia. No se gana una carrera por llegar más rápido, se la gana con sacrificios, determinación, esfuerzo y amor. Eso es medicina, este no es final del camino sino el comienzo de una vida llena de aprendizajes.

**Mirly Valeria Gómez González**

**Anais Lisbeth Ronquillo Burgos**



## ÍNDICE

RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT .....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
JUSTIFICACIÓN .....	4
OBJETIVOS .....	5
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
HIPÓTESIS .....	6
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.....	7
1.    DIABETES GESTACIONAL.....	7
1.1    LAS CARACTERÍSTICAS MÁS COMUNES EN LA DIABETES GESTACIONAL .....	8
1.2    FACTORES DE RIESGO .....	9
1.3    LAS COMPLICACIONES EXISTENTES PARA LA MADRE Y EL FETO .....	10
1.4    LA CORRECTA IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN OPORTUNA .....	10
2.    LA EPIDEMIOLOGÍA DE LA DIABETES GESTACIONAL O MELLITUS .....	11
2.1    TÉRMINOS DE PREVALENCIA GLOBAL.....	11
2.2    PREVALENCIA EN EL ECUADOR .....	12
2.3    DIFERENTES FACTORES DE RIESGO ESPECÍFICOS PARA LA POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	13
3.    MÉTODOS DE APLICACIÓN EN EL ESTADO DE EMBARAZO PARA DETECTAR LA DIABETES GESTACIONAL .....	14
3.1    LAS PRUEBAS REALIZADAS POR CRIBADO.....	14
3.2    LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA (PTOG).....	15
3.3    LA PRUEBA DE DETECCIÓN DE GLUCOSA EN AYUNAS .....	16
3.4    MÉTODOS A CONSIDERAR EN LA ELECCIÓN DEL INSTRUMENTO DE DETECCIÓN DE DIABETES GESTACIONAL.....	17
3.5    SOBRE LOS PROTOCOLOS DE DETECCIÓN EN INSTITUCIONES DE SALUD MÉDICAS.....	18
3.6    LA IMPORTANCIA EN UNA CORRECTA DETECCIÓN DE LA DIABETES EN MADRES QUE RONDAN LAS ETAPAS DEL EMBARAZO.....	19
4.    LA EDAD MATERNA Y SUS RIESGOS ASOCIADOS CON LA DIABETES GESTACIONAL	20
4.1    RIESGOS ASOCIADOS A LA EDAD MATERNA .....	21
4.2    EL IMPACTO DE LA DIABETES GESTACIONAL EN ESTA POBLACIÓN DE MADRES.....	21

4.3	BENEFICIOS DE LA DETECCIÓN TEMPRANA EN ESTE GRUPO DE EDAD .....	23
CAPÍTULO II.....		24
5.	MARCO METODOLÓGICO.....	24
5.1	DISEÑO DE ESTUDIO.....	24
5.2	LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL ESTUDIO .....	24
5.3	POBLACIÓN.....	24
5.4	TAMAÑO DE MUESTRA.....	25
5.5	MÉTODO DE MUESTREO .....	25
5.6	RECOLECCIÓN DE DATOS .....	25
5.7	VARIABLES: DEFINA CADA UNA DE LAS VARIABLES Y DESCRIBA COMO VAN A SER MEDIDAS .....	25
5.8	ENTRADA Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE DATOS: (COMO ALMACENA LA INFORMACIÓN) .....	26
5.9	ESTRATEGIA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO: (DESCRIPTIVO Y/O ANALÍTICO; TEST, NIVEL DE SIGNIFICANCIA, ETC.).....	26
5.10	FLUJOGRAMA DE LOS PACIENTES POR DIABETES GESTACIONAL .....	27
RESULTADOS.....		28
CONCLUSIONES.....		34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		35
ANEXOS.....		41

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Cuadro de riesgos en madres embarazadas con diabetes gestacional .	21
<b>Tabla 2</b>	Tabla de beneficios de la detección temprana .....	23
<b>Tabla 3</b>	Variables del estudio .....	25
<b>Tabla 4</b>	Cuadro de frecuencias .....	28
<b>Tabla 5</b>	Cuadro del IMC en gestantes con diabetes gestacional .....	29
<b>Tabla 6</b>	Pruebas de tolerancia a la glucosa .....	31
<b>Tabla 7</b>	Riesgos estimados en las pacientes gestantes con diabetes gestacional .....	32

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>Figura 1</b>	Flujograma de pacientes .....	27
<b>Figura 2</b>	Pacientes con diabetes gestacional .....	28
<b>Figura 3</b>	Índice de masa corporal en gestantes con diabetes gestacional .....	30
<b>Figura 4</b>	Prueba de tolerancia de la glucosa .....	31
<b>Figura 5</b>	Base de datos de los pacientes en Excel .....	41

## RESUMEN

**Introducción:** La diabetes gestacional es una afección que puede ocurrir durante el embarazo de una mujer. La necesidad de estrategias efectivas para la detección y el manejo se pone de relieve por la mayor prevalencia de esta patología.

**Objetivo:** Determinar una estrategia de tamizaje para la detección oportuna de diabetes gestacional en embarazadas entre 30 a 45 años: **Metodología:** Se utilizó

un diseño prospectivo y analítico para observar a mujeres embarazadas entre 30 y 45 años que acuden al Hospital IESS Babahoyo. La población estimada es de 2500 mujeres embarazadas, con un tamaño de muestra de al menos 343 pacientes de los cuales bajo criterio de exclusión hubo 50 menos por no contar con la historia clínica completa, después se eliminaron 61 por pasarse del rango de edad establecido quedando 67 mujeres con diabetes gestacional inducida por el embarazo y 166 mujeres con diabetes en estado gestacional pero no inducido durante el embarazo. Los datos se recopilaron a través de registros médicos, pruebas de tolerancia oral a la glucosa y seguimiento prospectivo mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. **Resultados:** Se encontró una

preocupante prevalencia de diabetes no diagnosticada antes del embarazo (IMC) mostró que las madres con diabetes no inducida tenían un IMC promedio de 29,20 kg/m<sup>2</sup>, en comparación con 27,78 kg/m<sup>2</sup> en aquellas con diabetes inducida. Este incremento en el IMC resalta la relación crítica entre la obesidad y el riesgo de complicaciones durante el embarazo, las pruebas de glucosa son más altas en las madres que no poseen diabetes gestacional inducida por el embarazo.

**Conclusiones:** El 71,24% de las embarazadas con diabetes gestacional en el Hospital General Babahoyo no tenían la enfermedad inducida por la gestación. Esto indica que es importante contar con un manejo más intensivo sobre la identificación y control de la misma para mejorar las condiciones de salud tanto para madre como para su hijo.

**Palabras Claves:** Diabetes gestacional, tamizaje, embarazadas, complicaciones, prevalencias, control de la glucosa.

## ABSTRACT

**Introduction:** Gestational diabetes is a condition that can occur during a woman's pregnancy. The need for effective strategies for detection and management is alleviated by the increased prevalence of this pathology. **Objective:** To determine a screening strategy for the early detection of gestational diabetes in pregnant women between 30 and 45 years of age: **Methodology:** A prospective and analytical design was used to observe pregnant women between 30 and 45 years of age who attend the IESS Babahoyo Hospital. The estimated population is 2,500 pregnant women, with a sample size of at least 343 patients, of which 50 were excluded due to not having a complete medical history, then 61 were eliminated for exceeding the established age range, leaving 67 women with gestational diabetes induced by pregnancy and 166 women with diabetes in the gestational state but not induced during pregnancy. Data were collected through medical records, oral glucose tolerance tests, and prospective follow-up using simple random probability sampling. **Results:** A worrying prevalence of undiagnosed diabetes before pregnancy (BMI) was found. It showed that mothers with non-induced diabetes had an average BMI of 29.20 kg/m<sup>2</sup>, compared to 27.78 kg/m<sup>2</sup> in those with induced diabetes. This increase in BMI highlights the critical relationship between obesity and the risk of complications during pregnancy, glucose tests are higher in mothers who do not have pregnancy-induced gestational diabetes. **Conclusions:** 71.24% of pregnant women with gestational diabetes at Babahoyo General Hospital did not have the disease induced by pregnancy. This indicates that it is important to have a more intensive management on the identification and control of the same to improve the health conditions for both the mother and her child.

**Keywords:** gestational diabetes, screening, pregnant women, complications, prevalence, glucose control.

## INTRODUCCIÓN

En las madres las complicaciones médicas que ellas sufren durante el embarazo son muchas, pero también la diabetes gestacional se encuentra entre una de ellas, por sus siglas de DG. Esta enfermedad es caracterizada por tener una intolerancia a los carbohidratos, que generalmente aparecen al principio del embarazo o a lo largo de sus etapas (1). Se estima que la prevalencia mundial de DG oscila entre 1-28%, concentrándose principalmente en poblaciones de alto riesgo. En América Latina, la prevalencia promedio reportada de DG varía entre 1,4-25,5%. En un estudio realizado en mujeres embarazadas, se estimó una prevalencia de 9,2% en la costa y 10,1% en la región andina de Ecuador. (2). La tolerancia anormal a la glucosa (GD) debe detectarse precozmente, ya que esto permitirá un adecuado control glucémico e instaurar medidas preventivas oportunas que puedan reducir las complicaciones maternas y perinatales asociadas como macrosomía fetal, distocia de hombros, hipoglucemia neonatal, etc. (3).

Las pruebas de detección recomendadas ahora incluyen medición de glucemia que es en ayunas o prueba oral de tolerancia a la glucosa con 75 g de glucosa (4). Sin embargo, no existe consenso en la comunidad sobre el momento gestacional óptimo para realizar la detección en términos de sensibilidad y especificidad de las pruebas (5). La probabilidad de desarrollar Diabetes Gestacional DG, está relacionada con diversos factores de riesgos entre los que se pueden contar: historia familiar de diabetes mellitus tipo 2, obesidad o sobrepeso pre-gestacional, aumento de peso excesivo durante el embarazo, antecedentes obstétricos de abortos o mortinatos, entre otros. (6). La edad materna avanzada en mujeres mayores de edad también se considera un importante factor de riesgo independiente para DG (7).

