



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí

**Prevalencia de diabetes gestacional en pacientes ingresadas en el
Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, Nicaragua en el período de
enero 2018 – septiembre 2020**

Trabajo monográfico para optar al grado de:

Doctor en Medicina y Cirugía General

Autores

Br. Liz Daliana Morazán García

Br. Tania Lisseth Ramos Matute

Br. William Alexander Martínez Navarrete

Tutor

MD. MPH Dr. Ezequiel Provedor Fonseca

Asesor metodológico

Estelí, 16 de Marzo, 2023

DEDICATORIA

A Dios por permitirnos tener salud y vida para poder realizar nuestro más grande sueño, ser médico.

A nuestros padres, por brindarnos su amor, apoyo, comprensión y educación durante esta larga y hermosa carrera, la medicina.

A nuestros compañeros y amigos, quienes compartieron sus conocimientos, y a todas aquellas personas que durante estos seis años estuvieron a nuestro lado apoyándonos y lograron que este sueño se haga realidad.

Agradezco a cada uno de los maestros quienes formaron parte de nuestra formación como persona de bien para la salud de la población.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirnos alcanzar una de nuestras metas.

A nuestras familias por el apoyo incondicional a lo largo de este camino arduo en nuestra carrera.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua por abrirnos las puertas y lograr nuestro sueño.

A todos los Docentes que aportaron con sus conocimientos y métodos de enseñanza, para nuestra formación profesional.

A las autoridades del Hospital Juan de Dios de Estelí, por la información requerida para el desarrollo de este trabajo.

CERTIFICACIÓN DE TESIS



Dr. Ezequiel Provedor Fonseca MD. MPH

Especialista en Salud Pública - Máster en Medioambiente y Recursos Naturales
Docente Investigador, Consultoría y Asesoría

Dirección: Reparto Emaus C11, Estelí, Nicaragua

Carta aval del tutor

Por este medio, después de revisar el informe final del trabajo monográfico, que se inscribe en la línea de investigación No. 1 "Salud materno infantil, titulado:

Prevalencia de diabetes gestacional en pacientes ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, Nicaragua en el período de enero 2018 – septiembre 2020

De los autores:

- Br. Liz Daliana Morazán García
- Br. Tania Lisseth Ramos Matute
- Br. William Alexander Martínez Navarrete.

Que se inscribe en la línea de investigación No. 1 Salud materno infantil, presentado como requisito para optar al título de:

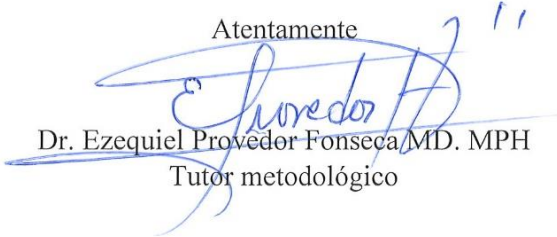
Doctor en Medicina y Cirugía

Hace constar que los autores han cumplido con el proceso de tutoría para elaboración del protocolo de investigación y revisión del informe final. Así mismo han realizado las correspondientes pre defensa y defensa habiendo incorporado las observaciones y recomendaciones recibidas por parte del jurado examinador.

Por todo lo anterior puedo dar fe, que el estudio monográfico, ha cumplido con el rigor metodológico de la investigación científica. Cabe destacar que los autores del mismo han demostrado dominio del tema, disciplina y ética profesional durante el proceso de investigación.

A solicitud de parte interesada, extendiendo la presente a los 21 días del mes de marzo 2023.

Atentamente


Dr. Ezequiel Provedor Fonseca MD. MPH
Tutor metodológico

cc. archivo

RESUMEN

La diabetes gestacional definida como una intolerancia a los carbohidratos de gravedad variable, con inicio o primera identificación durante el embarazo, teniendo a nivel mundial una prevalencia entre el 1 – 14 %, siendo América Latina más susceptible, por ende; la finalidad del presente trabajo de investigación fue determinar la prevalencia de diabetes gestacional en el Hospital Escuela San Juan de Dios de Estelí, en el período de enero 2018 – septiembre 2020, el diseño metodológico se basó en un enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, con la participación de 239 mujeres en período de gestación de las cuales solo 99 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. El análisis de datos se obtuvo a través de la utilización del programa Epi-Info versión 7.3.2. Este es un paquete de software que permite la fácil elaboración de cuestionarios, bases de datos, ingreso y análisis de datos con estadísticas y gráficos.

Como resultado la prevalencia es que por cada 1000 pacientes 4.1 % tendrá la enfermedad en la unidad de salud, siendo esta patología de alto impacto, mientras que los factores de riesgo más relacionados para la aparición de diabetes gestacional fueron la edad avanzada que aumenta 1, 2 veces la probabilidad de desarrollar diabetes gestacional y la obesidad aumenta 2 veces la probabilidad de desarrollar la patología.

Palabras claves: Prevalencia, diabetes gestacional, factores de riesgo.

ABSTRACT

Gestational diabetes defined as an intolerance to carbohydrates of variable severity, with onset or first identification during pregnancy, having a worldwide prevalence between 1 - 14%, with Latin America being more susceptible, therefore; The purpose of this research work was to determine the prevalence of gestational diabetes in the Hospital Escuela San Juan de Dios in Estelí, in the period from January 2018 to September 2020, the methodological design was based on a quantitative, descriptive, retrospective and analytical approach. cross section, with the participation of 239 pregnant women, of whom only 99 patients met the inclusion criteria. Data analysis was obtained through the use of the Epi-Info version 7.3.2 program. This is a software package that allows the easy creation of questionnaires, databases, data entry and analysis with statistics and graphs.

As a result, the prevalence is that for every 1000 patients 4.1% will have the disease in the health unit, this pathology being of high impact, while the most related risk factors for the appearance of gestational diabetes were advanced age, which increases 1, 2 times the probability of developing gestational diabetes, and obesity increases 2 times the probability of developing the pathology.

Keywords: Prevalence, gestational diabetes, risk factors.

ÍNDICE

CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. OBJETIVOS DE INVESTIGACION	5
Objetivo General.....	5
Objetivo Especifico.....	5
CAPITULO II	6
5. MARCO REFERENCIAL	6
Antecedentes.....	6
Marco conceptual.....	8
Hipótesis	8
CAPITULO III.....	17
7. DISEÑO METODOLÓGICO.....	17
7.1 Tipo de investigacion	18
7.2 Área de estudio	18
7.3 Poblacion y muestra.....	18
7.4 Operacionalizacion de la variable	25
7.5 Metodos, tecnicas e instrumento de recopilacion de datos.....	25
7.6 Etapas de la investigacion	26
CAPITULO IV	28
8. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	28
CAPITULO V.....	43
9. CONCLUSIONES	43
10. RECOMENDACIONES.	43
11. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA	47
12. ANEXOS.....	49

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El embarazo se ha considerado desde largo tiempo como un estado prodiabetogénico, donde se destaca la presencia de la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia compensadora (Aguilar et al., 2019).

Cuando falla este último mecanismo, propio de las células beta del páncreas, se presenta la diabetes gestacional, cuya prevalencia va aumentando en las últimas décadas a nivel mundial, variando ampliamente su distribución, dependiendo de los factores étnicos, sociales y geográficos, siendo más frecuente en América Latina (Villa, 2018).

La prevalencia de diabetes gestacional a nivel mundial varía de 1 a 14 %, de acuerdo con la población analizada, mientras que en América Latina se han realizado diferentes estudios donde la diabetes gestacional oscila entre el 10 al 33 %, siendo estas cifras las más elevadas (Pérez, 2020).

La diabetes gestacional es una alteración metabólica de múltiples etiologías, se define como una intolerancia hidrocarbonada de intensidad variable, con comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, con independencia del tratamiento empleado para su control y su evolución posparto (MINSA, 2018).

Las mujeres con diabetes gestacional tienen mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto. Además, tanto ellas como sus hijos corren mayor riesgo de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro. Esta suele diagnosticarse mediante las pruebas prenatales (OMS, 2018).

La Organización mundial de la salud estima que a nivel mundial uno de cada diez embarazos puede estar asociados a la diabetes, noventa por ciento de los cuales corresponde a diabetes gestacional, en nuestro medio es desconocida la ocurrencia de diabetes gestacional sin embargo la prevalencia de diabetes en términos generales se afirma que puede variar de 5 %-10 %, se esperaría que este aumente debido a los múltiples

factores de riesgo. La identificación temprana, el tratamiento oportuno y adecuado evitarán desenlaces adversos en el embarazo (OMS, 2018).

El presente estudio plantea determinar la prevalencia de diabetes gestacional en mujeres embarazadas, en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, Nicaragua en el período enero-2018 – septiembre 2020, mediante un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, como instrumento se utilizó la ficha de recolección de datos de toda embarazada diagnosticada con diabetes gestacional, incluyendo a todas las mujeres embarazadas de todos los grupos etáreos que acuden a la unidad de salud a estudio. Con el fin de promover medidas de prevención y diagnóstico precoz en la atención integral de las mujeres con esta patología sin tener repercusiones en su calidad de vida, tanto para ella y el feto a corto y largo plazo, reduciendo así gastos al sector salud y sociedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes gestacional es una hiperglucemia detectada durante el embarazo, que puede tener consecuencias graves para la salud materna fetal, debida a que si no existe una detección precoz para lograr controlar la variación de glucemia. En particular se incrementa el riesgo de aborto espontáneo, de morbilidad y mortalidad perinatal.

Se ha visto que el riesgo para desarrollar diabetes gestacional es mucho mayor si coexisten otros factores asociados como por ejemplo, la obesidad, edad mayor de 30 años, historia obstétrica pasada, antecedentes familiares, entre otros. En Nicaragua y específicamente en el hospital San Juan de Dios, no se llevaba, sino hasta ahora un registro de estos casos; de esta manera el conocer la frecuencia con que se presenta la convierte en un problema de salud pública por lo que nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de diabetes gestacional en mujeres embarazadas, en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, Nicaragua, en el período de enero 2018 – septiembre 2020?

Para ello es importante responder las siguientes incógnitas:

- 1-¿Cuáles son las características sociodemográfica en la población a estudio?
- 2-¿Cuál es la prevalencia de diabetes gestacional en la población a estudio?
- 3-¿Qué factores de riesgo más frecuentes están asociados a padecer diabetes gestacional?
- 4-¿Qué aportará este estudio en la resolución de la problemática planteada?

JUSTIFICACIÓN

La investigación tiene como finalidad determinar la prevalencia de diabetes gestacional en paciente ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, Nicaragua en el período de enero 2018 – septiembre 2020. De acuerdo a muchos estudios y fuentes bibliográficas, se puede constatar que es una enfermedad heterogénea, muy seria por el grado de complicaciones tanto para la madre como para el feto, costosa y cada vez más frecuente.

Con la realización de este trabajo se obtendrán datos actualizados sobre la condición con que acuden las embarazadas que sufren esta patología. Esta servirá como una guía de referencia para futuros investigadores que deseen ampliar el estudio y aportar más conocimientos. Los beneficios serán el contribuir con registros estadísticos para una mejor comprensión de la enfermedad.

