

# 43

## LA EVALUACIÓN SOBRE LA EDUCACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS EN EMBARAZADAS

### THE EVALUATION ON THE EDUCATION OF THE RISK FACTORS OF DIABETES MELLITUS IN PREGNANT WOMEN

Melba Esperanza Narváez Jaramillo<sup>1</sup>

E-mail: [ut.melbanarvaez@uniandes.edu.ec](mailto:ut.melbanarvaez@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2025-2075>

Sara Jimena Guerrón Enríquez<sup>1</sup>

E-mail: [ut.saraxge69@uniandes.edu.ec](mailto:ut.saraxge69@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0087-802X>

Edid Tatiana Mejía Álvarez<sup>1</sup>

E-mail: [ut.edidmejia@uniandes.edu.ec](mailto:ut.edidmejia@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0190-4952>

Anselmo Vázquez Vázquez<sup>2</sup>

E-mail: [anselmopinardelrio@gmail.com](mailto:anselmopinardelrio@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2633-256X>

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador

<sup>2</sup>Centro de Estudios para la Calidad Educativa y la Investigación Científica-CECEIC. México

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Narváez Jaramillo, M. E., Guerrón Enríquez, S. J., Mejía Álvarez, E. T., & Vázquez Vázquez, A. (2022). La evaluación sobre la educación de los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas. *Revista Conrado*, 18(S2), 398-406.

#### RESUMEN

El presente trabajo aborda los aspectos relacionados con la diabetes gestacional es una patología que causan gran número de complicaciones en el embarazo, afectando a la madre y al niño, al considerar que existen limitaciones, de orden evaluativo, que afectan tanto al recién nacido como a la madre gestante. Es por ello por lo que se orienta la investigación a un campo importante de las ciencias pedagógicas como lo es la educación de la población. El objetivo de la investigación fue: realizar una evaluación sobre el nivel de educación de los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas de 20-39 años del "Centro salud la Esperanza". En la investigación se emplean métodos de orden teórico tales como el análisis-síntesis y la inducción-deducción y del nivel empírico (encuesta y la observación). La información fue sometida al correspondiente procesamiento estadístico. Los resultados obtenidos demuestran la validez del estudio, muestra, además la necesidad de seguir profundizando en esta temática.

#### Palabras clave:

Educación, diabetes gestacional, factores de riesgo, embarazada, evaluación

#### ABSTRACT

The present work deals with aspects related to gestational diabetes, a pathology that causes a great number of complications in pregnancy, affecting both mother and child, considering that there are limitations, of an evaluative order, that affect both the newborn and the pregnant mother. That is why the research is oriented to an important field of pedagogical sciences such as population education. The objective of the research was: to carry out an evaluation of the level of education on the risk factors of diabetes mellitus in pregnant women aged 20-39 years at the "Centro Salud la Esperanza" (La Esperanza Health Center). The research used theoretical methods such as analysis-synthesis and induction-deduction and empirical methods (survey and observation). The information was subjected to the corresponding statistical processing. The results obtained demonstrate the validity of the study, and show the need for further research on this subject.

#### Keywords:

Education, diabetes gestacional, risk factors, pregnant woman, evaluation

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus gestacional sigue siendo un tema controvertido en obstetricia. En la diabetes mellitus gestacional existe una amplia gama de opiniones en cuanto a su detección y hay discrepancias acerca del tratamiento. Por lo demás, existe evidencia de que incluso hiperglucemias leves son un factor de riesgo para la morbilidad y mortalidad materna fetal.

La diabetes gestacional representa una prevalencia aproximada a nivel mundial de 1 a 14%, en base a diferentes estudios realizados a la población, causando problemas asociados con padecer diabetes de tipo dos con mayor riesgo además de obesidad dependiendo de los factores genéticos y de los entornos ambientales en los diferentes asentamientos humanos, por ello es necesario establecer un tipo de tratamiento y estrategia de acuerdo a la situación, ubicación, y condiciones genéticas propias del lugar geográfico.

A nivel Ecuador la diabetes gestacional ocurre de 142 a 1084 casos por cada 100.000 habitantes, además de que su incidencia puede variar entre 1 a 14% de acuerdo con los diferentes factores étnicos propios de la región, dentro de la ciudad de Ibarra los datos relacionados de 272 en el 2003 con O24 (diabetes mellitus en el embarazo); en sector de La Esperanza hasta el momento no se tiene ningún registro sobre este tema, MSP (2017).