En cuanto al tratamiento, la terapia médica nutricional resulta la piedra angular en el control glucémico de gestantes con diabetes gestacional materna (8). Adicionalmente, en casos necesarios es necesario indicar un tratamiento farmacológico con insulina o antidiabéticos orales de esta forma lograr metas glucémicas establecidas (9). Para un adecuado control metabólico que permita disminuir significativamente las complicaciones asociadas a mediano y largo plazo (10). La identificación inmediata y el manejo efectivo de la diabetes gestacional son

cruciales ya que esta condición se ha relacionado con un mayor riesgo de consecuencias perjudiciales tanto para la madre como para el feto, como mayores probabilidades de parto por cesárea, preeclampsia, macrosomía que conlleva posible riesgo de trauma obstétrico y distocia de hombros. (3).

Aun así, las hijas de mujeres que tuvieron diabetes en el embarazo corren un alto riesgo de tener problemas al absorber azúcar en el torrente sanguíneo, padecer de diabetes tipo 2 e incluso ser obesas o estar pasadas de peso cuando se encuentran en la mediana edad. (9). Ecuador no cuenta con estadísticas nacionales sobre la incidencia de diabetes gestacional.

Estudios locales brindan estimaciones diferentes según la región y los criterios de diagnóstico utilizados. En la Costa ecuatoriana se reporta una prevalencia de 9,2% mientras que en la Sierra asciende a 10,1%.(7). Esto se debe a que no hay una estrategia de pesquisa universal estándar en prenatal en la mayor parte de los centros de salud pública del país. Por lo tanto, estas cifras probablemente son inferiores a la verdad que hay en el mundo entero.



## **CAPÍTULO I**

### **Planteamiento del problema**

La diabetes gestacional es una enfermedad que afecta entre el 5% y el 10% de las mujeres embarazadas. Si no se detecta y trata a tiempo, puede haber complicaciones importantes tanto para la madre como para su bebé. En el Hospital IESS Babahoyo no se ha realizado un estudio sistemático para determinar la incidencia real de diabetes gestacional entre sus pacientes embarazadas. Tampoco se cuenta con un protocolo establecido para su detección temprana mediante pruebas de tolerancia a la glucosa u otros indicadores. Esto representa un problema, ya que muchos casos pueden pasar desapercibidos.

El estudio realizado en este hospital, centrado en mujeres embarazadas de entre 30 y 45 años atendidas entre septiembre de 2023 y julio de 2024, permitiría estimar la magnitud del problema. Al mismo tiempo, sentaría las bases para el diseño de estrategias locales de detección, diagnóstico y manejo. Además, los hallazgos aportarían evidencia sobre factores de riesgo específicos que afectan a las mujeres en este grupo de edad. Por último, representaría un paso hacia la mejora de los servicios de atención prenatal que conduzcan a mejores resultados perinatales en uno de los centros de salud pública más críticos de la provincia.

### **Justificación**

La diabetes gestacional se está convirtiendo en un serio problema Internacional que afecta entre el 5% al 20% de embarazos, según datos de la Organización Mundial de la salud. En Ecuador, no se dispone de estadísticas oficiales recientes, pero los investigadores locales dicen que la prevalencia está alrededor del 8% al 10%. (8). Esta condición se asocia a mayor riesgo de complicaciones perinatales como macrosomía fetal, traumas de nacimiento y distocia de hombros, así como mayor probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 después del parto. Realizar este estudio en el Hospital del IESS de Babahoyo es una prioridad porque allí se atienden alrededor de 2.000 partos al año, siendo el centro de referencia materno infantil más importante de Los Ríos. (2). Además, no existen datos publicados sobre la magnitud real del problema en esta región. Mediante la implementación de una estrategia local de detección sistemática sería

posible determinar la prevalencia en esta población y desarrollar mejores pautas de manejo orientadas a reducir los riesgos. El enfoque se centraría en las mujeres de 30 a 45 años, ya que la edad es el principal factor relacionado con la diabetes gestacional. Tamizaje adecuado y diagnóstico temprano ayuda a ahorrar gastos al evitar complicaciones. Un estudio que se realizó en México demostró que en los casos de bebés nacidos con problemas a consecuencia de diabetes descontrolada en la madre el costo era cuatro veces superior en promedio a un embarazo normal. (7). El acceso limitado a controles prenatales adecuados en Ecuador hace que la estrategia Costo-Efectiva de este hospital público sea un precedente inédito en las políticas de salud materna a nivel nacional. Finalmente, la evidencia local generada permitiría concientizar a pacientes y personal de salud, así como movilizar servicios ambulatorios actualizados.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar una estrategia de tamizaje para la detección oportuna de diabetes gestacional en embarazadas entre 30 a 45 años atendidas en el Hospital IESS Babahoyo durante el periodo septiembre 2023 a julio 2024, con el fin de mejorar el control glucémico prenatal y disminuir las complicaciones materno-fetales asociadas.

### **Objetivos específicos**

- Evaluar la proporción de embarazadas entre 30 y 45 años que presentan diabetes gestacional inducida por el embarazo en el Hospital IESS Babahoyo durante el periodo de estudio.
- Analizar los factores de riesgo asociados con la diabetes gestacional, incluyendo el índice de masa corporal (IMC), antecedentes familiares de diabetes y sintomatología presentada.
- Comparar complicaciones maternas y perinatales entre embarazadas que recibieron tamizaje versus las que no, para evaluar el impacto.
- Medir la efectividad de las pruebas de tolerancia a la glucosa en la identificación temprana de diabetes gestacional en la población estudiada.

- Proporcionar recomendaciones sobre las indicaciones de tratamiento no farmacológico y farmacológico para las pacientes diagnosticadas con diabetes gestacional, basadas en los hallazgos del estudio.

### **Hipótesis**

¿La implementación de una estrategia de tamizaje sistemático para la detección de diabetes mellitus gestacional en embarazadas de 30 a 45 años, reducirá significativamente las complicaciones maternas y neonatales asociadas a esta condición entre las pacientes atendidas en el Hospital IESS Babahoyo de septiembre de 2023 a julio de 2024, en comparación con aquellas que no recibieron un diagnóstico oportuno durante su atención prenatal?

## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

### 1. Diabetes gestacional

El incremento de los malos hábitos alimentarios y la falta de actividad física en la población, especialmente en mujeres en edad reproductiva, ha aumentado los casos de personas obesas que manifiestan trastornos del metabolismo por consumo de carbohidratos. Esto es asociado de forma directa con un aumento en la prevalencia de la diabetes mellitus gestacional en mujeres que pasan esta etapa durante el embarazo. La DMG se define como una alteración en el metabolismo de los carbohidratos detectada durante el embarazo, lo que representa un riesgo importante para la mujer y un problema de salud para el feto (1).

La diabetes mellitus gestacional (DMG) representa un desafío de salud pública a nivel mundial debido a su creciente prevalencia y sus consecuencias tanto para las mujeres embarazadas como para sus hijos. Con el aumento de la obesidad y los malos hábitos alimentarios en muchas sociedades, se ha observado un incremento en los casos de DMG en todo el mundo. Este trastorno metabólico como, se menciona, en las etapas del embarazo suele haber riesgos muy significativos en la salud de la paciente. materna y fetal, incluyendo un mayor riesgo de complicaciones obstétricas, como la macrosomía fetal y la hipertensión gestacional, así como un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 tanto para la madre como para el hijo en el futuro (2).

Al hablar de la prevalencia que existe en la diabetes gestacional en cuyas mamás pasan por la etapa del embarazo, esto siempre varía dependiendo del factor de la ubicación geográfica, en donde se establecen que tienen mayor impacto los factores externos como nivel económico, social y laboral. Esto en países desarrollados como el de Estados Unidos, y en varias zonas de los países Europeos, existe una prevalencia del 5 al 10%, donde las pacientes en estado de embarazo salen diagnosticadas con diabetes gestacional, y en los países en vías de desarrollo el índice se dispara al 15%. (3).

Este aumento de la DMG en países en desarrollo puede atribuirse a la rápida urbanización, los cambios en los estilos de vida y la falta de acceso a servicios de atención médica adecuados (2).

La detección temprana es siempre adecuada en primera instancia y el para manejar adecuadamente la DMG esto es fundamental para prevenir complicaciones tanto para la madre como para el bebé en esta etapa. Los programas de atención prenatal incluyen pruebas de detección de glucosa y asesoramiento sobre todo tipo de dieta, acompañado de ejercicios, que son componentes clave en la gestión de la diabetes gestacional a nivel mundial.

Sin embargo, persisten aún numerosos desafíos en muchos países en estado de desarrollo en cuanto al acceso a servicios de salud adecuados, y la capacitación del personal médico en la detección y manejo de esta enfermedad. Por lo tanto, abordar estos desafíos es crucial como profesionales de la medicina para reducir la carga de la DMG y mejorar los índices maternos e infantiles en el mundo (4).

### **1.1 Las características más comunes en la diabetes gestacional**

Cuando se habla de diabetes gestacional, se habla de una condición caracterizada por tener en la embarazadas cierta intolerancia a la glucosa y a ciertos carbohidratos en general, la diferencia de este tipo de condición es que se presentan en el principio del embarazo o a lo largo de toda la etapa en la que la mujer está en modo gestante. Las mujeres que experimenta esta enfermedad tienen mayor riesgo de en el futuro desarrollar la diabetes tipo dos. A continuación, se exponen las siguientes características:

1. **Durante la etapa del embarazo:** Este tipo de diabetes se desarrolla en el embarazo y sus etapas, dado la resistencia que se tiene a la insulina en esos momentos y su capacidad de anticuerpos se ve reducida, dado cambios hormonales y el aumento de peso súbito en el embarazo. (5).
2. **Reducida tolerancia a la glucosa:** Las mujeres que están propensas a este factor de la diabetes mellitus sufren de hiperglucemia, que es la incapacidad de usar la glucosa de manera normal, esto hace que pueda existir complicaciones en la madre y el niño en estado gestante. (6).
3. **Factores de riesgo por DB:** Uno de los principales factores de riesgo en esta condición es la obesidad, en sus diferentes grados según el IMC,

también están los antecedentes familiares, las historias clínicas previas y ciertos grupos étnicos vulnerables. (7).