Este estudio es importante, ya que es fuente de información y conocimiento para profesionales de la salud sobre la situación de diabetes gestacional en la atención primaria y de este modo generar nuevos conocimientos, asimismo brindar los conocimientos básicos a la población, medidas preventivas, educativas y capacitación a personal que se encarga de la atención primaria de las gestantes con el fin de mejorar la calidad de vida a través de una detección precoz. Una población educada se encuentra prevenida y fortalecida, en el caso de la educación diabetológica reduce grandes gastos a la salud.

OBJETIVOS DE INVESTIGACION

Objetivo General:

Determinar la prevalencia de diabetes gestacional en pacientes ingresadas, en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, Nicaragua en el período de enero 2018 – septiembre 2020.

Objetivos Específicos:

- 1- Caracterizar socio demográficamente a la población en estudio.
- 2- Estimar la prevalencia de diabetes gestacional en la población en estudio.
- 3- Describir factores de riesgo asociados más frecuentes a diabetes gestacional.
- 4- Elaborar un plan de educación de mejora para las mujeres con diabetes gestacional.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

Antecedentes Internacionales:

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y su conclusión fue: A mayor edad de la gestante mayor fue la prevalencia de diabetes gestacional. Determinando que si existen diferencias significativas entre la prevalencia de diabetes gestacional utilizando los diferentes criterios de diagnósticos “titulado: Prevalencia de diabetes gestacional utilizando diferentes criterios de diagnóstico (IADPSG, ADA Y OMS) en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión, Perú” (Guzman, 2019).

En América Latina, como en Ecuador se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal. Los Resultados fue que un 79 % tuvo diabetes gestacional. Entre las complicaciones que ocurrieron con mayor frecuencia, se encontró el distrés respiratorio, 15.10 %, seguida de las malformaciones congénitas, con un 12.90 %, y en tercer lugar la ictericia del recién nacido, con un 9.10 %. Dentro de las malformaciones congénitas, se obtuvo que la mayor parte fue de origen cardíaco, ocurriendo en un total de 20 neonatos. En hospital IESS Ceibos, titulado: “Complicaciones perinatales en pacientes con diabetes gestacional” (Martínez & Cobos, 2018).

En Ecuador se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo. Sus conclusiones fueron: El equipo médico debe evaluar cuidadosamente el costo y el impacto de las diferentes pruebas de detección para diabetes gestacional acorde a la población, a fin de un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, titulado: “Cribaje de diabetes gestacional” (Buitron & Flores, 2018).

Antecedentes Nacionales:

Se realizó una investigación en la ciudad de Managua, Nicaragua. Un estudio descriptivo, de corte transversal. Sus conclusiones fueron que: Los factores de riesgo que más se asocian a la aparición de diabetes gestacional son enfermedades crónicas no transmisibles tales como hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia; un adecuado estado nutricional y adecuada equidad de alimentos favorece menos riesgo de padecer diabetes gestacional, titulado: “Factores de riesgo asociados a diabetes gestacional en embarazadas” (Blas R. , 2019).

En el servicio de ARO del Hospital Alemán Nicaragüense se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. Los resultados más relevantes fueron: la prevalencia de diabetes gestacional, más del 80 % de las gestantes tenían índice de masa corporal en obesidad grado I y sobrepeso, factor importante en el desarrollo dicha alteración a los hidratos de carbono durante la gestación. La edad gestacional en la que se detectó con mayor frecuencia fue entre las 32 a 34 semanas de gestación, por medio de la glucosa plasmática en ayuna, dichas pacientes estuvieron en promedio dos o tres días para lograr el control metabólico, las cuales fueron manejadas con dieta y en casos de difícil control con insulina esquema mixto (NPH/Cristalina), en bajo porcentaje se usaron los hipoglucemiantes orales, titulado: “Prevalencia, detección y tratamiento de la diabetes gestacional en pacientes embarazadas” (Berrios, 2018).

En la ciudad de León, Nicaragua se hizo un estudio transversal, descriptivo, sus conclusiones: La Diabetes gestacional sigue siendo un problema de salud que incide en la población, su prevalencia va en aumento, siendo el síndrome hipertensivo con en el que más se complica. El factor asociado que prevalece es la multiparidad y el índice de masa corporal mayor de 25 kg/m² para aparición de una complicación, titulado: “Complicaciones maternas y perinatales de la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Arguello” (Rojas, 2018).

Marco Conceptual:

Tasa: El numerador es el número absoluto de veces que ocurre el evento de interés en un período específico. El denominador es la población de referencia (o la población estudiada) en el mismo tiempo (Prade, 2013).

Tasa de Prevalencia: La tasa de prevalencia se define como el número de casos existentes de una enfermedad u otro evento de salud dividido por el número de personas de una población en un período específico. Cada individuo es observado en una única oportunidad, cuando se constata su situación en cuanto al evento de interés (Prade, 2013).

Interpretación Matemática: La tasa de prevalencia es la probabilidad de que un individuo perteneciente a la población base sea afectado por el evento (enfermedad) de interés en un momento dado (Prade, 2013).

Interpretación Epidemiológica: La tasa prevalencia se refiere a una probabilidad estática de una condición dada, (estar enfermo), en determinado momento en el tiempo. Sin embargo, no calcula el riesgo de contraer la enfermedad. Es posible entonces calcular que, si se selecciona al azar a un sujeto de esa población, la probabilidad (estimada por el coeficiente de prevalencia) de que esa persona sea ejemplo diabética es de 10%. Sin embargo, con estos datos, no es posible afirmar cuál es el riesgo de que un individuo llegue a sufrir de diabética en esa población (Prade, 2013).

La tasa de prevalencia se calcula de la siguiente manera (Prade, 2013):

$$Tasa\ de\ prevalencia = \frac{\textit{número existente de casos}}{\textit{población total}} \times 10^n$$

Diabetes Mellitus:

Alteración metabólica de múltiples etiologías, caracterizada por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina (MINSa, 2022).

Diabetes Mellitus Gestacional:

Intolerancia hidrocarbonada de intensidad variable, con comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, con independencia del tratamiento empleado para su control y su evolución posparto (MINSa, 2022).

El manejo adecuado contribuye a mejorar el resultado perinatal tanto para la madre como para el recién nacido, pero dicha atención requiere mucho tiempo. Sin embargo, cuando la atención se inicia solo cuando el embarazo está avanzado, el resultado es mucho peor. Estos datos enfatizan la importancia del control de la diabetes durante el embarazo en la atención primaria (Care D. , 2013).

Clasificación de Diabetes Mellitus:

- **Únicamente para fines de registros nacionales, conforme a la CIE-10, esta se clasifica en (MINSa, 2022):**
 1. Diabetes Mellitus en el Embarazo.
 2. Diabetes Mellitus Preexistente insulino dependiente en el embarazo.
 3. Diabetes Mellitus Preexistente no insulino dependiente en el embarazo.
 4. Diabetes Mellitus que se origina en el embarazo.

- **Para fines clínicos, la Diabetes Mellitus se clasifica en (MINSa, 2022):**
 1. Diabetes Mellitus tipo 1 (DMT1): Causada por destrucción de células beta que lleva a un déficit absoluto de insulina. Puede ser mediada por procesos autoinmunes o idiopática.
 2. Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2): Debido a un defecto progresivo de la secreción de insulina en el contexto de resistencia a la insulina.

3. Diabetes Mellitus Gestacional: Intolerancia hidrocarbonada de intensidad variable, con comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, con independencia del tratamiento empleado para su control y su evolución postparto.
4. Tipos específicos de Diabetes secundarios a otras causas: síndromes monogénicos, (diabetes neonatal, MODY, enfermedades del páncreas exocrino, inducida por químicos o fármacos, en el tratamiento de VIH/sida o trasplante de órganos).

Etiología:

La etiología está en relación con la clasificación de la diabetes y el embarazo.

La diabetes gestacional también puede comenzar cuando el cuerpo de la madre no puede producir y usar toda la insulina que necesita para el embarazo. Sin suficiente insulina, la glucosa no puede salir de la sangre y convertirse en energía. Cuando la glucosa se acumula en la sangre, se llama hiperglucemia (Care, 2023).

Factores de riesgo para Diabetes Gestacional (MINSAL, 2022):

- Edad mayor de 30 años.
- Sobrepeso/obesidad.
- Historia de DM2 en madre, padre o hermanos, hijos.
- Gestación múltiple.
- Diabetes gestacional en embarazos anteriores.
- Hijo macrosómico, (peso > 9 libras).
- Reportes previos de alteraciones en el metabolismo de la glucosa, (glucosa de ayuno 100-125 mg/dL, glucosa 2 horas postprandial 141-199 mg/dL).
- Resultados obstétricos adversos, (2 o más abortos consecutivos sin causa aparente, feto muerto sin causa aparente, malformaciones fetales).
- Síndrome de ovarios poliquísticos.
- Acantosis nigricans.
- Enfermedad periodontal.
- Bajo peso al nacer.
- Uso de corticoides.
- Macrosomía fetal y polihidramnios en el embarazo actual.

Categorías de riesgo:

✚ Mujeres con riesgo bajo (MINSA, 2022):

- Edad < 25 años.
- Índice de masa corporal < 25.
- Sin historia previa de alteraciones en el metabolismo de la glucosa.
- Sin historia previa de resultados obstétricos adversos comúnmente asociados a diabetes gestacional.
- Sin familiares con diabetes en primer grado de consanguinidad.
- Peso normal antes del embarazo.

✚ Mujeres con riesgo alto (MINSA, 2022):

- Obesidad.
- Antecedentes personales previos de diabetes mellitus gestacional.
- Glucosuria.
- Historia familiar de diabetes en familiares en primer grado.
- Antecedentes de alteraciones en el metabolismo de la glucosa.
- Hijo macrosómico previo.

Fisiopatología:

La unidad fetoplacentaria que se instaura en las primeras semanas de embarazo es la causante de la disminución de los niveles de la hormona del crecimiento y esto resulta en el aumento de la sensibilidad a la insulina. Posteriormente, comienza el aumento de los niveles del lactógeno placentario sérico, hormona del crecimiento placentaria, progesterona, cortisol, prolactina y otras, las cuales colaboran a la disminución de la sensibilidad por parte de los tejidos periféricos a la insulina (Rodas, Gómez, Rodríguez, & Serrano, 2021).

Durante el segundo y tercer trimestre de embarazo se reduce de manera marcada la sensibilidad a la insulina debido a los niveles elevados de las hormonas placentarias y no

placentarias, entre las cuales las principales son la progesterona 30, el cortisol 31 y la hormona de crecimiento placentario (Rodas, Gómez, Rodríguez, & Serrano, 2021).

Durante la gestación se encuentran otros cambios como, mediadores inflamatorios, dentro de los cuales se encuentra el factor de necrosis tumoral α , interferón γ , interleucina 2 y el factor de necrosis tumoral β 33. En lo referente a la leptina, la cual es una hormona producida en los adipocitos, actuando como un sensor en el proceso de almacenamiento de nutrientes y también se encuentra aumentada en el último trimestre del embarazo. La prolactina es capaz de conducir a la resistencia central a la leptina y ésta se encuentra implicada en el aumento de ingesta de alimentos, lo cual contribuye al aumento de peso corporal, lo que puede hacer propensa a la gestante a desarrollar obesidad.