La descripción de este panorama apunta a que es una prioridad sobre esta patología estudiada y que afecta a nivel local, también es válido y necesario definir bases informativas la parroquia La Esperanza, como un instrumento con respecto de la diabetes mellitus gestacional; en los actuales momentos existe en el país una, Guía Práctica Clínica (GPC), en la que se aborda evidencias y recomendaciones científicas para asistir a los profesionales de salud en la toma de decisiones acerca del tratamiento de esta patología. MSP (2017a)

En la actualidad la sociedad se encuentra inmersa en distintos problemas de salud pública la Organización Mundial de la Salud, uno de ellos, y que toma vital importancia es la Diabetes Mellitus (DM), debido a que las estadísticas reportan que a nivel mundial esta enfermedad crónico-degenerativa afecta a 347 millones de personas de la población, los cuales pueden ser niños, mujeres, adultos o adultos mayores, según la Organización Mundial de la Salud, OMS. (2015) y OMS (2019).

La diabetes gestacional se ha establecido en una de las patologías que causan un gran número de complicaciones en el embarazo, afectando de esta manera tanto a madre como a hijo. El 0,3% de las mujeres en edad fértil

son diabéticas. En el 0,2-0,3% de todos los embarazos se conoce que la mujer ha tenido diabetes previa a la gestación, y la diabetes gestacional complica el 1-14% de los embarazos. La mayor parte de estas complicaciones pueden ser reducidas al nivel de la población general mediante una atención médica adecuada. En Colombia, la diabetes es una importante causa de morbimortalidad materna y perinatal, con elevados costos para el sistema de salud. MSP (2015)

Según Valdes (2017), esta estadística también incluye a las mujeres en edad reproductiva las cuales pueden presentar esta patología durante el desarrollo de su embarazo, a lo que se le conoce como Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) y de acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes este padecimiento se define como la intolerancia a los carbohidratos con severidad variable, con inicio o primer reconocimiento durante el periodo gestacional, también se tiene conocimiento que está asociada a factores de riesgo que aumentan con mayor frecuencia las complicaciones maternas y perinatales, entre las que se destacan: una alta incidencia de preeclampsia, también eleva los índices de operación cesárea y la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en períodos posteriores al parto, teniendo afectaciones igualmente en el neonato como la macrosomía, la hipoglucemia, mayor riesgo de obesidad en la infancia y adolescencia, y por consiguiente la DM2 en la edad adulta.

El hecho cobra gran relevancia según los autores, en el ámbito de la salud materno-infantil tanto por los factores de riesgo como por las complicaciones, debido a que la actividad física disminuye de manera considerable en el momento en que la mujer se sabe embarazada, que contribuye al desarrollo de alteraciones metabólicas. Estas tendencias nocivas para la salud y el óptimo desarrollo gestacional se asocian a un mayor riesgo de padecer DMG y como consecuencia las complicaciones perinatales como macrosomía fetal, sepsis, complicaciones del parto, muerte fetal, y el aumento en la realización de cesáreas.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador destaca en su guía de práctica clínica "Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional)" destaca que esta origina un 7% de complicaciones en los embarazos, lo que representa alrededor de 200.000 casos al año. La diabetes gestacional tiene una prevalencia que varía entre el 10% y 20% en grupos poblacionales de alto riesgo, como es el caso de Ecuador, en el cual existe un factor de riesgo de tipo étnico al ser una población de ascendencia hispana o latinoamericana. GAD Provincial Imbabura (2015).

De las mujeres gestantes que presentaron diabetes gestacional se observó que el 67% presentaron factores de riesgo, de las cuales el 40% embarazadas con DG desarrollan diabetes completa en los próximos 5 o 10 años posteriores al parto, y el riesgo puede incrementar en las mujeres obesas. GAD Provincial Imbabura (2015).

Los factores sociales con respecto al desarrollo económico sociales del bienestar y la salud de la población es el cuadro que enmarca este propósito tiene los siguientes participantes a nivel provincial la preocupación, el plan de ordenamiento territorial establece que una de las directrices el tratamiento de la diabetes como la primera causa de mortalidad, se considera este indicador primordial dentro de los lineamientos y ejes estratégicos principalmente en la salud con el mecanismo de la promoción y la salud aplicada al conocimiento de la comunidad. (Arismendi, et al., 2012)

El contexto en el de la ciudad de Ibarra es similar al de a nivel provincial estableciéndose como una de las principales causas de mortalidad en la en la ciudad de Ibarra esos lineamientos apuntan de similar aplicación con el uso de la herramienta de la prevención y salud como medida de mitigación sobre este texto de la diabetes es por ello que los principales recursos y proyectos están encaminados hacia el desarrollo de la atención preventiva e integral en esta enfermedad. GAD Provincial Imbabura (2015).