4. **Detección y diagnóstico:** El diagnóstico de DMG se realiza mediante pruebas de detección de glucosa, como la prueba de tolerancia a la glucosa oral o la medición de la glucosa en ayunas. Las pruebas se suelen realizar entre las semanas 24 y 28 de gestación, aunque pueden realizarse antes si existen factores de riesgo adicionales (8).
5. **Control:** Para tener un correcto control sobre la diabetes gestacional, es necesario realizar cambios muy significativos en la dieta de la persona y su estilo de vida en general, este control sugiere detectar los niveles de sangre, administra insulina al torrente sanguíneo, permitiendo estabilizar los niveles necesarios, dentro de un rango seguro para prevenir complicaciones tanto para la madre como para el feto (4).

## **1.2 Factores de riesgo**

Como menciona Cañar los factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional (DMG) reflejan una compleja interacción entre predisposición genética, cambios hormonales y factores ambientales (9). Entre los principales factores de riesgo se encuentran el sobrepeso u obesidad antes del embarazo, ya que el exceso de grasa corporal puede causar resistencia a la insulina, dificultando el control de la glucosa y sus varios niveles en sangre durante el embarazo y toda su etapa. Además, los antecedentes familiares de diabetes tipo 2 pueden aumentar la probabilidad de desarrollar DMG debido a la influencia genética en la función de las células beta pancreáticas y la sensibilidad a la insulina (4).

En edad avanzada durante la etapa del embarazo, es comúnmente asociar un mayor riesgo, dado que en esta etapa existen numerosos cambios hormonales en la mujer, también es necesario explicar que los órganos internos sufren de envejecimiento y deterioro, todo esto por el paso del tiempo, lo que puede afectar a su correcta regulación glucémica. Otros factores a incluir son, el estilo de vida, número de embarazos, y si son prematuros, si su familia es predispuesta a la diabetes, de grado congénito, si es sedentaria, sin acciones o alguna formación atlética, si tiene descendientes afros, o asiáticos. Por lo tanto, es imprescindible

comprender estos factores, para poder identificar a una mujer con mayor predisposición a desarrollar diabetes gestacional en el embarazo (10).

### **1.3 Las complicaciones existentes para la madre y el feto**

Cuando se habla de las complicaciones que a menudo son asociadas con la diabetes gestacional (DMG) son afecciones que pueden dañar a la madre como al feto, de tal forma es ideal destacar la importancia de un control adecuado durante el embarazo de forma correcta. En cuanto a la madre, la diabetes gestacional aumenta el riesgo de desarrolle hipertensión gestacional, preeclampsia y diabetes tipo 2 a largo plazo, si los síntomas persisten. Además, las mujeres con DMG tienen un mayor riesgo de necesitar una cesárea u otro tipo de cirugía debido a complicaciones obstétricas por la enfermedad, también se habla de macrosomía fetal o problemas durante el parto. Otro punto es el que pueden enfrentar un aumento del riesgo de infecciones a las vías urinarias, en la etapa del embarazo (11).

Por otro lado, las complicaciones para el feto pueden ser igualmente preocupantes. La macrosomía fetal, caracterizada por un peso al nacer superior a 4 kilogramos, es una complicación común de la DMG que puede aumentar el riesgo de lesiones durante el parto, como distocia de hombros o fracturas óseas. Además, los bebés nacidos de madres con DMG pueden tener un mayor riesgo de sufrir hipoglucemia neonatal poco después del nacimiento, ya que están acostumbrados a niveles elevados de glucosa en la sangre materna y pueden tener dificultades para regular sus propios niveles de azúcar después del parto (12).

Otras complicaciones incluyen un mayor riesgo de ictericia, problemas respiratorios y que permiten desarrollar mayor esta de obesidad y diabetes tipo dos en la edad adulta. En resumen, el control adecuado de la DMG durante el embarazo es esencial para prevenir estas complicaciones y garantizar resultados óptimos tanto para la madre como para el bebé (9).

### **1.4 La correcta importancia de la detección oportuna**

La detección oportuna es importante en la diabetes gestacional o porque desempeña un gran papel clínicamente, es decir, es fundamental en la prevención de complicaciones de todo tipo para la madre como para el embrión. Es necesario identificar en el tiempo más corto posible la presencia de la DMG, y de esta forma

permitir implementar las medidas de control y adecuadas en la etapa del embarazo, lo que ayudaría a reducir significativamente el riesgo de complicaciones obstétricas y neonatales.

Un diagnóstico de forma acelerada facilitaría la intervención los cambios en el estilo de vida de la mamá, acompañada de una dieta equilibrada y ejercicio regular como cardio, así como, en algunos casos, el inicio de tratamiento farmacológico si es necesario, como la administración de insulina en sus respectivas vías (13).

La correcta detección oportuna de esta enfermedad ayudaría a proporcionar una mejor educación, en las mujeres en estado de embarazo, de esta forma el conocimiento sobre los riesgos que implica ayudaría a que tomen mayor juicio y busquen un correcto control prenatal, de esta forma buscarían una mejor actividad física, medición de niveles de glucosa, y tener la oportunidad de una mejor vida libre de diabetes gestacional. Esto implica en que el médico debe realizarle todos los chequeos correspondientes. (14).

A nivel de población, la detección oportuna de la diabetes gestacional en madres tiene importantes implicaciones para la salud en el sector público reduciendo la carga de enfermedad asociada con esta condición o enfermedad. Esto influye en una disminución en los costos que están asociados con el tratamiento, y toda la amplia gama de complicaciones asociadas con la DMG. Al mejorar estos resultados maternos y neonatales en general, se contribuye a la salud pública. Cuando existe una detección oportuna de la DMG en las mamás embarazadas, es crucial para garantizar un embarazo saludable y reducir el riesgo de complicaciones asociadas con la diabetes (15).

## **2. La epidemiología de la diabetes gestacional o mellitus**

### **2.1 Términos de prevalencia global**

La tasa de la diabetes gestacional o epidemiología de la (DMG) revela una prevalencia variable en todo el mundo, influenciada por una serie de factores, como los criterios diagnósticos utilizados, la demografía y los cambios en los estilos de vida. Se estima que la prevalencia global de DMG oscila entre el 1% y el 14% de



todas las gestaciones, aunque estos valores pueden variar significativamente según la región y el grupo étnico estudiado (16).

En países desarrollados como Estados Unidos y varios países europeos, la prevalencia se sitúa en torno al 5%-10% de los embarazos. Por otro lado, en regiones en desarrollo, la prevalencia puede ser considerablemente mayor, llegando incluso al 15% o más en algunos lugares (13).

Factores como el aumento de la obesidad, la edad materna avanzada, la urbanización y los cambios en los hábitos alimenticios contribuyen al aumento de la prevalencia de DMG en muchas poblaciones. Además, ciertos grupos étnicos, como hispanos, afroamericanos, asiáticos y nativos americanos, muestran una predisposición genética que puede influir en una mayor prevalencia de DMG en estas poblaciones (17).

Es importante mencionar que hay ausencia de pruebas de detección sistemática en ciertos contextos que son oportunos en la enfermedad, a la vez que la utilización de diferentes criterios que pueden ser aplicados para el diagnóstico de la diabetes gestacional.

Las estimaciones más precisas de prevalencia podrían lograrse mediante programas de detección habitual y criterios de diagnóstico estandarizados, usados de manera crítica, que facilitarían la identificación precoz, así como el tratamiento adecuado de DMG, lo que además evitaría complicaciones en los pacientes femeninos que lo padecen (16).

## **2.2 Prevalencia en el Ecuador**

La prevalencia de este tipo de enfermedad en Ecuador varía según diversos estudios y criterios diagnósticos utilizados. Aunque no existen datos específicos recientes sobre la prevalencia a nivel nacional, varios estudios regionales y locales han proporcionado estimaciones sobre la incidencia de DMG en diferentes áreas del país (18).

En la ciudad de Quito, se realizó un estudio, donde se encontró que predomina una tasa de prevalencia del 7.3%, en comparación con otro estudio efectuado esta vez en la ciudad de Guayaquil, donde el personal de salud encargado en esa respectiva ciudad informó una tasa de 10.4% de madres que

pasan en su etapa de gestación con diabetes gestacional. Al parecer estas cifras están muy familiarizadas con las cifras que aparecen en toda América Latina, y sobre todo la prevalencia que está a lo largo del mundo. Por tal motivo, es muy importante señalar que este tipo de enfermedad varía de un estado a otro, y que las cifras son relativas nunca absolutas y que dependen del contexto donde se desarrolle el embarazo, impulsado por la falta de políticas de salud de la determinada ciudad y del nivel de conocimiento bajo en sus habitantes (18).

### **2.3 Diferentes factores de riesgo específicos para la población de estudio**

La población en estudio en Ecuador podría tener múltiples factores de riesgo específicos para la diabetes gestacional, que pueden incluir ciertas variables sociodemográficas además de características de salud individuales de cada persona. Entre los factores de riesgo específicos para este grupo se encuentran:

1. **Sobrepeso y obesidad:** Desde hace muchos años, Ecuador ha venido experimentando un aumento en la prevalencia de obesidad o sobrepeso, situación que incrementa el riesgo de desarrollo de DMG (19). Tanto para la DMG como para la diabetes tipo dos el sobrepeso y obesidad desempeñan un papel clave en esta enfermedad.
2. **Hábitos alimenticios poco saludables:** La dieta juega un papel crucial en el desarrollo de la DMG. En Ecuador, el consumo excesivo de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares refinados y alimentos procesados puede aumentar el riesgo de desarrollar DMG (20).
3. **Historial familiar de diabetes:** Los antecedentes familiares de diabetes tipo 2 son un factor de riesgo significativo para la DMG. En Ecuador, donde la diabetes tipo 2 es una preocupación de salud pública, la presencia de antecedentes familiares de esta enfermedad puede aumentar el riesgo de desarrollar DMG (21).
4. **Acceso limitado a la atención médica:** En ciertas regiones de nuestro país Ecuador, el acceso a la atención médica puede ser restringido, lo que entorpece la detección precoz y un adecuado control de la DMG. Las mujeres con escaso acceso a la atención prenatal pueden estar expuestas a complicaciones más graves provocadas por esta enfermedad. (22).