Como resultado de todos los mecanismos antes expuestos se encuentra la disminución a la sensibilidad a la insulina, esto genera en el embarazo normal una adecuada homeostasis de la glucosa tanto para la madre como para el producto. Como consecuencia de esta disminución en la sensibilidad a la insulina, la producción de dicha hormona por parte de la célula β pancreática aumenta a medida que progresa el embarazo como consecuencia de mantener de forma adecuada la nutrición materno-fetal (Rodas, Gómez, Rodríguez, & Serrano, 2021).

Cambios adaptativos de la célula β pancreática durante el embarazo:

Los estudios en roedores han demostrado que la compensación de las células β en la madre precede al desarrollo de resistencia a la insulina y por lo tanto no es simplemente una respuesta al aumento de la demanda de insulina. El aumento de la proliferación de células β durante el embarazo es paralelo al aumento de lactógenos pituitarios y placentarios. Finalmente, la célula β cambia durante el embarazo, en ratones requieren un receptor de prolactina (PRLR) de células β intacto, que funciona como receptor tanto de prolactina como del lactógeno placentario y es inducido en la célula β durante la gestación (Rodas, Gómez, Rodríguez, & Serrano, 2021).

Diagnóstico:

✚ Momento 1: Antes de las 24 semanas.

Si la captación de la embarazada por los servicios de salud se da antes de las 24 semanas de gestación, se recomienda usar los criterios estándar para diagnóstico de diabetes (MINSA, 2022):

- a). Glucosa plasmática en ayunas (criterio estándar glucosa ≥ 126 mg/dL).
- b). Glucosa plasmática en ayunas ≥ 92 mg/dL y menor de 126 mg/dL.
- c). Hb glucosilada A1c (Criterio estándar ≥ 6.5 %).
- d). Glucosa plasmática casual (criterio estándar ≥ 200 mg/dL).

✚ Momento 2: Durante las 24-28 semanas.

La recomendación para este período es realizar la PTOG a la hora y dos horas con carga de 75 gramos de glucosa. Se debe realizar por la mañana después de una noche de ayuno de al menos 8 horas, pero no más de 14 horas y sin haber reducido la ingesta usual de carbohidratos, con un mínimo de 150 gramos de carbohidratos al día y con actividad física habitual (MINSA, 2022).

✚ Momento 3: Durante las 32-34 semanas.

Si la paciente tiene factores de riesgo y las pruebas de laboratorio antes de las 24 semanas y entre las 24-28 semanas resultaron normales o no se realizaron en esos períodos o se presentan en este momento complicaciones que característicamente se asocian a diabetes, es aconsejable repetir la PTOG entre las 32-34 semanas de gestación. El diagnóstico tardío, si bien limita el impacto del tratamiento, tiene validez para evaluar la finalización del embarazo, para planificar la recepción del recién nacido en un centro de adecuada complejidad y para el pronóstico de la paciente (MINSA, 2022).

Antes de las 15 semanas de gestación, evalúe el metabolismo anormal de la glucosa para identificar a las mujeres que tienen un mayor riesgo de resultados adversos en el embarazo y el recién nacido, tienen más probabilidades de necesitar insulina y tienen un alto riesgo de un diagnóstico posterior de diabetes mellitus gestacional. El tratamiento puede proporcionar algún beneficio. Detecte el metabolismo anormal temprano de la glucosa usando glucosa en ayunas de 110–125 mg/dl (ADA, 2022).

Seguimiento postparto:

En las mujeres en las que se diagnosticó Diabetes Gestacional se recomienda que 6-12 semanas postparto se les realice de preferencia una PTOG 2 h con carga de 75 g, para determinar si la mujer está normo glucémica o identificar la presencia de prediabetes o diabetes. (GR Moderada). Esta evaluación puede ser con glucosa plasmática de ayunas, PTOG de 75 gramos o Hemoglobina glucosilada A1c (MINSa, 2022).

Tratamiento:

▪ **Ambulatorio:**

Tratamiento no farmacológico:

El manejo ambulatorio, consiste en brindar las medidas preventivas necesarias basadas en las atenciones prenatales (determinar y explicar a la embarazada los riesgos maternos y fetales durante la gestación), y el estilo de vida.

Frecuencia de las visitas de atención prenatal:

Se realizarán 1 vez al mes si hay buen control metabólico. A partir de la semana 34, se realizarán cada 2 semanas, y desde la semana 38 una vez por semana. La frecuencia de atenciones debe aumentarse a 1 vez por semana o cada 2 semanas si existen complicaciones obstétricas, sospecha de compromiso fetal o mal control metabólico.

La atención debe ser siempre multidisciplinaria (Internista, Endocrinólogo, Diabetólogo, Obstetra, Perinatólogo, Neonatólogo, Anestesiista, Nutricionista, Enfermería, Psicólogo) con los que cuente la unidad de salud, o efectuar las interconsultas necesarias (MINSA, 2022).

Estilo de vida:

El tratamiento inicial para DMG debe ser terapia médica nutricional y ejercicio físico moderado diario durante 30 minutos.

Los carbohidratos en la dieta deben aportar entre el 35-45 % del total de calorías. Se recomiendan en promedio 1800 kcal/24 horas, lo cual garantiza adecuada ganancia de peso fetal y ausencia de acetonemia materna. La dieta debe ser fraccionada a 3 comidas principales y 2-3 meriendas que incluya 1 merienda nocturna (un vaso de leche simple sin azúcar, por ejemplo).

El aumento de peso programado depende del IMC inicial materno: Menor de 18.5 debe ser de 12.5-18 Kg en todo el embarazo, De 18.5-24.9 debe ser de 11.5-16 Kg en todo el embarazo, De 25-29.9 debe ser de 7-11.5 Kg en todo el embarazo, De 30 o más debe ser de 5-9 Kg en todo el embarazo, intentando que la curva de peso se ajuste a la curva esperada según edad gestacional (MINSA, 2022).

Plan Nutricional para la embarazada con Diabetes Gestacional:

El aporte energético debe distribuirse en tres comidas (desayuno, almuerzo y cena) y tres meriendas (a media mañana, a media tarde y al acostarse). Como se mencionó anteriormente este aporte nunca debe ser menor de 1,800 Kcal (MINSA, 2022).

Tratamiento farmacológico:

❖ Insulina:

La terapia con insulina debe individualizarse y adaptarse frecuentemente a las necesidades cambiantes de la gestación. No todas las pacientes con Diabetes Mellitus Gestacional requerirán insulina. **Se recomienda usar Insulinas Humanas Biosintéticas como primera elección** (MINSA, 2022).

El cálculo de dosis total de Insulina NPH será partiendo de 0.3 UI /Kg peso Real/día (Independiente del Trimestre). Se calcula una única vez y luego se incrementa según el monitoreo de glicemias preprandiales. La proporción de insulina NPH será 2/3 en AM (7 am) y 1/3 (10 pm).

❖ **Hipoglucemiantes orales:**

Metformina:

Se considera que este es un fármaco categoría B durante la gestación, aprobado por la FDA. Es una biguanida oral que actúa disminuyendo la producción hepática de glucosa e incrementa la sensibilidad periférica a la insulina.

Se debe iniciar a dosis de 500 mg vía oral durante la mitad de la cena.

- 500 mg desayuno y cena (cada 12 horas) y si es bien tolerado.
- Aumentar luego de 1 semana de uso a 1,000 mg (cada 12 horas) con desayuno y cena.
- Dependerá de dosis respuesta y tolerancia.

DOSIS MÍNIMA EFECTIVA ES DE 1500 y dosis máxima de 2500 mg por día con ajustes cada 72 horas y de acuerdo a la tolerancia.

(Si con esto no se logra el control metabólico se debe agregar Insulina).

Otra terapia propuesta y con grado de recomendación adecuado es el uso de glibenclamida (**en dosis de 2.5 mg – 10 mg en 24 horas fraccionadas en 2 dosis o en una sola dosis diaria**) en mujeres con diabetes gestacional que no están controladas con Metformina y no aceptan la insulino terapia o que no toleran Metformina y no aceptan insulino terapia (MINSAL, 2022).

Hipótesis:

Factores asociados a diabetes gestacional.

Señalamiento de variables:

✚ Edad y las variables Hemoglobina glucosilada, glicemia preprandial y glicemia posprandial.
✚ Relación escolaridad, Rango de Gestas y las variables Hemoglobina glucosilada, glicemia preprandial y glicemia posprandial.
✚ Antecedentes familiares y hemoglobina glucosilada.
✚ El rango de gestas y la variable hemoglobina glucosilada.
✚ El índice de masa corporal y la variable hemoglobina glucosilada

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación:

- ✚ **Cuantitativo:** La investigación cuantitativa busca medir un fenómeno, cuantificar, expresar en cifras, los parámetros estudiados en una población (Hernández, 2014).
- ✚ **Positivista:** Objetivista, explicativo. Aquí, el término "positivista" no tiene una connotación negativa (Hernández, 2014).
- ✚ **Descriptivo:** Es aquella que busca el “qué” del objeto de estudio, más que el “por qué”. Como su nombre lo indica, busca describir y explicar lo que se investiga, pero no dar las razones por las cuales eso tiene lugar (Hernández, 2014).
- ✚ **Retrospectivo:** Los datos se refieren a hechos ya acontecidos (Hernández, 2014).
- ✚ **Corte transversal:** Analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra (Hernández, 2014).

Área de Estudio:

Área de conocimiento: Salud.

❖ Línea de investigación:

N° 1: Salud Materno infantil:

Objetivo: Desarrollar investigaciones sobre complicaciones obstétricas de la mujer durante el embarazo, parto y posparto; así como las enfermedades más frecuentes en neonatos e infantes.

Área Geográfica:

Hospital Regional San Juan De Dios. Hospitales. Carretera Panamericana Salida Sur, KM. 147 Estelí-Estelí.

Población y Muestra:

Población:

La población de estudio la constituye 239 pacientes embarazadas.

Muestra:

Para calcular el tamaño de la muestra fue necesario utilizar la ecuación para un universo conocido, con un nivel de confianza del 95 % y margen de error del 5 %, aceptable para estudios científicos en medicina.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

N: Tamaño de la población (239).

Z: Nivel de confianza (95 %).

Q: Probabilidad de error (5 %).

D: Precisión.

Dando como resultado 148 pacientes, sin embargo, se aplicó a la misma los criterios de exclusión, realizando un ajuste de su valor. Como resultado, la muestra obtenida conformó 99 pacientes, las cuales representaron el total de embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional.

Tipo de muestreo:

Aleatorio probabilístico simple: Es un procedimiento de muestreo probabilístico que da a cada elemento la misma probabilidad de ser seleccionado.

Esta es una técnica utilizada en los estudios para recopilar datos de una muestra de una población más amplia (Hernández, 2014).

Criterios de Inclusión:

Pacientes embarazadas de todos los grupos étnicos que hayan sido tratadas por diabetes gestacional, en el Hospital San Juan de Dios en la ciudad de Estelí.

Criterios de Exclusión:

- Se excluyen pacientes con diabetes pre gestacional.
- Pacientes atendidas fuera del período de estudio.
- Pacientes con expedientes incompletos.