Según el estudio de Aguirre (2019) que la Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) se asocia a una mayor frecuencia de complicaciones maternas y perinatales. Entre las primeras están: una alta incidencia de preeclampsia, índices de operación cesárea más elevados y Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en períodos posteriores al parto; entre las segundas, se señalan: la macrosomía, hipoglucemia, mayor riesgo de obesidad en la infancia y adolescencia, así como Diabetes mellitus (DM) en la edad adulta.

Según lo expresado por Olmedo (2017), esta sigue siendo una de las principales complicaciones obstétricas con alta tasa de morbilidad materna, neonatal y pediátrica. El tratamiento debe enfocarse a la dieta como primera medida y, de ser necesario, una estrategia farmacológica de metformina e insulina como únicas opciones, la DG se relaciona con una mayor posibilidad de desarrollar preeclampsia, de macrosomía, cesárea, mortalidad perinatal y distocia de hombros. Está demostrado que el primer paso en el tratamiento de la diabetes es la dieta adecuada y luego la insulina o metformina.

El porcentaje de desarrollo de DG en las embarazadas se ha incrementado en los últimos 10 años. Las variaciones en la fisiología de la madre que se producen en la primera mitad de la etapa gestacional se producen por la

mayor acumulación de energía, misma que se evidencia aun mayor grado en el tejido graso, que en la etapa final del segundo trimestre se presentan cambios que permiten liberar esta energía y se derive al feto en desarrollo. Se identifican en este periodo varias sustancias generadas por la placenta que operan a nivel intracelular y bloquean el efecto de la insulina. Por lo cual se recomienda el ejercicio e insulina, ya que, si estos logran estabilizar la glicemia, el riesgo para la madre y su hijo se reduce. Otro punto que destacar es que la DG no trastorna la organogénesis, en vista de que la hiperglucemia se produce en la etapa final del segundo trimestre del embarazo. GAD Provincial Imbabura (2015).

Es por ello por lo que se requiere de la utilización de diversas disciplinas científicas para conocer con certezas las existencias de factores de riesgo de diabetes mellitus en gestantes. Por lo que en esta investigación se asumen las corrientes de la pedagogía tradicional y particularmente la categoría evaluación y educación.

Son varios los pedagogos que han sistematizado esta categoría, sin embargo, por la profundidad y adaptabilidad a la naturaleza investigada se asume lo planteado por Becali (2014), la evaluación es un proceso que comenzará con la evaluación inicial, antes de la planificación, para adecuar desde un principio la misma a las necesidades y posibilidades de los sujetos.

Por otra parte, otros autores como León (2007) han planteado que la educación consiste en preparación y formación para inquirir y buscar con sabiduría e inteligencia, aumentar el saber, dar sagacidad al pensamiento, aprender de la experiencia, aprender de otros. La educación modifica las condiciones del hombre natural, dado que la educación es en su esencia, civilizatoria. Es por ello que en el presente artículo se quiere conocer si las gestantes se encuentran educadas con los factores de riesgo de diabetes mellitus.

Sobre las bases de estos argumentos la presente investigación tiene como objetivo realizar una evaluación sobre el nivel de educación de los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas de 20-39 años del "Centro salud la Esperanza".

## METODOLOGÍA

El presente estudio la metodología empleada es, de una modalidad cuali- cuantitativo, el diseño de la investigación empleado es no experimental de tipo transversal, siguiendo los pasos descritos por Estévez, Arroyo, & González (2004). Dentro de las consideraciones éticas, la investigación se enmarca en un interés en salud de la población, considera de interés los valores que prevalecen a

los derechos humanos universales, pero también a los objetivos y principios que rigen a la Medicina (en relación con la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y el bienestar de las personas).

Sobre los argumentos antes descritos la investigación se rige por lo acordado en la declaración de Helsinki para la investigación científica con seres humanos. Por lo que se les ofreció toda la información a los implicados y además estos últimos firmaron el consentimiento informado.

El presente proyecto de investigación se ubica dentro de los siguientes tipos de investigación:

#### Investigación Aplicada.

Se utilizó para llevar los conocimientos a la práctica, generalmente, tiene como objetivo ser de provecho para la sociedad, buscando utilidades importantes y los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas, lográndolo mediante la implementación de estrategias de intervención Centro de salud La Esperanza.

#### Investigación de Campo.

Se utilizó para recopilar información y resolver alguna situación concreta, problema o necesidad surgida en el personal de salud que brinda los cuidados a las mujeres pre y post parto. Esta investigación de campo requirió un ambiente natural para que los datos a recabar estén lo menos contaminados posibles y sean lo más reales del objeto que se va analizar, se aplicó la encuesta para poder determinar el problema real.