5. **Baja economía:** En poblaciones que tienen un nivel económico muy bajo, esta enfermedad se asocia con la incapacidad de un correcto chequeo médico, también hay problemas con una pésima alimentación debido sus bajo ingresos, y los niveles de estrés al estar en desempleo empeora el panorama.
6. **Avanzada edad materna:** Las mujeres con edad muy avanzada, tienen mayor probabilidad de poseer diabetes gestacional, en el Ecuador, se nota claramente una tendencia que se asocia con la edad en las mujeres ecuatorianas.

### **3. Métodos de aplicación en el estado de embarazo para detectar la diabetes gestacional**

#### **3.1 Las pruebas realizadas por cribado**

Al usar las pruebas denominadas de cribado, estas benefician importantemente en la detección temprana de la diabetes en las madres embarazadas, estas en el área médica son fundamentales para poder identificar la enfermedad, sin requerir evaluaciones adicionales. Las pruebas que se llaman cribado y la más comunes entre estas es la que se utiliza con la medición de la tolerancia oral a la glucosa que se denomina PTOG. Esta debe realizarse en la semana 24 o 28 del periodo de gestación en la madre que está en embarazo (19).

En esta fase, la mujer debe beber un frasco que contiene una solución de glucosa, y posteriormente se mide el nivel con una muestra de sangre, después de un periodo específico que el médico cree conveniente, que por lo general son de una a dos horas después de la ingerida de la solución.

Esta prueba de tolerancia es útil para identificar en un grupo de mujeres en estado de embarazo sin poseen intolerancia a la azúcar, permitiendo conocer quien tiene mayor riesgo de sufrir diabetes gestacional (6).

Otra prueba dentro del grupo denominado cribado es la que se usa en ayunas, esta consiste medir los niveles de glucosa en la persona mediante otro tipo de muestra sanguínea, después de un periodo de abstinencia de alimentos un día anterior sobre todo los dulces, la desventaja de esta prueba es que es menos

sensible como la PTOG, pero aun así sigue siendo una buena herramienta para detectar la diabetes gestacional. (4).

Al hablar de las pruebas que se encuentran en el grupo de cribado para la diabetes gestacional, esta puede verse afectada por la ubicación geográfica, los protocolos médicos, y otro tipo de irregularidades. En este caso algunas mujeres pueden verse sometidas a nuevos exámenes que permitan detectar la diabetes. También en algunos casos la observación del paciente ayuda a una detección temprana de la enfermedad, o si no se pueden verse sometidas a segundas pruebas de PTOG para una mejor detección. (11).

### **3.2 La prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)**

La prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) es una de tantos recursos muy importantes que ayudan a que se dé un correcto diagnóstico sobre la diabetes en madres embarazadas. Se realiza comúnmente entre las semanas 24 y 28 de gestación en las mamás, ya que es el periodo en el que se presenta el mayor riesgo de padecer DMG. En la PTOG, la paciente ingiere una bebida de glucosa y a intervalos específicos, generalmente al inicio y a la hora 1 o 2, y después se miden los niveles de glucosa en sangre en la paciente (23).

La PTOG evalúa la capacidad del cuerpo para procesar la glucosa, identificando la presencia de intolerancia a la glucosa, que es un precursor de la DMG. Las mujeres con resultados anormales en la PTOG pueden requerir evaluación adicional para confirmar el diagnóstico de DMG y recibir tratamiento oportuno para prevenir complicaciones para ellas y sus bebés (24).

Considerando estos puntos es necesario tener en cuenta ciertos indicadores y criterios profesional sobre la PTOG, porque puede diferir según el lugar de ubicación en cuanto a las recomendaciones locales o internacionales, sobre la atención médica que se debe abordar. En efecto la OMS, recalca que se debe considerar siempre los protocolos en los diferentes sitios médicos en cada país y seguir las directrices que se establecen ahí (25).

A pesar de que la prueba de tolerancia oral a la glucosa es una de tantos importantes recursos otorgados para el diagnóstico de la diabetes gestacional, aunque se considera que tiene limitaciones. En efecto, algunas mujeres pueden verse afectadas, y sobre todo resultarles incomodo beber una solución dulce y

concentrada, y someterse a varias pruebas de este tipo hasta que se concluya con el diagnóstico total. Además, los resultados de la prueba de tolerancia oral a la glucosa pueden verse influenciados por factores como la dieta y el nivel de actividad física que hayan realizado las femeninas, lo que puede llevar a un diagnóstico erróneo (26).

La prueba en cuanto se refiere a la tolerancia de la glucosa oral, es un factor esencial en todo proceso de diagnóstico, cuando se habla de diabetes gestacional, este tipo de detección ayuda de manera temprana que mediante la intolerancia de la glucosa se permita una intervención clínica mucho más rápida y eficaz, evitando así complicaciones en el sano desarrollo de feto en las mujeres embarazadas. Sin embargo, como profesional es ideal conocer las limitaciones que este tipo de pruebas, pueden lograr padecer (27).

### **3.3 La prueba de detección de glucosa en ayunas**

Esta es otra técnica crucial utilizada para la detección de la diabetes gestacional (DMG). Esta evaluación consiste en medir la cantidad de azúcar en la sangre después de estar en ayunas durante toda la noche anterior, que típicamente dura al menos 8 horas. Generalmente esta prueba se echa a andar en todas las embarazadas, a menudo como parte del cribado primario para la DMG (3).

La medición de la glucosa en ayunas proporciona información sobre la capacidad que maneja el cuerpo para poder regular los niveles de azúcar en la sangre después de un período de descanso metabólico. Un nivel de glucosa en ayunas elevado puede ser indicativo de intolerancia a la glucosa o DMG, lo que justificaría una evaluación adicional (25).

Aunque la prueba de glucosa en ayunas es menos sensible que la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) para detectar la DMG, sigue siendo una herramienta valiosa para la detección temprana de la enfermedad. Es especialmente útil en poblaciones donde la PTOG puede no ser factible o práctica (9).

Es necesario resaltar que ciertos factores como lo son la alimentación y el grado de ejercicio físico que realiza la persona, así como enfermedades preexistentes, pueden influir en los resultados de la prueba de glucosa en ayunas. Por tanto, es importante acatar directrices y protocolos específicos para la

preparación del paciente antes de realizar la prueba, para así asegurarse que sus resultados sean precisos y fiables y óptimos (25).

Una de las herramientas más versátiles e importantes es la prueba de detección en ayunas, esta herramienta es muy valiosa debido a su ayuda en la detección de la diabetes gestacional. Proporciona al médico que la aplica mucha información sobre la capacidad que posee el cuerpo al momento de regular la glucosa en la sangre, y de esta manera se identifican los niveles medibles para conocer si una embarazada posee el riesgo de padecer la diabetes en su estado de gestante. Al igual que la mayoría de las pruebas siempre es necesario conocer sus puntos débiles para una mejor aplicación (28).

### **3.4 Métodos a considerar en la elección del instrumento de detección de diabetes gestacional.**

Cuando se necesita conocer el instrumento de detección adecuado para diabetes mellitus, es necesario que el galeno tenga consideración de muchos factores, factores que pueden comprometer seriamente la eficacia de la detección, y de esta forma no se le detecte adecuadamente esta enfermedad en una madre afectada. Para lo cual es necesario considerar el tipo de enfermedad o antecedente que tiene el paciente, según estos criterios el uso de métodos como los denominados PTGO que es prueba de tolerancia a la glucosa o el método de ayunas, tiene un grado de efectividad ideal sea uno u otro, siempre dependiendo del médico a cargo.

Por otro lado, la prueba de detección de glucosa en sangre en ayunas puede ser más fácil de implementar en entornos de bajos recursos, ya que es más simple y económica, y fácil de realizar en sitios muy precarios (29).

Factor necesario, a tener en cuenta sobre esta prueba es el grado de sensibilidad y especificidad, dado que cada método es único en la diabetes. De este modo aunque la prueba de la tolerancia oral a la glucosa denominada PTOG, se considera la de primer nivel y estándar para este tipo de diagnóstico dado su grado de sensibilidad, la prueba de glucosa para los pacientes que están en modo de ayuna es muy adecuada donde exista poblaciones que no dispongan de la primer prueba, como es el caso de unidades móviles que por cuestiones de bajos recursos les impide adquirir este tipo de pruebas.

También como galeno es necesario considerar ciertas preferencias y necesidades en los grupos de madres que padecen este tipo de afecciones, sobre todo en el método de detección. Algunas mujeres se sienten más cómodas usar un tipo de prueba, mientras que otras optan por una prueba menos fastidiosa, que sea óptima y sencilla de usar (30).

Cuando se va a comunicar a la paciente que sufre de diabetes gestacional, es necesario desplegarle toda la información necesaria para su buen entendimiento, sobre todo de los instrumentos de detección que dispone la unidad médica, y de esta manera buscar el método de detección más adecuado que se asocia con la paciente. El elegir de manera adecuada y concisa por parte del médico para la diabetes gestacional, hay que tener muy en cuenta que se dispongan los recursos necesarios, sobre todo que cada instrumento tenga actualizado el nivel de sensibilidad, y también el nivel de especificidad.

Esos datos son importantes para saber cuánto se tardará la prueba en dar resultados, también cabe recalcar que se debe contar con la aprobación de la paciente. Dado que si ponemos a la paciente en el centro y seguimos este enfoque ambas partes proporcionarían todo lo necesario de forma voluntaria y no haya fallas al momento de realizar la detección, con la finalidad de preservar de mejor manera el embarazo (31).

### **3.5 Sobre los protocolos de detección en instituciones de salud médicas**

Los diversos protocolos que tienen las unidades de salud médicas son importantes dado que cada institución, las necesitan para garantizar una correcta manipulación de los métodos de detección de la diabetes, y de esta forma dar un análisis clínico en corto tiempo con medidas confiables. Estas directrices se basan siempre en la experiencia en instituciones de mayor desarrollo que han hecho sus respectivas investigaciones, mejorando la capacidad de detección en la diabetes gestacional, mediante información científica disponible (6).