Operacionalización de las Variables:

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:						
Variable:	Definición Operacional:	Dimensión:	Tipo:	Escala:	Indicador:	Fuente de Verificación:
Objetivo N° 1 Caracterizar socio demográficamente a la población en estudio.						
Procedencia.	Lugar o área de donde es la paciente.	-----	Cualitativo	Nominal	Rural Urbana	Expediente clínico
Edad.	Es el tiempo transcurrido (en años) desde el nacimiento de un individuo hasta el momento de la entrevista.	-----	Cuantitativo	Intervalo	Años cumplidos	Expediente clínico

Escolaridad.	Grado de preparación académica de una persona.	-----	Cualitativo	Ordinal	Iletrada Primaria Secundaria Universitaria	Expediente clínico
Objetivo N° 2 Estimar la prevalencia de diabetes gestacional en la población en estudio.						
Prevalencia.	Examina casos existentes.	-----	Cuantitativo	Intervalo		Expediente clínico
Objetivo N°3 Describir factores de riesgo asociados más frecuentes a diabetes gestacional.						
Edad.	Es el tiempo transcurrido (en años) desde el nacimiento de un individuo hasta el momento de la entrevista.	-----	Cuantitativo	Intervalo	Años cumplidos	Expediente clínico
Escolaridad.	Grado de preparación académica de una persona.	-----	Cualitativo	Ordinal	Iletrada Primaria Secundaria Universitaria	Expediente clínico

Gestas.	Números de embarazos previos.	-----	Cuantitativo	Intervalo	Ninguno (PG) Dos (BG) Tres (TG) Cuatro (MG) Cinco (GMG)	Expediente clínico
Diagnostico en edad Gestacional.	Momento del embarazo en relación a las semanas que se diagnosticó la diabetes gestacional.	-----	Cuantitativo	Intervalo	Antes de las 24 Semanas 24 a 28 semanas 32 a 34 Semanas	Expediente clínico
Antecedentes.	Es una circunstancia o acción que sirve como referencia para comprender con mayor exactitud un hecho posterior.	Antecedentes Personales	Cualitativo	Nominal	Patológicos: Presencia de enfermedades diagnosticadas: -Ninguna -Diabetes -Hipertensión -Otras No patológicos:	Expediente clínico

					<ul style="list-style-type: none"> -Hábitos o estilos de vida no saludables -Fuma, -Ingiere licor -Sedentarismo -consumo de drogas. 	
		<p>Antecedentes Familiares</p>	Cualitativo	Nominal	<p>Patológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ninguna -Diabetes -Enfermedad tiroidea -Síndrome metabólico -Hipertensión Arterial -Otras 	

Índice de masa corporal.	Es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.	Bajo peso Peso normal Sobrepeso Obesidad	Cuantitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> o <18.5: 12.5-18 o 18.5-24.9: 11.5-16 o 25-29.9: 7-11 o >30: 5-9 	Expediente clínico
Tamizaje utilizado para el diagnóstico.	Proceso en el que se identifica una enfermedad, afección o lesión por sus signos y síntomas. Para ayudar a hacer un diagnóstico, se pueden utilizar los antecedentes de salud o realizar un examen físico y pruebas.	-----	Cuantitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Glicemia preprandial ▪ Glicemia postprandial ▪ Hemoglobina glicosilada ▪ Prueba de tolerancia oral a la glucosa 	Expediente clínico

Método, Técnicas e Instrumento de recolección de datos:

Como método se utilizó la observación aplicada, al estudiar factores de riesgos más asociados a padecer diabetes gestacional, con el fin de llegar a conclusiones generales sobre la población estudiada.

▪ Técnicas de recolección de datos:

La técnica que se utilizó, es el método de investigación documentada a través de recolección de información con preguntas cerradas, toma de datos como la edad, antecedentes familiares y antecedentes obstétricos etc.

Se realizó una validación del instrumento con 99 mujeres embarazadas, atendidas en el hospital San Juan de Dios Estelí.

▪ Instrumento de recolección de la información:

Como instrumento utilizamos la ficha de recolección de datos, de interés ordenados según los objetivos.

Etapas de la investigación

Fase de planificación preoperatoria:

Se consideró la importancia de determinar la prevalencia de diabetes gestacional en el área de obstetricia, dado que se observó durante el período del pre-internado rotatorio, que esta era una causa común de consulta y manejo intrahospitalario. Para ello, se hizo una revisión bibliográfica sobre el tema y se plantearon los objetivos del estudio. Se decidió abarcar el periodo de dos años comprendidos por 2018 y 2020, la cual se obtuvo de los datos presentes en los cuadernos de “Ingresos hospitalarios” de obstetricia, de donde se consiguieron los valores “Embarazadas ingresadas con diagnóstico de diabetes gestacional”.

Una vez que el Protocolo de investigación fue aceptado por la universidad, lo siguiente fue a solicitar la autorización para llevar a cabo la recolección de datos, primeramente, con el delegado del SILAIS Estelí: Dr. Triminio, luego subdirector médico del HESJDE: Dr. Brenes y posteriormente con el responsable del área de obstetricia: Dr. Castillo.

Fase de ejecución o trabajo de campo:

El trabajo de campo se realizó en el área de Estadística del hospital, donde se encontraban archivados los expedientes clínicos. A partir de los números de expedientes proporcionados por la secretaria del Dr. Castillo, y el cuaderno de ingresos hospitalarios de obstetricia, se solicitó su búsqueda al personal del área, estos fueron filtrados acorde a los criterios de inclusión y exclusión. Utilizando la ficha de recolección de datos se obtuvo la información necesaria, la cual posteriormente se trasladó a una herramienta digital, en este caso SPSS versión 7.3.2, aplicando medidas de distribución, frecuencias absoluta y relativa de cada variable, todos ellos representados en forma de tabla y gráfico según su conveniencia descriptiva.

Informe final o fase informativa:

Se procedió realizar la discusión de los resultados, se plantearon las conclusiones y se elaboró un plan de mejora dirigido atender las principales problemáticas que se evidenciaron en el estudio, como recomendación tanto al personal de salud como a la paciente.

Se presentó el informe final de forma física y digital en formato pdf, al Departamento de Ciencias y Tecnologías de la salud de la Facultad Multidisciplinaria FAREM-Estelí. Se realizó su exposición oral, utilizando el programa Microsoft PowerPoint, donde se presentaron los puntos clave del informe.

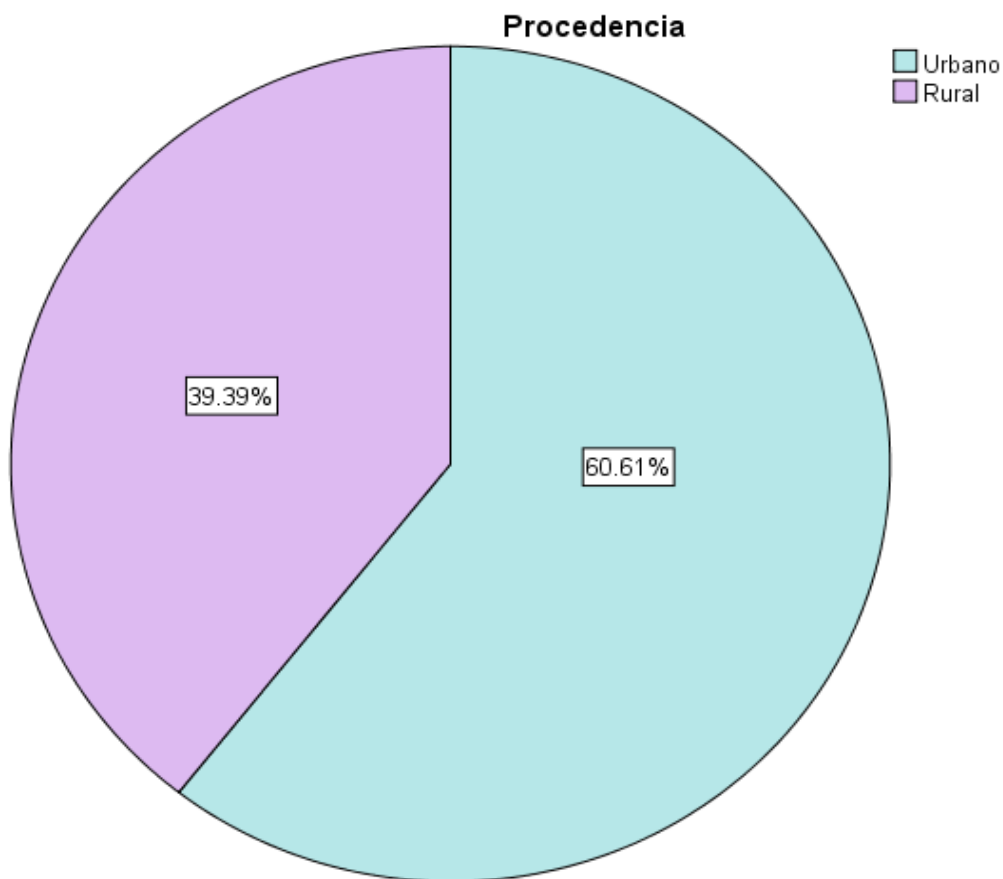
CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADO.

- **Procedencia de las pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.**

Figura 1.

Caracterización sociodemográfica

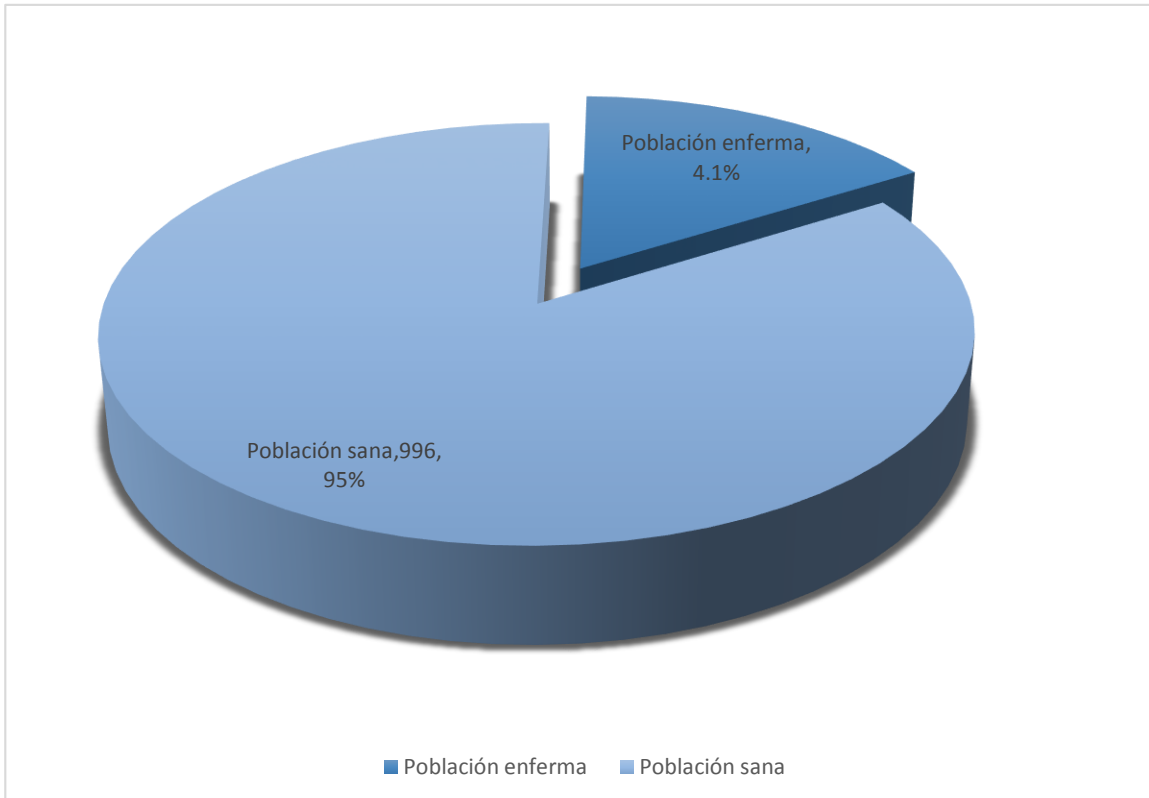


La procedencia en las embarazadas atendidas en el hospital San Juan de Dios es de un 60.61 % la parte urbana y rural de 39.39 %. Ambos tienen una relación significativa de padecer diabetes gestacional (figura 1).