#### Investigación Descriptiva.

Se utilizó la investigación descriptiva porque se caracteriza por medir, recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. En definitiva, este tipo de investigación se utilizó porque se centra en buscar las causas o el porque de la ocurrencia en la limitación de los cuidados brindados por el personal de enfermería, en dicha investigación se encuentran implícitos las limitaciones; tales como la sobrecarga al personal por la elevada demanda de pacientes, poco personal de salud en el servicio, la inexistencia de un documento que sea utilizado como guía por el personal de salud. Por tanto, el objeto es encontrar las relaciones de causa-efecto que se dan entre los hechos al objeto de conocerlos con mayor profundidad.

#### Población y muestra

Para el desarrollo de la investigación se determinó como muestra son 68 madres en estado de gestación del Centro de salud La Esperanza. Las cueles fueron seleccionadas

de manera aleatoria utilizando la técnica de tómbola. Es decir, se utilizó un muestreo probabilístico. Pues todas las que asisten a este centro de salud tuvieron las mismas posibilidades de formar parte del estudio.

Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información

#### Métodos Teóricos:

Analítico- Sintético. Esta investigación permitió interpretar la situación actual sobre los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas. Así como la organización de información para obtener una sistematización sobre los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas.

Inductivo- Deductivo. El método deductivo permitió obtener conclusiones y recomendaciones universales que llevaron a la formulación de la propuesta de solución, aplicando conceptos científicos y medidas estratégicas de intervención en los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas, considerando las posibles causas que limiten poder llevarlos de forma cotidiana, mismo que al aplicarlo compartirá conclusiones del tema en cuestión logrando brindar una solución que se considere válida y eficaz.

Método Sistémico. Este método se basa en la organización de los componentes, así como en el objetivo general, situación problemática e idea a defender que siempre van a estar relacionadas, el cual permitió llevar a cabo el desarrollo de la investigación de forma ordenada y lógica.

#### Métodos Empíricos:

Observación Científica. Consiste en la percepción directa del objeto de investigación, la observación investigativa es el instrumento universal científico mientras la observación permite conocer la realidad mediante la percepción directa de objetos y fenómenos.

En la investigación se realizó la recolección de datos sobre los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas.

Encuesta. Se consideró la técnica como una operación del método que se relaciona con el medio y que se usa en la investigación para recolectar, procesar y analizar la información sobre el objeto de estudio.

Instrumento. Se utilizó como instrumento el cuestionario con 10 preguntas cerradas, las mismas que permitieron determinar los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas.

## Estadísticos matemáticos

Durante el estudio se utilizaron elementos de la estadística descriptiva, como: la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Por lo que el análisis e interpretación de los resultados tuvo en cuenta estas características.

## RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de los métodos empíricos aplicados. Para una mayor organización de los mismos se realiza un análisis por cada una de las preguntas de la encuesta aplicada.

Pregunta 1. ¿Cuántos meses de gestación cursa?

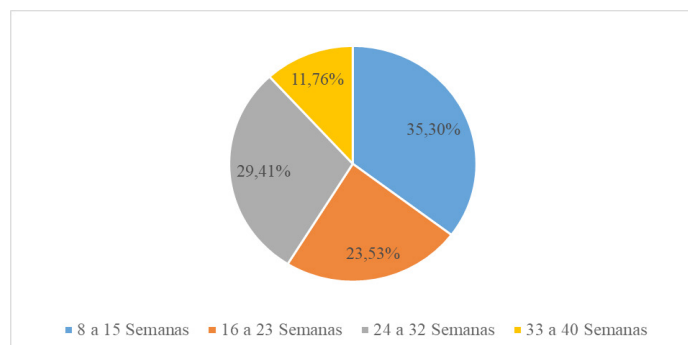


Gráfico 1. Tiempo de gestación

Tal y como se muestra en el gráfico 1, el 29,41% de las gestantes se encuentran entre 24 a 32 semanas; y con un 11,76% se identificó que se encuentran entre 33 a 40 semanas de gestación, grupo que es significativo por la importancia evaluar la presencia o ausencia de Diabetes Gestacional durante las semanas 24 y 28 de embarazo (22), se puede identificar que el grupo alcanza este estándar de evaluación para un diagnóstico acertado.

Pregunta 2 ¿Tiene Ud. algún conocimiento sobre qué es la diabetes?