En algunas instituciones de salud, el protocolo que implementan en la detección de la diabetes gestacional empieza con una evaluación del paciente en su estado inicial de embarazo, sobre todo se enlistan los factores de riesgo, como lo son antecedentes, sobrepeso, y su edad factor importante en este tipo de afección clínica. Aquellas mujeres con factores de riesgo identificados pueden someterse a

pruebas de cribado, que pueden incluir la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) o la prueba de glucosa en ayunas, según la disponibilidad de recursos y las preferencias de la paciente (22).

Una vez finalizada la evaluación preliminar, los pacientes con resultados positivos pueden requerir pruebas diagnósticas adicionales para confirmar el diagnóstico de DMG. Esto puede incluir una segunda prueba de tolerancia oral a la glucosa u otras pruebas específicas según las pautas sanitarias locales y nacionales expuestas por sus médicos de cabecera (22).

Los protocolos para la detección de diabetes mellitus gestacional (DMG) también incluyen directrices claras sobre el manejo de los pacientes con dicha patología, que pueden abarcar desde cambios en la dieta y hábitos de vida, controles regulares de la glucosa en sangre y, en algunos casos, el uso de fármacos como la insulina, siendo esta la última opción. Es muy importante que estos protocolos sean continuamente actualizados para que incorporen información más reciente en cuanto a evidencias relacionadas al cuidado prenatal, cuando se trate de esta enfermedad (22).

### **3.6 La importancia en una correcta detección de la diabetes en madres que rondan las etapas del embarazo.**

Una correcta detección oportuna sobre todo si se habla de diabetes gestacional, no puede ser subestimada, dado que se juega la vida de la mamá y del menor que viene en camino, este periodo conlleva peligros y riesgos que son asociados de manera directa con la gestación. En dicha etapa las mujeres, sobre todo las de edad avanzada, suelen experimentar muchos cambios a nivel metabólicos, esto implica en el aumento repentino de peso, y desarrollando diferentes niveles de obesidad según la tabla de índice de masa corporal o IMC.

Por lo que detectar la diabetes en esta condición es fundamental, dado que solo de esta manera se puede reducir la proliferación de casos de mujeres con embarazo, desarrollen esta enfermedad (32).

La detección oportuna también proporciona la oportunidad de intervenir rápidamente con cambios en el estilo de vida y, si es necesario, tratamiento farmacológico para controlar los niveles de glucosa en sangre (14). Esto es especialmente importante en mujeres de 30 a 45 años, ya que la DMG no tratada



puede aumentar el riesgo de complicaciones graves, como la preeclampsia, el parto prematuro y el crecimiento fetal excesivo. Además, la DMG no controlada durante el embarazo puede tener consecuencias a largo plazo, como un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 tanto para la madre como para el hijo en el futuro (32).

Es fundamental aprovechar la necesidad de humanizar la detección temprana de las mujeres embarazadas de 30 a 45 años; dado que se trata de un período crítico de sus vidas, siendo esta etapa la más importante de ellas, por lo que debemos escuchar sus preocupaciones y considerar sus necesidades individuales, empáticamente. Un entorno de atención médica comprensivo y comprensivo puede promover la participación activa en el proceso de detección y tratamiento, lo que conduce a mejores resultados en la salud materna y fetal.

En última instancia, la detección oportuna de la DMG en este grupo de edad no solo beneficia a las mujeres embarazadas individualmente, sino que también contribuye a la salud y el bienestar de las generaciones futuras (32).

#### **4. La edad materna y sus riesgos asociados con la diabetes gestacional**

En mujeres que rondan los 35 años y 45, existen muchos riesgos, más que todo en el embarazo, debido que esta afección, puede hacer que la mujer desarrolle hipertensión, otra enfermedad que trae consigo muchas afecciones, desde enfermedades en el sistema renal, complicaciones cardiológicas, diabetes con pérdida de miembros por su falta de atención, y sobre todo en el feto las complicaciones son grandes, haciendo que este no se desarrolle de la manera más idónea posible. En los niños puede desarrollar ciertas enfermedades como contraer la diabetes desde nacimiento (33).

Para observar mejor los riesgos que conlleva esta enfermedad se presenta la siguiente tabla de datos:

#### 4.1 Riesgos asociados a la edad materna

Tabla 1

*Cuadro de riesgos en madres embarazadas con diabetes gestacional*

<b>Riesgos Asociados a la Edad Materna (30-45 años)</b>	
<b>Complicaciones Obstétricas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diabetes Gestacional</li><li>• Hipertensión Gestacional</li><li>• Preeclampsia</li><li>• Parto Prematuro</li><li>• Necesidad de Cesárea</li></ul>
<b>Complicaciones Fetales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mayor incidencia de anomalías cromosómicas, como el síndrome de Down</li></ul>
<b>Estrategias de Abordaje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoreo frecuente de la salud materna y fetal.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pruebas de detección adicionales, especialmente para diabetes gestacional.</li><li>• Plan de manejo personalizado para abordar riesgos adicionales asociados con la edad materna avanzada.</li></ul>
<b>Enfoque</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Centrado en la paciente y basado en la evidencia.</li><li>• Prevención, detección temprana y manejo adecuado de complicaciones potenciales.</li></ul>

Adaptada por: Mirly Gómez y Anais Ronquillo

#### 4.2 El impacto de la diabetes gestacional en esta población de madres

La diabetes mellitus gestacional tiene un impacto significativo en las mujeres de treinta a cuarenta y cinco años, y afecta su salud y bienestar durante el embarazo y también al feto en su vientre. En primer lugar, la diabetes gestacional

aumenta los riesgos de complicaciones tanto para la mamá como su retoño. Aquellas madres de entre treinta y cuarenta y cinco años que desarrollan diabetes gestacional tienen mayor probabilidad de sufrir hipertensión durante el embarazo y sus etapas posteriores, preeclampsia y otras complicaciones obstétricas que requieren un seguimiento más intenso y un manejo más cuidadoso durante todo el embarazo (1).

Además, la diabetes gestacional puede tener consecuencias a largo plazo para la salud materna. Las mujeres con diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 a largo plazo, lo que pone de relieve la necesidad de detectar y tratar adecuadamente la diabetes gestacional durante el embarazo, y de esta manera preservar la vida en la mejor de las condiciones.







Las mujeres que sufren de diabetes gestacional o contraen durante la etapa del embarazo, corren mayor riesgo de generar el tipo dos, con el pasar de los años, esto generaría un impacto fuerte en su salud (21). Él bebe también recibiría un fuerte impacto en su salud, como lo es la macrosomía fetal, haciendo que el bebe nazca con un peso super mayor al promedio, que se registran en la mayoría de los casos normales.

Aumentando sobre todo riesgo en el momento del parto, generando lesiones en dicho canal de parto, teniendo que recurrir a la cesárea en último de los casos. Estos bebés que nacen bajo estas condiciones sufren de obesidad, con el paso de los años siendo un riesgo muy real, también implica en que fácilmente desarrollen diabetes tipo dos. Es por estos motivos que se necesita una correcta evaluación en la etapa del embarazo en las madres que traen un bebe en su vientre (23).

### 4.3 Beneficios de la detección temprana en este grupo de edad

**Tabla 2**

*Tabla de beneficios de la detección temprana*

<b>Beneficios de la Detección Temprana en Mujeres de 30 a 45 años</b>
Reducción del riesgo de complicaciones obstétricas, como hipertensión gestacional y preeclampsia.
 Posibilidad de un manejo adecuado de la diabetes gestacional durante el embarazo, lo que puede ayudar a prevenir complicaciones tanto para la madre como para el bebé.
 Mayor control de los niveles de glucosa en sangre, lo que puede reducir el riesgo de macrosomía fetal y otras complicaciones asociadas con la diabetes gestacional.
 Oportunidad de intervenir con cambios en el estilo de vida y, si es necesario, tratamiento farmacológico para controlar la diabetes gestacional y prevenir complicaciones a largo plazo para la madre y el bebé.
 Posibilidad de reducir el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro para la madre, mediante un manejo adecuado de la diabetes gestacional durante el embarazo.
 Mejora en la salud y el bienestar tanto de la madre como del bebé, promoviendo resultados óptimos durante el embarazo y más allá.
 Incremento de la conciencia sobre la salud materna y fetal.

**Adaptada por: Mirly Gómez y Anais Ronquillo**

## CAPÍTULO II

### 5. MARCO METODOLÓGICO

#### 5.1 Diseño de Estudio

La presente investigación utiliza un diseño prospectivo, y de método analítico, para evaluar el impacto de implementar una estrategia, que permita la detección oportuna de diabetes gestacional y sus complicaciones maternas y perinatales en esta área de salud, en mujeres embarazadas entre 30 a 45 años atendidas en el Hospital IESS Babahoyo.

#### 5.2 Localización y ubicación del estudio

El estudio se llevará a cabo en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital IESS Babahoyo, ubicado en la ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos.

#### 5.3 Población

La población estará conformada por todas las mujeres embarazadas entre 30 a 45 años que acudan a control prenatal en esta institución durante el periodo de estudio comprendido entre septiembre 2023 a julio 2024. Se estima una población de 2500 gestantes aproximadamente.

#### Criterios de inclusión:

- Mujeres entre 30 a 45 años de edad
- Embarazo único entre las 24 a 28 semanas de gestación
- Control prenatal en el servicio de Ginecología

#### Criterios de exclusión:

- Embarazadas menores de 30 o mayores de 45 años
- Gestaciones múltiples
- Gestantes con diagnóstico previo de diabetes

#### 5.4 Tamaño de muestra

Se estima una muestra de al menos 344 pacientes entre septiembre 2023 a julio 2024, calculado para un nivel de confianza del 95%, poder estadístico del 80% y una proporción esperada de evento, diabetes gestacional del 10%.

#### 5.5 Método de Muestreo

El muestreo será probabilístico aleatorio simple de todos los casos que cumplan criterios de inclusión en el periodo determinado.