○ **Prevalencia de diabetes gestacional en pacientes ingresadas en Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.**

Figura 2.

Prevalencia de diabetes gestacional



Tasa de prevalencia: $\frac{99}{239} * 10 = 4.1 \%$

Los resultados fueron que por cada 1000 embarazadas, la población sana fue de 996 y la población enferma es de 4.1 % es decir embarazadas con diabetes gestacional.

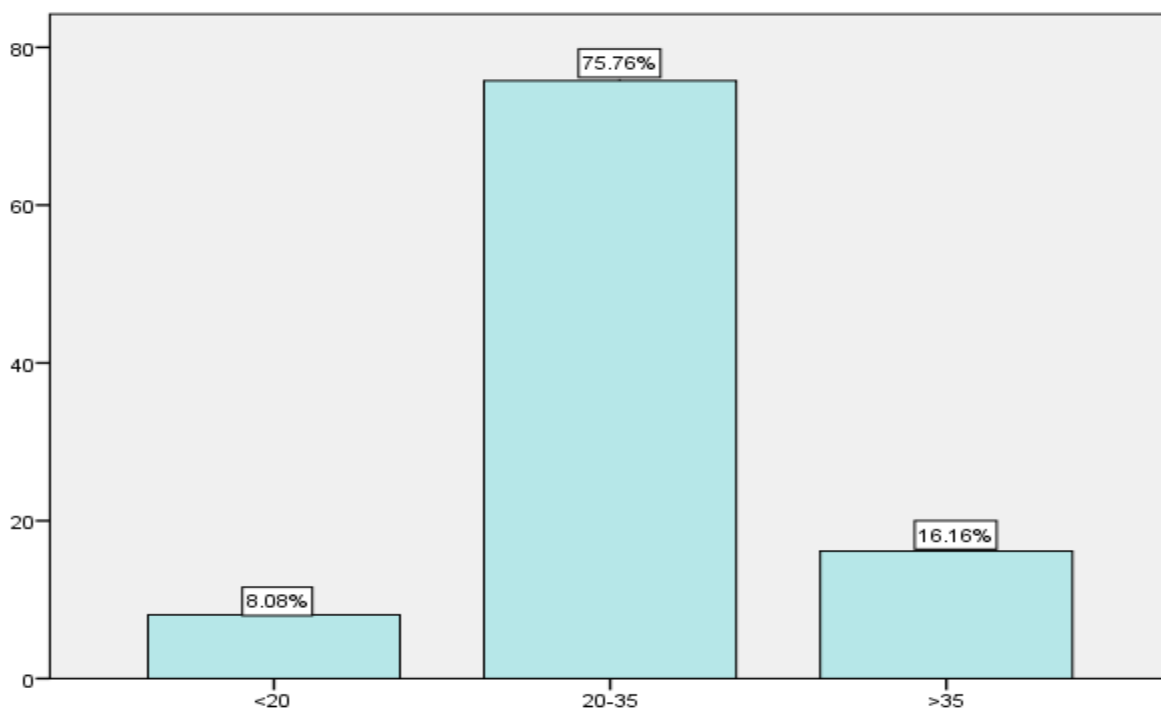
A nivel mundial la prevalencia es del 1-14 %. En comparación con nuestro estudio es del 4.1 %, siendo mayor que a nivel global. Se realizó un estudio en el servicio de ARO del Hospital Alemán Nicaragüense (2018) siendo su prevalencia del 2.2 %, en relación a nuestra investigación la tasa continua siendo alta (figura 2).

Describir factores asociados más frecuentes a diabetes gestacional.

o **Edad materna en las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional.**

Figura 3.

Edad materna



Esta investigación se realizó con 239 embarazadas asistentes al HESJDE; de las cuales 99 presentaron el diagnóstico de diabetes, según la de edad se encuentra: <20 años, 8.08 %, con predominio de entre 20 a 35 años con un rango de 75.76 %, y > 35 años un porcentaje de 16.6 %. Las embarazadas que presentaron diabetes gestacional se encontraron distribuidas en los distintos rangos de edades.

Tabla 4. Prueba de Spearman para asociación de Edad y las variables Hemoglobina glucosilada, glicemia preprandial y glicemia posprandial.

		Ran go Eda d	Glicemia preprandi al	Glicemi a pospran dial	Hemoglo bina glucosila da
Spear man's rho	Correlation Coefficient	1,00 0	-,023	-,023	,097
	Rango Edad Sig. (2-tailed)	.	,825	,825	,338
	N	99	99	99	99

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

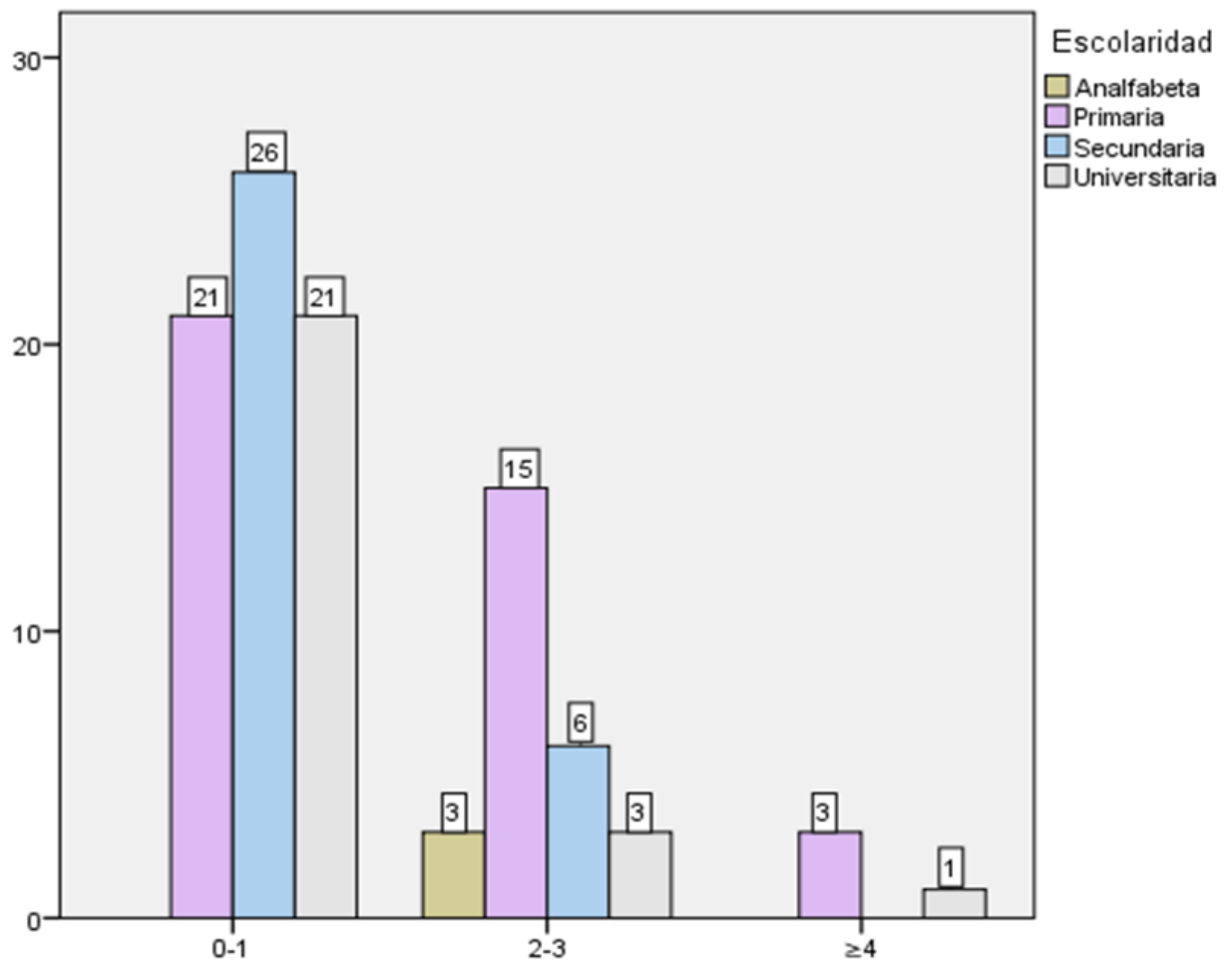
La correlación de Spearman proporcionó valores de $p_{pre} = 0.825$, $p_{pos} = 0.825$ y $p_{hemog} = 0.338$ los cuales son mayores que el valor de significancia $\alpha = 0.05$, indicando que no hay significancia estadística por lo que no existe relación entre edad y las variables Hemoglobina glucosilada, Glicemia posprandial, Glicemia preprandial (tabla 1). Esto indica que la edad no es factor para la diabetes gestacional en la población estudiada del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.

Comparando con otros estudios como por ejemplo el realizado por Portulla (2018), en Lima-Perú para determinar factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional, los resultados no coinciden ya que para las mujeres mayores de 35 años su edad era predisponente a padecer diabetes mientras que en este estudio no sobresale que mientras mayor edad exista más predisposición a ser diabéticas durante su embarazo. No existe relación estadísticamente significativa, entre la edad de las embarazadas, por lo tanto, es una variable que no está asociada a la aparición de diabetes gestacional en este espacio población. La razón es que existe distribución muy similar en todos los grupos etáreos de mujeres con diabetes gestacional (figura 3).

- Descripción de la escolaridad con el número de gestas en las embarazadas ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Estelí.

Figura 4.

Descripción de la escolaridad con el número de gestas



Se observa el nivel de escolaridad de las embarazadas y el número de gestas, las cuales se encuentran de la siguiente forma: 0-1 gestas es más prevalente encontrarla en un nivel de escolaridad en analfabeta 0 %, Primaria 21 %, secundaria 26 % y universitaria 21 %.

El rango de gestas de 2-3 la encontramos según nuestro estudio: Analfabeta 3 %, primaria 15 %, secundaria 6 % y universitaria 6 %. Mayor de 4 gestas en un 0 % en analfabeta, 3 % en primaria, 0 % en secundaria y Universitaria 1 %.

Descripción Escolaridad y Rango de Gestas

Tabla 4. Análisis de contingencia Escolaridad y Rango de Gestas.