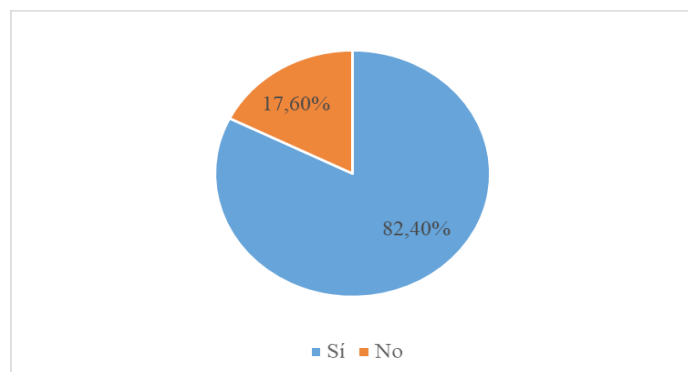


Gráfico 2. Conocimiento sobre diabetes

En el gráfico 2 se identifican los resultados de la pregunta de igual número de la encuesta, donde se verifica que un 17,60% no conoce qué es la Diabetes, este contexto implica que el conocimiento adquirido ayuda para la concientización del cuidado sobre la diabetes en las madres, se predispone entonces que el desarrollo de un plan de capacitación debe estar vinculado a un conocimiento con mayor detalle e información práctica, tomando en cuenta que 17,9 % (23) de la población es analfabeta en la parroquia, y se debe incorporar estrategias que ayuden a solventar esta problemática para la transmisión de conocimientos.

Pregunta 3 ¿Tiene Ud. antecedentes de padres, hermanos, abuelos con diabetes?

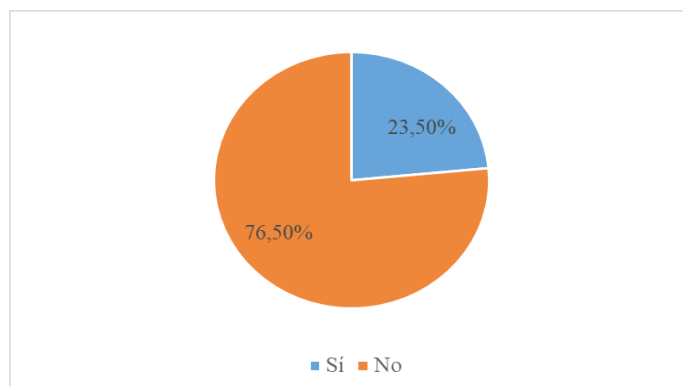


Gráfico 3. Antecedentes de diabetes

En el gráfico 3 ilustra que a las mujeres que se les realizó la investigación sobre antecedentes familiares se pronuncian: en un 23,50% si tienen antecedentes hereditarios considerándose un significativo, ya que la diabetes puede ser hereditaria y por lo que se puede llegar a desencadenar diabetes en las mujeres embarazadas. La información revela que un antecedente familiar tiene mayor probabilidad de riesgo para tipos de Diabetes 1 y en mayor peso Diabetes 2, dato que ayuda a destacar que la probabilidad es aún más alta en casi la  $\frac{3}{4}$  parte de la población sobre la condición de diabetes.

Pregunta 4 ¿Cuáles de los siguientes alimentos consume con mayor frecuencia?



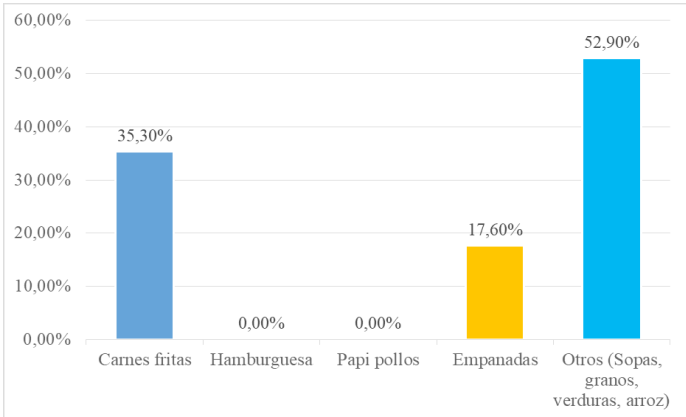


Gráfico 4. Alimentación

Se puede apreciar en el gráfico 4 que el 35,30% se alimenta con mayor frecuencia de carnes fritas, mientras que el 17,60% consume empanadas; y el 52,90% indica que su alimentación es de sopas, granos, verduras, arroz; la alimentación puede ser un factor en el cual se indica los hábitos alimenticios que presentan cada mujer que se le aplico la encuesta. El valor nutricional sobre la carne frita muestra que una dieta de 60g representa 180 calorías y 10 g de grasa, si en la dieta habitual es consumida de manera periódica incide en correcto cuidado como factor de riesgo en la diabetes, y más de la mitad de las personas estudiadas tienen esta condición y debe pensarse en estrategias para la mejora en la cultura de alimentación con respecto de la diabetes.