#### 5.6 Recolección de datos

Los datos se obtendrán de:

- Historia clínica
- Prueba de tolerancia oral a la glucosa
- Seguimiento prospectivo de evolución y complicaciones

#### 5.7 Variables: Defina cada una de las variables y describa como van a ser medidas

**Tabla 3**

*Variables del estudio*

Nombre Variable	Indicador	Tipo	Resultado Final
Edad materna	Años	Cuantitativa discreta	Años
Semana de embarazo	Semanas	Cuantitativa discreta	No. de semanas
Índice de masa corporal pregestacional	Kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativa continua	Kg/m <sup>2</sup>
Antecedente familiar de diabetes	Si/No	Cualitativa nominal	Si/No
Antecedente de diabetes gestacional previa	Si/No	Cualitativa nominal	Si/No

Antecedente de macrosomía fetal	Si/No	Cualitativa nominal	Si/No
Glicemia en ayunas	mg/dL	Cuantitativa continua	mg/dL
Tolerancia a la glucosa 1 hora post carga	mg/dL	Cuantitativa continua	mg/dL
Tolerancia a la glucosa 2 horas post carga	mg/dL	Cuantitativa continua	mg/dL
Diagnóstico diabetes gestacional	Si/No	Cualitativa nominal	Si/No
Tipo de tratamiento para diabetes gestacional	Dieta	Cualitativa nominal	Categoría
Macrosomía fetal	Si/No	Cualitativa nominal	Si/No
Distocia de hombros	Si/No	Cualitativa nominal	Si/No
Peso del recién nacido	gramos	Cuantitativa continua	gramos

**Adaptada por: Mirly Gómez y Anais Ronquillo**

### **5.8 Entrada y gestión informática de datos: (como almacena la información)**

Se utilizará el programa Excel que mediante sus hojas de datos permitirá llevar a cabo los registros pertinentes del estudio.

### **5.9 Estrategia de análisis estadístico: (descriptivo y/o analítico; Test, nivel de significancia, etc.)**

Para las variables cuantitativas como edad materna, semanas de embarazo, índice de masa corporal pregestacional, tolerancia a la glucosa basal y poscarga, se estimarán medidas de tendencia central. En las variables cualitativas como antecedentes familiares y obstétricos, diagnóstico de diabetes gestacional, tipo de tratamiento, presencia de macrosomía fetal y distocia de hombros, se estimarán frecuencias absolutas y relativas.

La prevalencia de diabetes gestacional se calculará como proporción del total de embarazadas entre 30-45 años. Mediante la fórmula de prevalencia. Para evaluar factores asociados se aplicará regresión logística, tomando como variable dependiente la presencia de diabetes gestacional y como independientes: edad materna, índice de masa corporal, antecedentes familiares y obstétricos. El nivel de significancia será de 0.05.

### 5.10 Flujograma de los pacientes por diabetes gestacional

**Figura 1**

*Flujograma de pacientes*



**Adaptada por: Mirly Gómez y Anais Ronquillo**



## RESULTADOS

### Frecuencia de madres con diabetes gestacional

**Tabla 4**

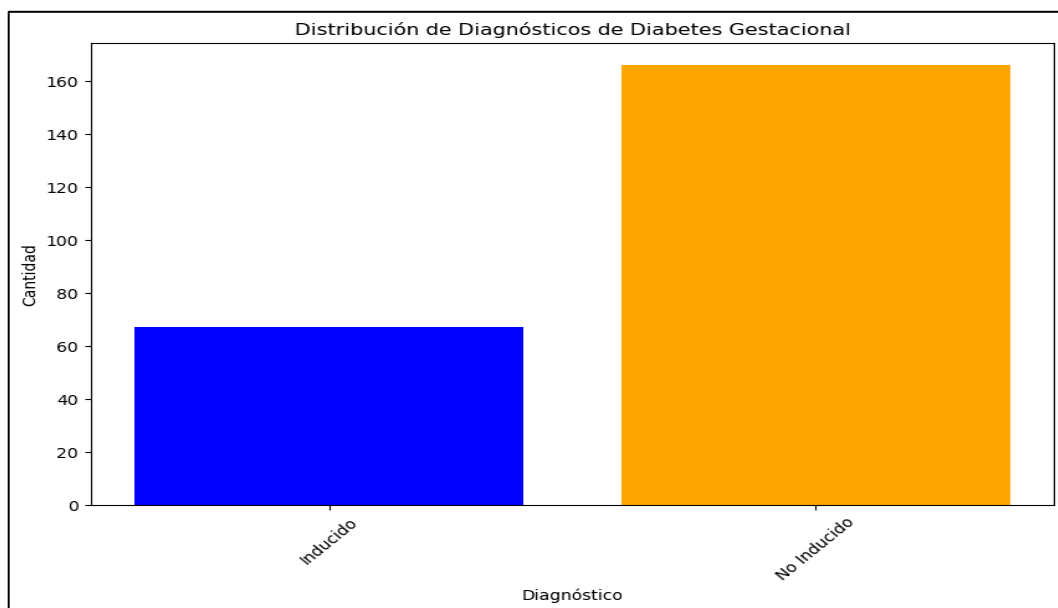
*Cuadro de frecuencias*

No	Diagnóstico	Cantidad	Proporción (%)
1	Diabetes gestacional inducida por el embarazo	67	28.75%
2	Diabetes gestacional no inducida por el embarazo	166	71.24
<b>Total</b>		233	100%

**Fuente: Hospital General Babahoyo**

**Figura 2**

*Pacientes con diabetes gestacional*



**Fuente: Hospital General Babahoyo**

## **Análisis**

Como se puede observar en los respectivos datos analizados, de un total de 233 pacientes que fueron aptos para la evaluación, existe un 28.75% de índice de diabetes gestacional, esto equivale a un total de 67 personas en las cuales esta enfermedad fue inducida justamente en la etapa del embarazo. Por otro lado, hay un 71.24% de mujeres que manifiestan la enfermedad, pero no necesariamente les apareció en la etapa de gestación. Este número equivale a un total de 166 mujeres durante los análisis. Este hallazgo denota la importancia de un análisis efectivo en la detección de la enfermedad, dado las numerosas complicaciones que ambos grupos mantienen durante la etapa de embarazo.

En el primer grupo de mujeres inducidas por el embarazo requiere una atención especial, dado que esta condición puede degenerar en hipertensión, diabetes grado dos, y sobre todo el feto, provocando problemas en el parto. Lo ideal es que se debe educar a las madres que pasan este estado para que contenga más información acerca de la enfermedad y busquen una detección temprana.

### **El IMC o índice de masa corporal en madres gestantes**

**Tabla 5**

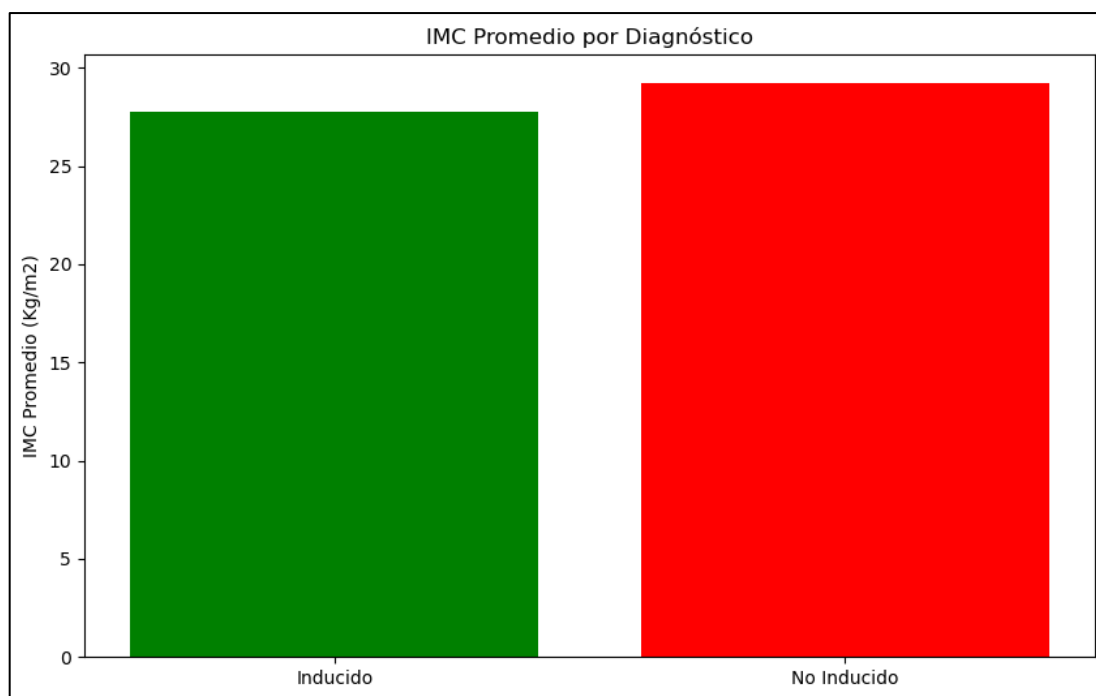
*Cuadro del IMC en gestantes con diabetes gestacional*

<b>Tipo</b>	<b>Promedio</b>
<b>Diabetes gestacional inducida por el embarazo</b>	27.78
<b>Diabetes gestacional no inducida por el embarazo</b>	29.20

**Fuente: Hospital General Babahoyo**

**Figura 3**

*Índice de masa corporal en gestantes con diabetes gestacional*



**Fuente: Hospital General Babahoyo**

### **Análisis**

Los datos recopilados en el Hospital General Babahoyo indican que el IMC promedio de las madres que sufren diabetes gestacional inducida por el embarazo se situó en 27,78 kg/m<sup>2</sup>, mientras que el de las que no tenían diabetes concebida se situó en 29,20 kg/m<sup>2</sup>. Este hallazgo sugiere que las mujeres que padecen diabetes no inducida por el embarazo tienen un IMC más alto en comparación con sus contrapartes cuyas afecciones fueron inducidas debido a los embarazos. Un IMC superior a 25 kg/m<sup>2</sup> se clasifica como sobrepeso y podría ser un factor de riesgo significativo para el desarrollo de complicaciones durante el embarazo, incluida la diabetes gestacional.

La diferencia en el IMC medio también influye en la importancia del pesaje y la evaluación nutricional en el manejo de la diabetes, lo que sugiere que las intervenciones dirigidas a reducir el IMC podrían mejorar los resultados maternos y perinatales. Por lo tanto, es necesario implementar estrategias de educación y

control del peso entre esta población a fin de reducir los riesgos y promover una salud óptima durante el embarazo.