		Rango de gestas			Total	
		0-1	2-3	≥4		
Escolaridad	Analfabeta	Count	0	3	0	3
		% of Total	0,0 %	3,0 %	0,0 %	3,0 %
	Primaria	Count	21	15	3	39
		% of Total	21,2 %	15,2 %	3,0 %	39,4 %
	Secundaria	Count	26	6	0	32
		% of Total	26,3 %	6,1 %	0,0 %	32,3 %
	Universitaria	Count	21	3	1	25
		% of Total	21,2 %	3,0 %	1,0 %	25,3 %
	Total	Count	68	27	4	99
		% of Total	68,7 %	27,3 %	4,0 %	100,0 %

Tabla 4. Relación escolaridad y Rango de Gestas.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,200 ^a	6	,006
N of Valid Cases	99		

a. 6 cells (50,0 %) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 12.

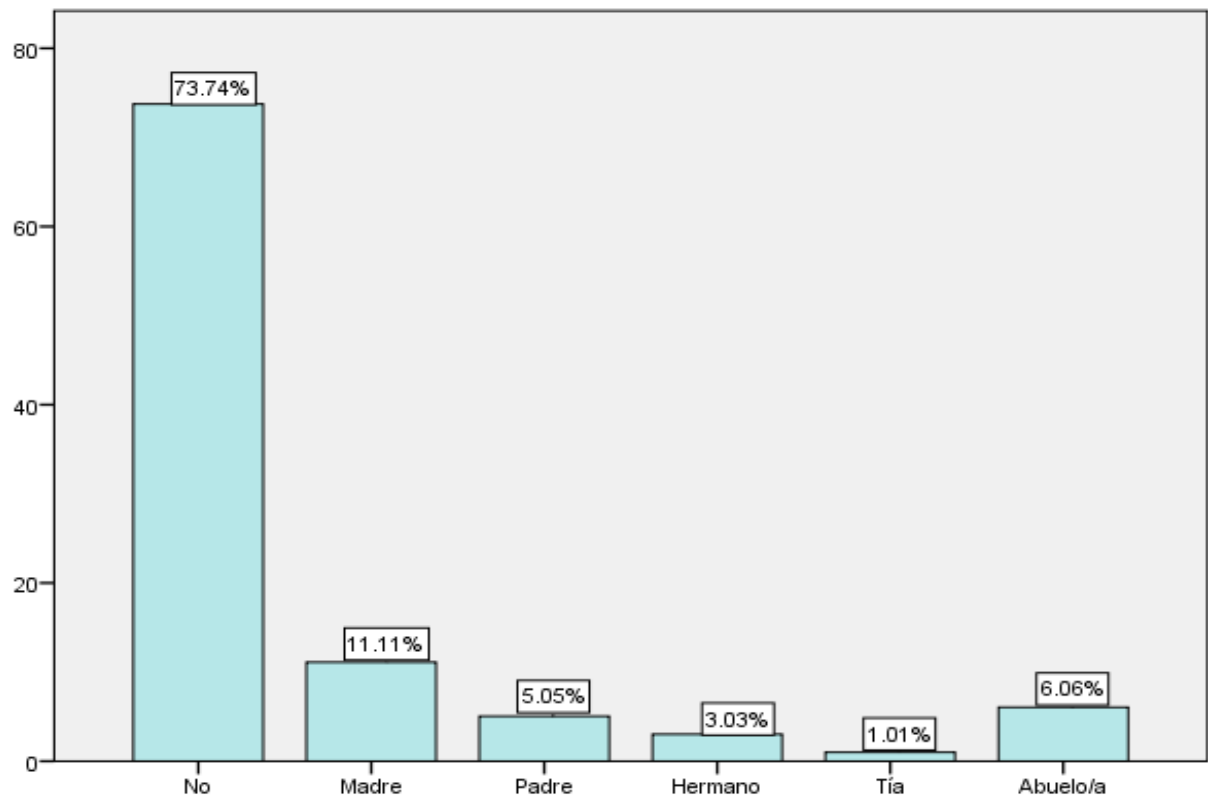
Mediante el estadístico de Chi cuadrado se obtuvo un P valor de 0.006 el cual es menor que el valor de significancia $\alpha=0.05$, indicando significancia estadística por lo que existe relación entre las variables escolaridad y el número de gestas (tabla 3).

La incidencia de diabetes se encontraba distribuida equitativamente no hay un nivel académico en el que el número de mujeres embarazadas con diabetes sea elevado como para definirlo como un grupo muy afectado. Según los resultados del estudio realizado por Guzmán, Dionel (2018), sobre la importancia de detección de factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional, el tener un nivel de escolaridad o preparación académica.

○ **Antecedentes familiares en las embarazadas ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Estelí.**

Figura 5.

Antecedentes patológicos familiares



Los antecedentes patológicos de los padres tienden a repercutir en las siguientes generaciones ya sea como una patología hereditaria desde nacimiento o que se vaya a desarrollar según el estilo de vida de cada individuo, en este estudio se estableció la relación existente entre los antecedentes de tener padres con diabetes mellitus y las mujeres embarazadas, en lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Sin antecedentes 73.74 %, madre diabética un 11.11 %, padre 5.05 %, hermano 3.03 %, tía 1.01 % y abuelo 6.06 %. En síntesis, el porcentaje total de diabéticas se encuentran mucho mayor en las que no tienen antecedentes y cierta relación con padres y abuelos diabéticos.

Tabla 5. Análisis de contingencia antecedentes familiares y hemoglobina glucosilada.

			Hemoglobina glucosilada		Total
			Sí	No	
Antecedentes Familiares Patológicos	Negados	Count	21	60	81
		% of Total	21,2 %	60,6 %	81,8 %
	Diabetes gestacional	Count	2	6	8
		% of Total	2,0 %	6,1 %	8,1 %
	Madre	Count	1	2	3
		% of Total	1,0 %	2,0 %	3,0 %
	Padre	Count	0	1	1
		% of Total	0,0 %	1,0 %	1,0 %
	Hermano	Count	3	0	3
		% of Total	3,0 %	0,0 %	3,0 %
	Tía	Count	0	1	1
		% of Total	0,0 %	1,0 %	1,0 %
	Abuelo	Count	2	0	2
		% of Total	2,0 %	0,0 %	2,0 %
	Total	Count	29	70	99
		% of Total	29,3 %	70,7 %	100,0 %

Tabla 5. Prueba de Chi cuadrada de los antecedentes familiares y hemoglobina glucosilada.

	Value	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,436 ^a	,037
N of Valid Cases	99	

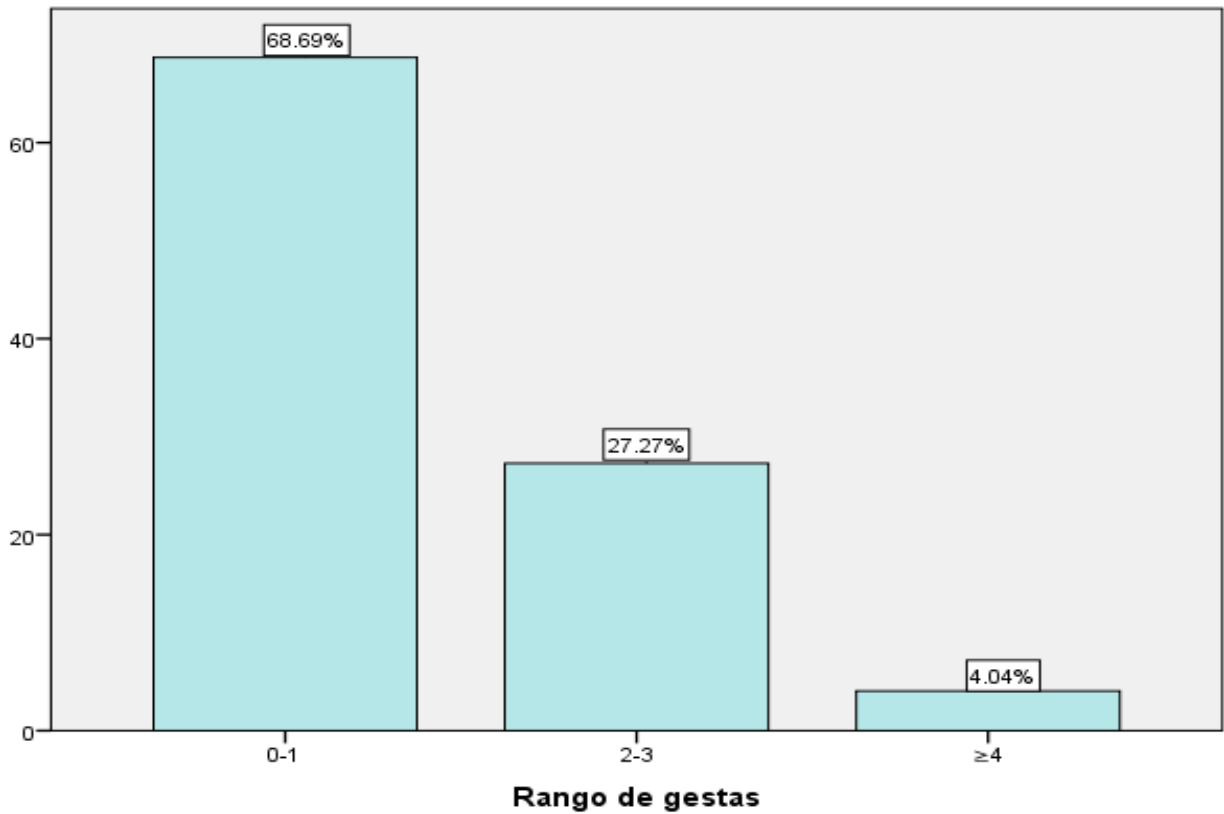
Mediante el estadístico de Chi cuadrado se obtuvo un P valor de 0.037 el cual es menor que el valor de significancia $\alpha=0.05$, indicando significancia estadística por lo que existe relación entre las variables antecedentes familiares y hemoglobina glucosilada (tabla 5). Esto indica que los antecedentes patológicos son un factor para la diabetes gestacional.

Según un estudio realizado por Duran, Flores (2018), para identificar factores que inciden en la aparición de diabetes, el antecedente familiar de diabetes por parte de padres se encontró en penúltimo lugar como factor de riesgo para que la hija durante el embarazo desarrollara diabetes gestacional (figura 5).

- **Embarazos previos en las pacientes ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.**

Figura 6.

Frecuencia de embarazos previos



En algunos casos el número de embarazos que haya tenido una mujer puede incidir tanto como pautas para tomar en cuenta para futuros cuidados como también en cambios morfológicos funcionales durante sus próximos embarazos; se realizó la relación entre el número de embarazos previos y la presencia de diabetes en los cuales se obtuvieron los siguientes: 0-1 gestas un 68.69 %, 2-3 un 27.27 % y mayor de 4 gestas un porcentaje de 4.04 %.

Tabla 6. Prueba de chi cuadrado, el rango de gestas y la variable hemoglobina glucosilada.