Pregunta 5 ¿Con qué frecuencia consume los alimentos mencionados anteriormente en su dieta diaria?

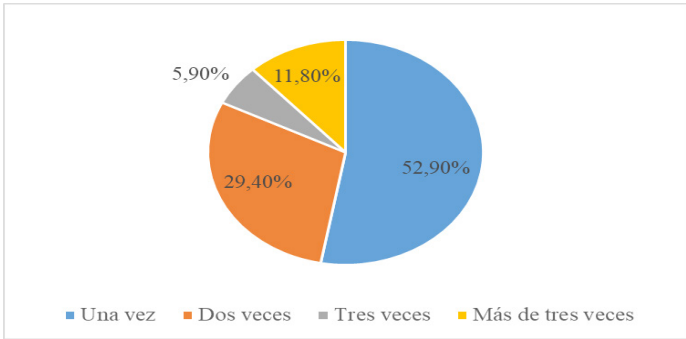


Gráfico 5. Frecuencia de alimentos habituales

Los resultados ilustrados en el gráfico 5 hacen evidente que aquí se conoce con qué frecuencia consumen los alimentos antes mencionados en general es de 52.90% indica que consume una vez, consume al menos dos veces, considerándose estos factores los más relevantes en relación con la alimentación es una de las fuentes fundamentales en el desarrollo del crecimiento y la salud del

bebe en el periodo de gestación, y para la salud de la madre.

Pregunta 6 ¿Con qué frecuencia usted consume alimentos azucarados como: chocolates, bebidas, gaseosas, postres diariamente?

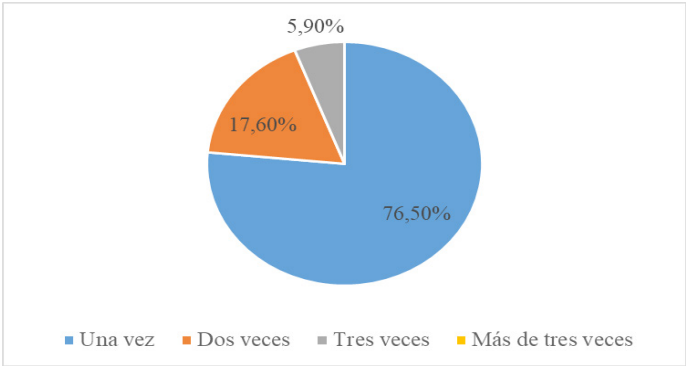


Gráfico 6. Frecuencia de consumo azúcar

Los resultados antes representados, gráfico 6 denotan que las mujeres embarazadas indican que la frecuencia que consumen alimentos azucarados, y considerados con mayor repercusión en su salud es el 17,60% dos veces, y el 5,90% llegan a consumir por más de tres veces, los alimentos azucarados son los que pueden desencadenar a lo largo del tiempo Diabetes, o en casos puede desarrollarse sea antes de la gestación, durante en el periodo de gestación. La Organización Mundial de la Salud establece que es necesario la reducción de los alimentos muy energéticos ricos en grasas saturadas y azúcar, comparado con los datos las ¾ partes consume de manera reducida, pero ¼ de la población (sector significativo) tiene un consumo excesivo (26) de consumo de azucares y similares.

Pregunta 7. ¿Tiene usted diabetes gestacional? (elevada azúcar en la sangre).

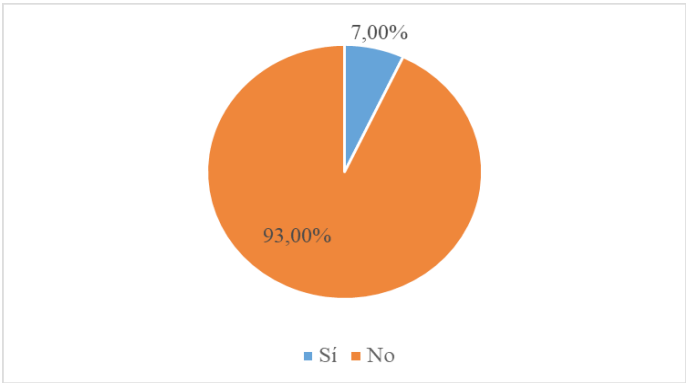


Gráfico 7. Diabetes gestacional

Los resultados muestran gráfico 7 que no tiene diabetes gestacional el 93%, considerando que es un grupo importante debe realizarse un análisis de prevención para mantener el indicador presentado, y el 7% padece de esta condición. El indicador de la investigación comparado con el indicador nacional de prevalencia de madres en gestación con diabetes nacional es de 14%, contexto que a nivel de la parroquia es menor, se puede destacar que el trabajo de Atención en Salud Pública es eficiente en este sector, y se hace necesario implementar proyectos de apoyo complementario para involucrar a la ciudadanía con mejores resultados en la prevención y tratamiento de diabetes en este grupo de población.