**Tabla 6**

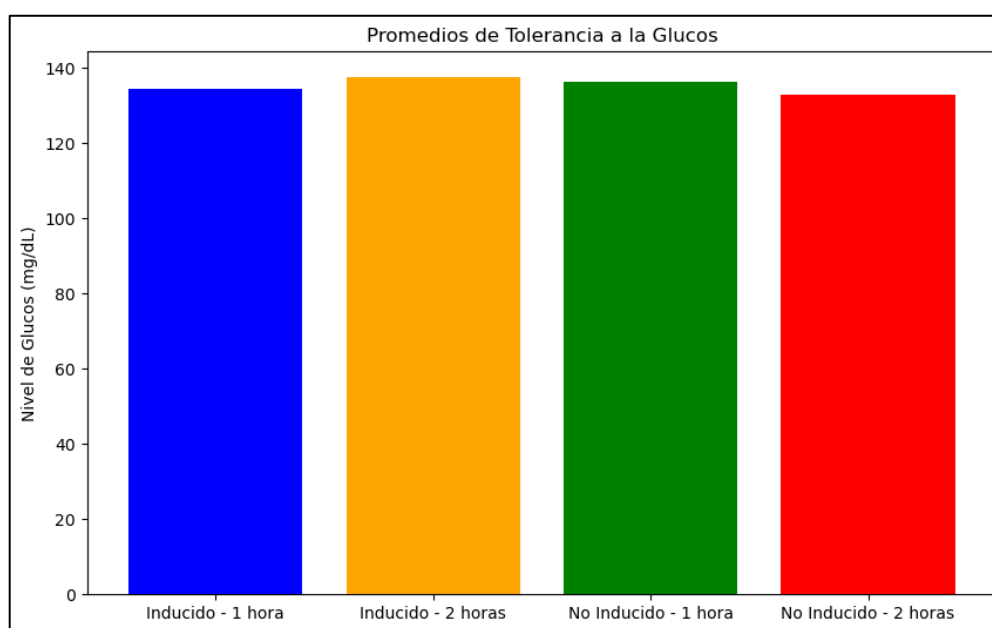
*Pruebas de tolerancia a la glucosa*

Grupo	Pacientes con diabetes gestacional inducidas por el embarazo	Pacientes con diabetes gestacional no inducidas por el embarazo
Tolerancia 1 h	134.57 mg/d	136.45 mg/dL
Tolerancia 2 h	137.51 mg/dL	133.04 mg/dL

**Fuente: Hospital General Babahoyo**

**Figura 4**

*Prueba de tolerancia de la glucosa*



**Fuente: Hospital General Babahoyo**

**Análisis**

Los resultados observados por las evaluaciones realizadas en las pruebas de tolerancia reflejan que las mujeres que están en la etapa del embarazo y esto les induce la diabetes gestacional, su promedio de glucosa en sangres es de 134.57 mg/dl, a la primera hora de realizarle la determinada prueba, teniendo una variación significativa de 137.51 mg/dl. En contraste con el grupo de mujeres que el

embarazo no le induce la diabetes, donde los niveles son a la primera hora de 136.45 mg/dl, y de 133.04 mg/dl a la segunda hora de realizarse la evaluación. Esto señala fuertemente la incapacidad de recuperarse de las mujeres inducidas frente a los agentes dulces, quedando evidenciado la necesidad de abordar de manera rápida y efectiva para evitar complicaciones futuras.

## Cuadro de riesgos

**Tabla 7**

*Riesgos estimados en las pacientes gestantes con diabetes gestacional*

No	Grupo de madres gestantes	Cantidad	Proporción %	Intervalo inferior	Intervalo superior
1	Inducido	67	28.75	22.94	34.56
2	No inducido	166	71.24	65.43	77.05

**Fuente: Hospital General Babahoyo**

## Análisis

El análisis de los riesgos estimados en pacientes embarazadas con diabetes gestacional revela información crítica sobre la prevalencia y el impacto de esta condición en la salud materna. Según datos del Hospital General de Babahoyo, de un total de 233 madres, el 28,75% (67 pacientes) tienen diabetes gestacional inducida por el embarazo y el 71,24% que son 166 pacientes, tienen diabetes gestacional no inducida por el embarazo.

Los intervalos de confianza para estos grupos son significativos: para las pacientes inducidas, el límite inferior está en 22,94% y el límite superior en 34,56%, lo que indica una variabilidad moderada en la estimación del riesgo. Por otro lado, las pacientes no inducidas tienen un intervalo límite inferior de 65,43% y límite superior de 77,05%; esto sugiere que existe una mayor estabilidad en la prevalencia dentro de esta categoría.

Según los datos observados en cuanto al índice de masa corporal en madres gestantes con diabetes gestacional, al menos en el grupo que son inducidas por el embarazo este ronda los 65.43% al 77.05%, indicando que existe un alta proporción de mujeres que cuentan con sobrepeso, y directamente esta relacionado con las mujeres que sufren de diabetes gestacional. En el otro grupo de las que no están inducidas por el embarazo este índice fluctúa entre los 22.94%

y 34.56%, considerablemente menor, y denota que el sobrepeso no está fuertemente ligado a su estado. Estas variaciones sugieren que las mujeres en etapa gestacional están más propensas a sufrir diabetes dado su sobrepeso según el IMC observado.

## CONCLUSIONES

El 71,24% de las embarazadas con diabetes gestacional en el Hospital General Babahoyo no tenían la enfermedad inducida por la gestación. Esto indica que es importante contar con un manejo más intensivo sobre la identificación y control de la misma para mejorar las condiciones de salud tanto para madre como para su hijo.

El análisis reveló que las mujeres con diabetes gestacional no inducida tenían un IMC promedio de 29,20 kg/m<sup>2</sup>, que es más alto que el de sus contrapartes que sufren diabetes inducida por el embarazo (27,78 kg/m<sup>2</sup>). Este hallazgo subraya una relación entre la obesidad y el riesgo de complicaciones durante el embarazo, lo que sugiere que el control del peso debe ser una consideración importante al brindar atención prenatal.

Se encontró que los niveles promedio de glucosa en sangre 1 y 2 horas después de la prueba fueron un poco más altos en las pacientes no inducidas (136,45 mg/dl y 133,04 mg/dl respectivamente) en comparación con las madres inducidas (134,57 mg/dl y 137,51 mg/dl). En este sentido, se sugiere que existen diferencias en las respuestas glucémicas entre los grupos que pueden tener implicaciones en el manejo clínico, así como en la identificación temprana de la diabetes gestacional.

El análisis de vulnerabilidades reveló que el 28,75% de las mujeres embarazadas tenían diabetes inducida por el embarazo, mientras que el 71,24% tenía un tipo de diabetes no relacionada con el embarazo. Los intervalos de confianza para estos dos grupos muestran que hay más estabilidad en la prevalencia del grupo de mujeres no embarazadas, lo que indica un alto riesgo asociado con complicaciones.

La comparación entre embarazadas que recibieron tamizaje y aquellas que no lo hicieron es esencial para evaluar el impacto del diagnóstico temprano. La implementación efectiva de pruebas de tolerancia a la glucosa podría ser fundamental para reducir complicaciones maternas y perinatales asociadas con la diabetes gestacional, destacando la necesidad de estrategias adecuadas para su detección oportuna.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quintero Paredes PP. La diabetes mellitus gestacional y su relación con algunos factores de riesgo en el Policlínico "Pedro Borrás Astorga". Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2020 Enero; 46(3).
2. Párraga-Moreira MM, Vera-Olmedo DR, Rodríguez-Parrales DH. Test de O'sullivan: Precisión diagnóstica en la diabetes gestacional. Actualización bibliográfica. Dom. Cien. 2021 Marzo; 7(2).
3. Antón Grández MDP. Actualización en el abordaje sanitario de la diabetes gestacional. NPunto. 2020 Mayo; III(28).
4. Cabrera Vicente AY, Ventura Cardona CP. MANEJO CLINICO DE DIABETES GESTACIONAL EN LATINOAMÉRICA. UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2021 Septiembre; 1(1).
5. Hernández García RJ, Hernández Vásquez V, Hernández Vásquez V. Control preconcepcional y diabetes gestacional. Revisión sistemática y estado del arte. BÍociencias. 2020 Marzo; 15(1).
6. Tuesca Molina , Acosta Vergara T, Dompinguez Lozano , Ricaurte C, Mendoza Charriz H, Flóres Lozano , et al. Diabetes gestacional: implementación de una guía para su detección en la atención primaria de salud. Rev Med Chile. 2019 Marzo; 1(1).
7. Rojas Pérez LA, Rojas Cruz LA, Villagómez Vega D, Rojas Cruz AE, Rojas Cruz E. Factores de Riesgo y Diagnóstico de Diabetes Gestacional. ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of S.T.E.A.M. 2021 Septiembre; 1(6).



8. Zárate A. Diabetes gestacional. Rev Fac Med UNAM. 2019 Septiembre; 37(2).
9. Orrego Martínez FI. INCIDENCIA DE DIABETES GESTACIONAL EN UN CENTRO DE SALUD DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 2019 Marzo; 1(1).
10. Villota-Burbano D, Casillas-Barrera M, Morales-Morales MP, Farías-Barajas M, Mayagoitia-Miguel C. Desenlace materno-fetal en pacientes con diagnóstico temprano o tardío de diabetes gestacional. Ginecol Obstet Mex. 2019 Diciembre; 87(12).
11. Quintero Paredes P. La diabetes mellitus gestacional y su relación con algunos factores de riesgo en el Policlínico "Pedro Borrás Astorga". Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2020 Enero; 46(3).
12. Illodos I, González T. Evaluación continua de la glucosa en diabetes gestacional. Ecuador Rev Med. 2023 Enero; 18(3).
13. Tiwari N, Mishra M. Continuous blood glucose monitoring in gestational diabetes. Obstet Gynecol India. 2023 Febrero; 73(2).
14. González F, García I. Factores de riesgo de diabetes gestacional en mujeres mayores de 30 años. Rev Salud Pública Ecuador. 2023 Marzo; 21(2).
15. Singh J, Bhavani V. Risk factors for gestational diabetes mellitus in older maternal age group women. Med J Armed Forces India. 2021 Abril; 70(1).