Prueba de chi cuadrado	hemoglobina glucosilada
Rango de gestas	P=0.875

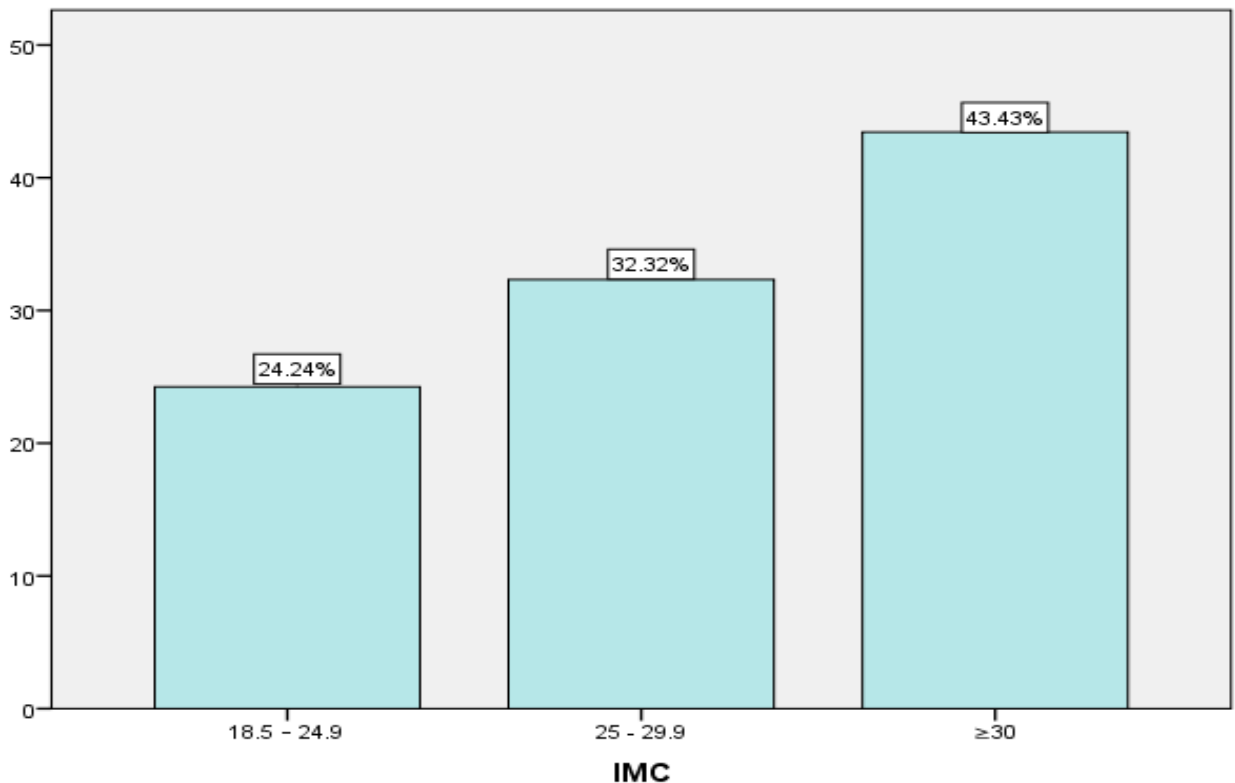
Mediante la prueba de Chi cuadrado se obtuvieron valores de p mayores que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, lo que indica insignificancia estadística. Por lo tanto, no relación entre las variables rango de gestas con la hemoglobina glucosilada.

En un estudio realizado por Portulla (2018), en Lima-Perú, con el objetivo de determinar factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional, entre los resultados obtenidos-estaba la multiparidad como un factor predisponente de diabetes con una significancia mientras que en el estudio realizado en nuestro universo de mujeres embarazadas la multiparidad o embarazos previos no asumen un factor desencadenante de diabetes, es importante aclarar que cada embarazo tiene un comportamiento distinto al anterior (figura 6).

- o **Índice de masa corporal en las pacientes ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.**

Figura 7.

Frecuencia del índice de masa corporal



Es importante señalar que los cambios en el estado nutricional durante el embarazo pueden repercutir en la madre e hijo; en la figura anterior se presenta la relación que existe entre la clasificación nutricional según el IMC con la presencia de diabetes gestacional encontrando que: 18.- 24 es de 24.2 %, de 25.5-29 es de 32.32 % y el índice de masa corporal >30 es de 43.43 %. En resumen, a mayor porcentaje existe mayor riesgo de padecer diabetes gestacional en las embarazadas según nuestro estudio.

Tabla 7. Prueba de chi cuadrado, el IMC y la variable hemoglobina glucosilada

Prueba de chi cuadrado	hemoglobina glucosilada
IMC	P=0.710

Mediante la prueba de Chi cuadrado se obtuvieron valores de p mayores que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, lo que indica insignificancia estadística. Por lo tanto, no relación entre las variable y el IMC con la hemoglobina glucosilada.

Según una investigación realizada por Rojas (2018), con el objetivo de estudiar la incidencia de diabetes gestacional el tener un IMC mayor a 25 no es considerado como un factor de riesgo que incida mucho en la aparición de diabetes durante el embarazo, cabe recalcar que el índice de masa corporal es de utilidad, pero no es el único indicador que pueda usarse para evaluar el estado nutricional durante el embarazo (figura 7).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación pretende determinar **la** prevalencia de diabetes gestacional en pacientes ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, Nicaragua en el período de enero 2018 – septiembre 2020. Para ello, se estudiaron a 99 mujeres embarazadas.

Para la población estudiada, se consideraron primeramente aquellos factores sociodemográficos, tales como el área geográfica donde habitan, ya que la distancia de donde reside la embarazada influye en el segundo momento de la atención médica; entre más alejada viva de la unidad hospitalaria y las condiciones con las que se transporte sean difíciles, puede enlentecerse el manejo oportuno. Es por ello, que fue más frecuente el ingreso de pacientes, cabe mencionar los estilos de vida son totalmente diferentes con la área rural y la población es mucho mayor en comparación con el área rural.

El nivel académico que posee la embarazada, visto como factor relacionado al grado de comprensión de la consejería médica que se le brinda, no registró un elevado analfabetismo. La mayoría de ellas cursaban con niveles de estudios primarios y secundarios.

Se prevé que entre los factores de riesgo para la diabetes gestacional se encuentra la edad materna avanzada entre ellos menores de 18 años y mayores de 30, lo que coincide con este estudio, si sumamos dichos pacientes, a pesar de que el rango mayor se encontraba entre 20 a 35 años. Según un estudio después de los 35 años, hay un mayor riesgo de tener complicaciones relacionadas con el embarazo que pueden llevar a un parto por cesárea. Hay un mayor riesgo de afecciones cromosómicas. Los bebés de madres mayores presentan más riesgo de padecer determinadas afecciones cromosómicas, como síndrome de Down (Berrios, 2018).

El estado nutricional de la gestante, antes y durante el embarazo, es un factor fundamental para su salud y la de su hijo; las embarazadas constituyen un grupo vulnerable desde el punto de vista nutricional y más aún si tienen DG o han desarrollado en embarazos anteriores. La norma más actual publicada el año pasado recomiendan en promedio 1800 kcal/24 horas, lo cual garantiza adecuada ganancia de peso fetal y ausencia de acetonemia materna. La dieta debe ser fraccionada a 3 comidas principales y 2-3 meriendas que incluya 1 merienda nocturna (MINSA, 2022).

En la etiología de la DM, se identifica una tendencia hereditaria con una herencia ligada por lo menos a un gen autosómico recesivo con penetrancia variable. Pero el componente genético, sin embargo, es solo parte del cuadro, pues la patología se manifiesta cuando otros factores intervienen.

Para lograr esta educación y manejo oportuno, es necesario que las embarazadas acudan a sus controles prenatales, y se valore la cantidad y periodicidad con que se realizarán acorde a la normativa de salud vigente en el país y a las necesidades de las pacientes.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

1. Dentro de las características sociodemográficas el rango de edades, que más prevaleció está comprendido entre 20-35 años, hay un mayor riesgo de tener complicaciones relacionadas con el embarazo que pueden llevar a un parto por cesárea y afecciones cromosómicas.

Ambas procedencia son muy significativas de padecer diabetes gestacional, la procedencia urbana fue del 60.1 %, un poco mayor que la del área rural.

El nivel académico más predisponente es el de secundaria, visto como factor coadyuvante para la consejería médica que se le brinda a la paciente embarazada no se registró un elevado analfabetismo.

2. La prevalencia de diabetes en nuestro estudio en relación a nivel nacional presenta una alta tasa de mujeres a padecer esta enfermedad. La Organización Mundial de la Salud estima que a nivel mundial uno de cada diez embarazos puede estar asociados a la diabetes, noventa por ciento de los cuales corresponde a diabetes gestacional, se esperaría que este aumente debido a los múltiples factores de riesgo. La identificación temprana, el tratamiento oportuno y adecuado evitarán desenlaces adversos en el embarazo.
3. Los factores de riesgo preconceptionales, hablamos de los malos hábitos alimentarios y la inactividad física que prevalece hoy día en la población general, específicamente en la población en edad reproductiva, ha aumentado la prevalencia de obesidad y trastornos del metabolismo de los carbohidratos. Y los antecedentes patológicos familiares, ambos eventos están ligados con el incremento de la prevalencia de la diabetes mellitus gestacional.

4. En los antecedentes Ginecoobstétricos prevalecieron las mujeres que tenían entre 0-1 embarazos. Con respecto a la situación actual del embarazo la mayoría se encontraba en el segundo embarazo cursando en el II trimestre, con un rango de 4 a 6 Controles Prenatales y era producto único.

RECOMENDACIONES

- A nivel del MINSA elaborar estrategias de salud que incidan en la reducción de factores de riesgos para diabetes gestacional.
- A nivel del SILAIS garantizar que las embarazadas diagnosticadas con diabetes gestacional tengan un seguimiento multidisciplinario a través de las clínicas ARO. (Internista, Endocrinólogo, Diabetólogo, Obstetra, Perinatólogo, Neonatólogo, Anestesiista, Nutricionista, Enfermería, Psicólogo) con los que cuente la unidad de salud, o efectuar las interconsultas necesarias.
- Al personal médico del servicio de obstetricia del Hospital San Juan de Dios, garantizar el seguimiento de las pacientes embarazadas según las normas publicadas por el Minsa.
- Al personal de salud de atención primaria y AIMNA, realizar más acompañamiento de las mujeres embarazadas para lograr una mayor cantidad de asistencia y participación.

PLAN DE INTERVENCION

Objetivo	Actividad	Responsable	Resultados esperados
Supervisar los expedientes clínicos de embarazadas para evaluar el buen llenado de este, incluyendo los CPN.	Mas acompañamiento a los responsables de los ESACF	AIMNA	Evaluar un 100 % de todos los expedientes clínicos.
Realizar seguimiento y acompañamiento de las mujeres embarazadas para lograr una mayor cantidad de asistencia y participación.	Implementar estrategias de concientización como charlas, ferias, encuentros y diagnósticos nutricionales en embarazadas para lograr adecuados estados nutricionales	ESAFC de los sectores. AIMNA	Seguimiento y acompañamiento en un 100 % a todas las embarazadas.
Garantizar el cumplimiento de los controles prenatales asegurando continuidad y calidad en ellos.	Realización de controles prenatales.	ESAFC de los sectores.	Garantizar un 100 % de controles prenatales pacientes censadas las embarazadas.
Realizar evaluaciones especializadas oportunas e integrales	-Clínicas móviles -Referencia y contrarreferencia de paciente embarazada.	Clínicas ARO del municipio, AIMNA y ESAFC.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Evaluaciones cada 15 días o 1 meses por parte de la clínica ARO. ❖ Realizar cada mes en todo el municipio clínicas móviles.