Pregunta 8 Ud. ¿Durante su embarazo presentó síntomas como presión alta, e hinchazón en extremidades?

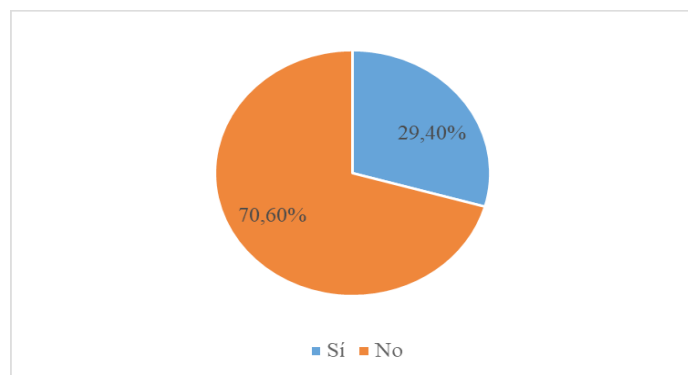


Gráfico 8. Presión, hinchazón en extremidades

Los resultados del gráfico 8 muestran los criterios expresados por las gestantes respecto al contenido de la pregunta 8, donde el 29,40 % presentó las condiciones consultadas con presión e hinchazón, consideradas con relación a la diabetes y que deben considerarse en el estudio. Esta información es relevante al momento de formular estrategias de promoción y prevención, motivo por el cual es necesario establecer lineamientos para diferencias síntomas pasajeros de aquello que sugieren riesgos en diabetes, preeclampsia y derivados como sugiere la teoría médica.

Tal y como muestran los resultados obtenidos aún se requiere profundizar en investigaciones que contribuyan a la educación de las gestantes sobre los factores de riesgo de la diabetes mellitus, pues existen elevados números de estas que no se encuentran educadas para prevenirlos durante el embarazo.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los estudios de (Metzger, et al., 2008) realizó un prospectivo, observacional y multicéntrico (25,505 mujeres embarazadas en 15 centros) se diseñó para determinar si

la hiperglucemia durante embarazo se asocia con mayor riesgo de complicaciones fetales, y determinar el valor glucémico a partir del cual sobrevienen estas alteraciones. El mismo es un factor de riesgo importante, en nuestra investigación lo valoramos con una pregunta orientada a los alimentos azucarados. Pues se coincide con la investigación antes mencionada que este es un factor que hay que darle seguimiento, por ello es trascendental que las pacientes tengan una educación sobre los factores de riesgo que esto puede traer para el parto y su bebé.

Según criterios expresados por Castillo (2011), los factores más conocidos de la diabetes gestacional son: sobrepeso, multiparidad, antecedente de óbito, producto con malformaciones genéticas, antecedente de intolerancia a la glucosa, ganancia de peso materno mayor de 20 kg en el embarazo actual, antecedentes de afecciones obstétricas graves, obesidad, grupo étnico o raza, edad materna, antecedente de diabetes mellitus (línea directa), glucosuria, glucemia al azar >120 mg/dL, macrosomía previa, polihidramnios previo, diabetes gestacional y abortos previos.

Estos resultados de este investigador constituyeron una base esencial para la elaboración de las preguntas de la encuesta aplicada a las madres investigadas. Como muestran los resultados existen algunos de estos parámetros que fueron identificados en esta investigación. Lo cual propicia que se siga profundizando en esta temática.

Por otra parte, la investigación de Donovan & Cundy T. (2015), apunta a que la obesidad es un factor de riesgo importante para las gestantes. Estos criterios son compartidos en esta investigación y sobre la base de estos argumentos se laboró la pregunta sobre los alimentos consume con mayor frecuencia, lo cual denotó que las gestantes no se encuentran educadas sobre los alimentos a consumir.

Otros investigadores como (Metzger, et al., 2008), han encontrado que un riesgo elevado de hipertensión gestacional (5.9%) y de preeclampsia (4.8%). Son factores para tener en cuenta a la hora de prevenir la diabetes gestacional. Estos criterios coinciden con los resultados obtenidos en la investigación presentada pues el 29,40 % de la muestra en estudio tuvo alteraciones en la hipertensión arterial. Lo cual este autor plantea que la educación del paciente sobre estos factores juega un rol protagónico para ayudar a prevenirlos.