16. Cardenas M, Palla D. El tamizaje glucémico para diabetes gestacional en embarazadas mayores de 35 años. *México Pediatría*. 2023 Abril; 56(4).
17. Narayanan P, Bharti R, Eshwarapu V. Screening for gestational diabetes mellitus in elderly maternal age group women. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2022 Octubre; 45(4).
18. Peñafieo E, Torres X. Predicción temprana de diabetes gestacional en tiempos de embarazo a partir de 35 años. *Rev Española Endocrinol Nutr*. 2023 Septiembre; 22(3).
19. Cañar L. Tamizaje de diabetes gestacional en el Hospital IESS Babahoyo. *Servicio de Endocrinología*. 2022 Septiembre; 1(1).
20. Verma P, Radhakrishnan S, Castro K. Early prediction of gestational diabetes mellitus in advanced maternal age pregnancies. *J Diabetes Metab*. 2022 Enero; 35(30).
21. Gupta M, Sharma P. Screening for gestational diabetes mellitus. *J Obstet Gynecol India*. 2021 Marzo; 34(2).
22. Simon F, Aguirre M. Impacto de la diabetes gestacional materna en el desarrollo fetal. *Rev Mex Obstet Ginecol*. 2023 Marzo; 30(2).
23. Bhan C, Puri P, Menon R. Impact of maternal gestational diabetes on fetal development. *Indian J Endocrinol Metab*. 2022 Abril; 13(3).
24. Molina T. Riesgos de diabetes gestacional en gestantes añosas. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2021 Mayo; 57(3).

25. Saha S, Sharma S, Kumar A. Risks of gestational diabetes in older maternal age group women. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2022 Julio; 44(4).
26. Trejo L, Castro M. Diabetes gestacional y complicaciones posparto en mujeres ańosas. *Ginecol Obstet Mex*. 2022 Octubre; 20(3).
27. Thukral A, Sinha A. Gestational diabetes and postpartum complications in older maternal age women. *J Obstet Gynecol India*. 2022 Marzo; 3(1).
28. Ojeda T. Asociación entre IMC y diabetes gestacional en mujeres de 35 a 40 ańos. *Rev Ecuat Pediatr*. 2021 Abril; 20(4).
29. Vera N. Diferencias gestacionales entre diabetes tipo 1 y tipo 2 en gestantes de 35 a 45 ańos. *Rev Chil Endocrinol Diabetes*. 2023 Abril; 23(2).
30. Suárez J. Factores de riesgo de diabetes gestacional: edad materna avanzada. *Bioquím Clín Latinoam*. 2023 MARzo; 18(3).
31. Chawla R, Jaggi S. Risk factors for gestational diabetes mellitus: advanced maternal age. *Ostet Gynecol India*. 2023 Enero; 44(1).
32. Mishra V, Sharma R, Thakur S. Association between BMI and gestational diabetes in 35-40 year old women. *J Diabetes Investig*. 2019 Marzo; 11(5).
33. Párraga-Moreira MM, Vera-Olmedo DR, Rodríguez-Parrales DH. Test de O'sullivan: Precisión diagnóstica en la diabetes gestacional. Actualización bibliográfica. *Dom. Cien*. 2021 Marzo; 7(2).

34. Antón Grández MP. Actualización en el abordaje sanitario de la diabetes gestacional. NPunto Revista para profesionales de la salud. 2020 Mayo; 3(28).
35. Cabrera Vicente AY, Ventura Cardona CP. MANEJO CLINICO DE DIABETES GESTACIONAL EN LATINOAMÉRICA. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2021 Septiembre; 1(1).
36. Hernández García RJ, Hernández Vásquez V, Hernández Vásquez V. Control preconcepcional y diabetes gestacional. Revisión sistemática y estado del arte. BÍociencias. 2020 Marzo; 15(1).
37. Tuesca Molina , Acosta Vergara T, Domínguez Lozano , Ricaurte C, Mendoza Charrís H, Flóres Lozano , et al. Diabetes gestacional: implementación de una guía para su detección en la atención primaria de salud. Rev Med Chile. 2019 Enero; 1(1).
38. Pérez LAR CLVMCACA. Factores de Riesgo y Diagnóstico de Diabetes Gestacional. ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of S.T.E.A.M. 2021 Septiembre; 1(6).
39. Zárate A. Diabetes gestacional. Rev Fac Med UNAM. 2020 Enero; 3(1).
40. Omar O. PROTOCOLOS ASISTENCIALES Diabetes Gestacional. Junta de Andalucía. 2020 Enero; 2(10).
41. López Stewart. Diabetes Gestacional: Prevención y Tratamiento. Rev. Med. Chile. 2018 Enero; 1(1).

42. Orrego Martínez FI. INCIDENCIA DE DIABETES GESTACIONAL EN UN CENTRO DE SALUD DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 2019 Marzo; 2(1).
43. Villota-Burbano D CBMMMFBM,MMC. Desenlace materno-fetal en pacientes con diagnóstico temprano o tardío de diabetes gestacional. Ginecol Obstet Mex. 2019 Diciembre; 87(12).

## ANEXOS

**Figura 5**

**Base de datos de los pacientes en Excel**

post carga (mg/dl)	tolerancia a la glucosa 2 horas post carga (mg/dl)	Diagnóstico diabetes gestacional	tipo de tratamiento para diabetes gestacional	Macrosomia fetal	Justicia de nomos	Peso del recién nacido
1391	1279 Si		Insulina	Si	Si	
1700	1335 No		Insulina	No	Si	
1373	1567 Si		Insulina	No	Si	
1238	1469 No		Dieta	Si	Si	
1464	1048 No		Insulina	Si	No	
1322	1187 Si		Insulina	No	No	
1798	1417 No		Dieta	No	Si	
1662	1112 No		Insulina	No	No	
1603	1108 No		Dieta	No	Si	
1203	1393 No		Dieta	No	No	
1748	1213 Si		Insulina	Si	No	
1421	1310 No		Insulina	No	Si	
1576	1214 Si		Antidiabéticos orales	Si	Si	
1701	1444 No		Antidiabéticos orales	No	No	
1628	1163 No		Dieta	Si	Si	
1428	1383 Si		Dieta	No	No	
1680	1569 Si		Antidiabéticos orales	No	No	
1688	1087 No		Antidiabéticos orales	Si	No	
1685	1557 Si		Dieta	Si	Si	
1410	1089 No		Antidiabéticos orales	No	Si	
1234	1306 No		Antidiabéticos orales	Si	Si	
1529	1243 No		Insulina	Si	No	
1239	1573 Si		Insulina	Si	No	
1592	1401 No		Dieta	No	Si	
1361	1522 Si		Antidiabéticos orales	Si	Si	
1501	1327 Si		Dieta	Si	Si	
1577	1027 No		Insulina	No	No	

Fuente: Hospital General Babahoyo



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Gómez González, Mirly Valeria**, con C.C: # **0706280641** y **Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth**, con C.C: # **1208233070** autoras del trabajo de titulación: **Detección oportuna de diabetes gestacional en embarazadas de 30 a 45 años de edad en el Hospital IESS Babahoyo en el periodo septiembre 2023 hasta julio 2024**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 5 de octubre del 2024**

### LOS AUTORES

f.  Firmado electrónicamente por:  
**MIRLY VALERIA GOMEZ  
GONZALEZ**

**Gómez González, Mirly Valeria**

C.C: # **0706280641**

f.  Firmado electrónicamente por:  
**ANAIS LISBETH  
RONQUILLO BURGOS**

**Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth**

C.C: # **1208233070**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Detección oportuna de diabetes gestacional en embarazadas de 30 a 45 años de edad en el Hospital IESS Babahoyo en el periodo septiembre 2023 hasta julio 2024		
<b>AUTOR(ES)</b>	Gómez González, Mirly Valeria Ronquillo Burgos, Anais Lisbeth		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Freire Maldonado, Ernesto Edison		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>05 de octubre de 2024</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>40 p.</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Ginecología, Obstetricia, Prevención diabetes.</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Diabetes gestacional, tamizaje, embarazadas, complicaciones, prevalencias, control de la glucosa.		

**RESUMEN/ABSTRACT Introducción:** La diabetes gestacional es una afección que puede ocurrir durante el embarazo de una mujer. La necesidad de estrategias efectivas para la detección y el manejo se pone de relieve por la mayor prevalencia de esta patología. **Objetivo:** Determinar una estrategia de tamizaje para la detección oportuna de diabetes gestacional en embarazadas entre 30 a 45 años: **Metodología:** Se utilizó un diseño prospectivo y analítico para observar a mujeres embarazadas entre 30 y 45 años que acuden al Hospital IESS Babahoyo. La población estimada es de 2500 mujeres embarazadas, con un tamaño de muestra de al menos 343 pacientes de los cuales bajo criterio de exclusión hubo 50 menos por no contar con la historia clínica completa, después se eliminaron 61 por pasarse del rango de edad establecido quedando 67 mujeres con diabetes gestacional inducida por el embarazo y 166 mujeres con diabetes en estado gestacional pero no inducido durante el embarazo. Los datos se recopilaron a través de registros médicos, pruebas de tolerancia oral a la glucosa y seguimiento prospectivo mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. **Resultados:** Se encontró una preocupante prevalencia de diabetes no diagnosticada antes del embarazo (IMC) mostró que las madres con diabetes no inducida tenían un IMC promedio de 29,20 kg/m<sup>2</sup>, en comparación con 27,78 kg/m<sup>2</sup> en aquellas con diabetes inducida. Este incremento en el IMC resalta la relación crítica entre la obesidad y el riesgo de complicaciones durante el embarazo, las pruebas de glucosa son más altas en las madres que no poseen diabetes gestacional inducida por el embarazo. **Conclusiones:** El 71,24% de las embarazadas con diabetes gestacional en el Hospital General Babahoyo no tenían la enfermedad inducida por la gestación. Esto indica que es importante contar con un manejo más intensivo sobre la identificación y control de la misma para mejorar las condiciones de salud tanto para madre como para su hijo.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0987446927 0991215611	E-mail: <a href="mailto:mirlygomez1998@hotmail.com">mirlygomez1998@hotmail.com</a> <a href="mailto:Anaisronquillo1998@gmail.com">Anaisronquillo1998@gmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Diego Antonio Vásquez Cedeño</b> <b>Teléfono:</b> 0982742221 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec">diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec</a>	

**SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	