Otro investigador sobre este mismo factor de riesgo es Masuyama & Hiramatsu, (2011), quien considera que la incidencia fue mayor con antecedentes de hipertensión inducida por el embarazo (36,36%), antecedentes de obesidad e hipertensión familiar (33,3%), Diabetes Mellitus

Gestacional (12,12%), pérdidas perinatales (15,15%), producto de la gestación con malformaciones (9,09%) y un IMC alto (67%). Estos criterios son importantes sin embargo existen otros identificados en este estudio como los antecedentes de padres, hermanos, abuelos con diabetes, este último también es importante pues la Diabetes existe predisponían genética de ser transmitida por generaciones familiares.

A partir del análisis de las diferentes fuentes antes mencionadas y los resultados de esta investigación se identifican los principales factores de riesgo de la diabetes que las mujeres gestantes deben educarse en cómo prevenirlos o contrarrestarlos, estos son:

- Obesidad. Índice de masa corporal (IMC) >30 kg/m<sup>2</sup> (>27.5 kg/m<sup>2</sup> en mujeres de origen asiático)
- Antecedente de DG o alteraciones del metabolismo de la glucosa
- DM en familiares de primer grado
- Etnias de riesgo (sudeste asiático, latinas, norteafricanas)

## CONCLUSIONES

En el estudio teórico desarrollado en la presente investigación, aunque se encontró una amplia bibliografía sobre el contenido, aún se requiere profundizar en la temática. Pues se demanda que se realicen investigaciones en las carreras de medicina en aras de lograr una adecuada instrumentación de estrategias que prevengan los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas.

El desarrollo de la investigación en base de los datos actuales sobre la diabetes gestacional tomando en cuenta que existe un significativo incremento de la población con esta problemática de salud en mujeres embarazadas a nivel nacional, además de destacar que la condición étnica y el contexto cultural desencadenan factores de riesgos importantes en esta población como: preclamsia obesidad, y tensión, conocimientos que son referentes de evaluación para el estudio realizado.

Basado en los resultados de esta investigación se puede asegurar que la educación de los factores de riesgo de diabetes mellitus en embarazadas de 20-39 años del "Centro salud la esperanza", se deben profundizar en su estudio, pues hay pocas gestantes que se encuentran educadas sobre estos. Pues los análisis de este estudio reflejan la necesidad de continuar profundizando en esta temática en investigaciones de mayor rigor científico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, A. (2019). *¿Qué es la Diabetes Gestacional?*. Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito.
- Arizmendi, J., Carmona Pertuz, V., Colmenares, A., Gómez Hoyos, D., & Palomo, T. (2012). Diabetes gestacional y complicaciones neonatales. *Revista Med*, 20(2), 50-60.
- Becali Garrido E. (2014) *Metodología del entrenamiento deportivo. La escuela cubana*. Deportes
- Castillo A (2011) Diabetes gestacional. Generalidades. *Rev Médica de Costa Rica*, 58(2) 109-113
- Donovan L. & Cundy T. (2015) Does exposure to hyperglycaemia in utero increase the risk of obesity and diabetes in the offspring? A critical reappraisal. *Diabet Med.*, 32(3), 295-304.
- Estévez, M., Arroyo, M., & González, C., (2004). *La Investigación Científica en la Actividad Física: su Metodología*. Deportes.
- GAD Provincial Imbabura (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la provincia de Imbabura 2015-2021*. Ibarra Gad Provincial.
- León, A (2007) Qué es la educación. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica. (Versión impresa)*, 1316-4910, 51-66
- Masuyama H. & Hiramatsu Y. (2011) Potential role of estradiol and progesterone in insulin resistance through constitutive androstane receptor. *J Mol Endocrinol*, 47(2), 229-39.
- Metzger B. E., Lowe L. P., Dyer A. R., Trimble E. R., Chaovarindr U., & Coustan D. R., (2008) HAPO Study. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *NEJM*, 358, 1991-2002.
- MSP. (2015). *Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pre-gestacional y gestacional) Guía de Práctica Clínica (GPC). Guía de Práctica Clínica, MSPE*, Dirección Nacional de Normatización.
- MSP. (2017). *Diabetes Mellitus tipo II*. (MSP, Ed.) Quito. Dirección Nacional de Normatización.
- MSP. (2017a). *Guía Clínica Diabetes Mellitus tipo II*. Quito: Dirección Nacional de Normatización.
- Olmedo, P. (2017). Ginecología y obstetricia de México. *Ginecología y obstetricia de México*, 85(6), 4.
- OMS. (2015). *Diabetes Mellitus en Adultos*. España: OMS.



OMS. (2019). *Diabetes Mellitus en Adultos*. MSP, SALUD. España: OMS.

Valdes, E. (2017). Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Medicina interna de México*, 33(1), 91-98