BIBLIOGRAFÍA

- Blas, N (2018). *Factores de riesgo asociados a diabetes gestacional en embarazadas que asisten al Policlínico Iraní en Villa Libertad, Managua, Nicaragua. En el periodo 2019.* Recuperado: <https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM11195>:
- Baptista, Fernandez D. R. (2014). *Metodlogia de la investigacion.* Recuperado <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Martinez, R. F. *Complicaciones perinatales de pacientes con diabetes gestacional vs diabetes pregestacional del Hosptial IESS Ceibos y Hospital Teodoro Maldonado Carbo.* En el periodo 2018-2019. Recuperado <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13463>
- Berríos, J. A. (2018). *Prevalencia, detección y tratamiento de la diabetes gestacional en pacientes embarazadas del servicio de ARO del Hospital Aleman Nicargüense.* Recuperado: <https://repositorio.unan.edu.ni/11916/>
- MINSA. (2022). *Protocolos para el abordaje del alto riesgo obstetrico.* Managua-Nicaragua. Recuperado de: <https://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Direcci%3fB3n-Sanitaria/Normas-Protocolos>
- OMS. (2022). *Prevalencia de diabetes gestacional.* Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Prade, M. E. (2013). *Medidas de frecuencia y de asociacion en epidemiologia clinica . España.* Recuperado de <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-iberoamericana-de-ciencia-y-tecnologia/atencion-primaria-en-salud/medidas-de-frecuencia>:
- Rojas, G. N. (2016-2018). *Complicaciones maternas y perinatales de la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales*

Argüello.

Recuperado

de:

<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/7046>

Saucedo, L. (2013). *Diabetes gestacional SlideShare*. Obtenido de SlidrShare:
<https://es.slideshare.net/Leonelsaucedo/diabetes-y-embarazo-leonel>

Católica de Chile, U. (2010). *Historia de la Medicina*. Obtenido de El arte hipocrático:
http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/historiamedicina/HistMed_05.html

Real Academia Española. (2019). *RAE*. Obtenido de <https://www.rae.es/>

ANEXOS

Anexo 1: Carta de autorización para revisión de expedientes.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ
DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD

2019: "Año de la reconciliación"

Estelí, 05 de noviembre 2019

Doctor
Victor Triminio
Director Departamental
SILAIS
Estelí, Nicaragua


Estimado Doctor Triminio:

Con el respeto que se merece me dirijo a Usted para solicitar su apoyo institucional para Liz Daliana Morazán García, Carne N° 15033726; Tania Lisseth Ramos Matute, Carne N° 15033561 y William Alexander Martínez Navarrete, Carne N° 17715715, estudiantes del V año de la carrera Medicina.

Como requisito de fin de curso de la asignatura Investigación Aplicada, dirigido por el Doctor Ezequiel Provedor Fonseca, los jóvenes deben desarrollar la investigación "**Prevalencia de Diabetes Gestacional en mujeres embarazadas, en el periodo de enero a diciembre del año 2019, en el Centro de Salud Leonel Rugama**", en este sentido, y si Usted lo autoriza, los jóvenes harán uso y revisión de los Expedientes Clínicos archivados en el área de Ginecología del centro de salud Leonel Rugama.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración me despido reiterándole mis más cordiales saludos.

Atento,


MSc. Wilfredo Van de Velde Blandón
Director



WJVB/ldr
Cc.. archivo

¡A la libertad por la Universidad!
Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENEL, Tel 27137734, Ext 7430
Cod. Postal 49 – Estelí, Nicaragua
dctyesteli@unan.edu.ni | www.farem.unan.edu.ni

Anexo 2:

Instrumento de recolección de datos.

TEMA:

Tasa de prevalencia de Diabetes Gestacional en mujeres embarazadas, en el periodo de enero 2018 –septiembre 2020, en el Hospital Escuela San Juan De Dios Estelí.

Edad **2. Procedencia** **3. N° hijos**

4. Escolaridad

5. ¿Tiene Ud. Antecedentes de padres, hermanos, abuelos diabéticos?

- a. Si
- b. No.

6. ¿Durante embarazos anteriores presento diabetes gestacional (azúcar alta en la sangre durante el embarazo):

- a. Si
- b. No.

7. ¿En qué momento del embarazo fue diagnosticada con diabetes gestacional?

- a. I Trimestre
- b. II Trimestre
- c. III Trimestre.

10. ¿Número de hospitalizaciones que tuvo durante la gestación?

- a. Uno
- b. Dos
- c. Tres
- d. cuatro.

11. ¿Antecedentes de embarazos con diabetes gestacional?

- a. uno
- b. Dos
- c. Tres
- d. Cuatro
- c. Más de cuatro

14. ¿Cuál fue su índice de masa corporal al momento del embarazo?

- a. < de 18.5
- b. 18 a 24.9
- c. 25-29.9
- d. > de 30

Anexo 3:

Cronograma de actividades.

MONEDA NACIONAL: Córdoba.			
Actividad:	Cantidad:	Costo Unitario:	Costo Total:
Impresiones	40 hojas	C\$3 blanco y negro C\$10 a color	Blanco y negro: C\$ 105 A color: C\$ 50
Tiempo de internet	10 horas por mes	Plan móvil	C\$ 750
Transporte al SILAIS	4 veces al mes	C\$5	C\$20
Transporte a clase	4 veces al mes	C\$10	C\$240

Anexo 4:

Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema	X															
Planteamiento del problema		X														
Redacción de objetivos			X													
Justificación del estudio				X												
Elaboración de antecedentes					X											
Elaboración de marco teórico						X	X	X								
Elaboración de diseño metodológico									X	X	X	X				
Definición operacional de variables													X			
Elaboración de cronograma de actividades y presupuesto														X		
Defensa del protocolo																X

Procedencia de las pacientes embarazadas ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.

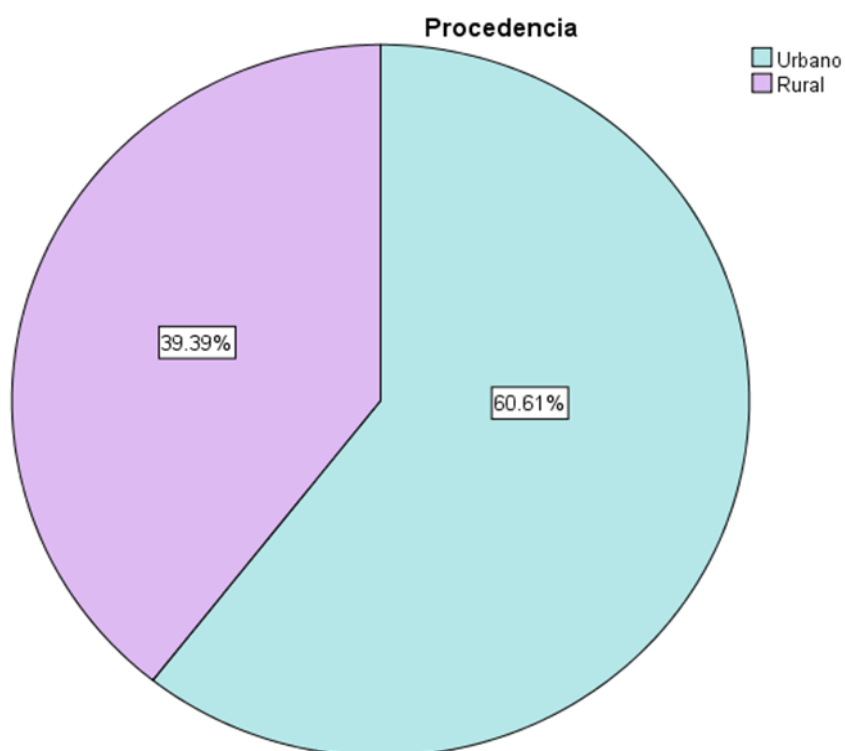
Tabla 5

Frecuencia por procedencia

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	60	60.6
Rural	39	39.4
Total	99	100.0

Figura 5

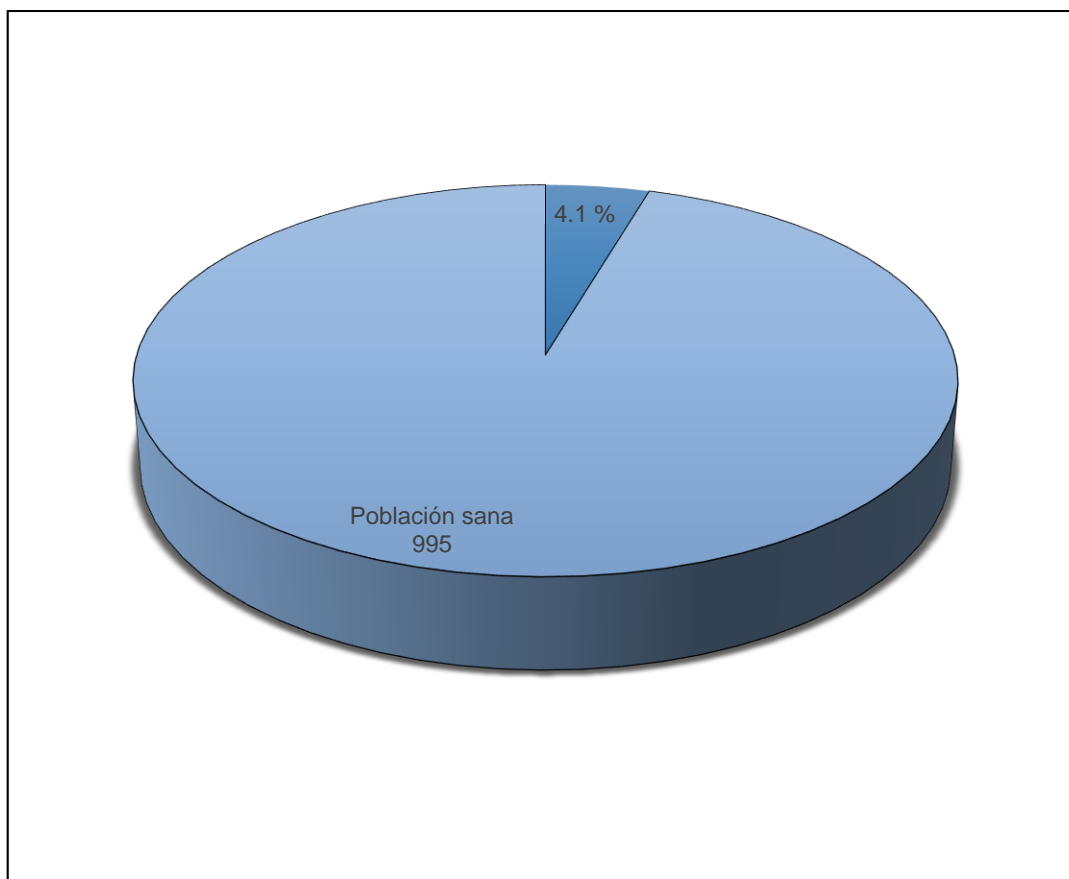
Caracterización demográfica



Prevalencia de diabetes gestacional en el Hospital San Juan de Dios Estelí.

Figura 6

Frecuencia por prevalencia



Edad materna en pacientes ingresadas en el Hospital San Juan de Estelí.

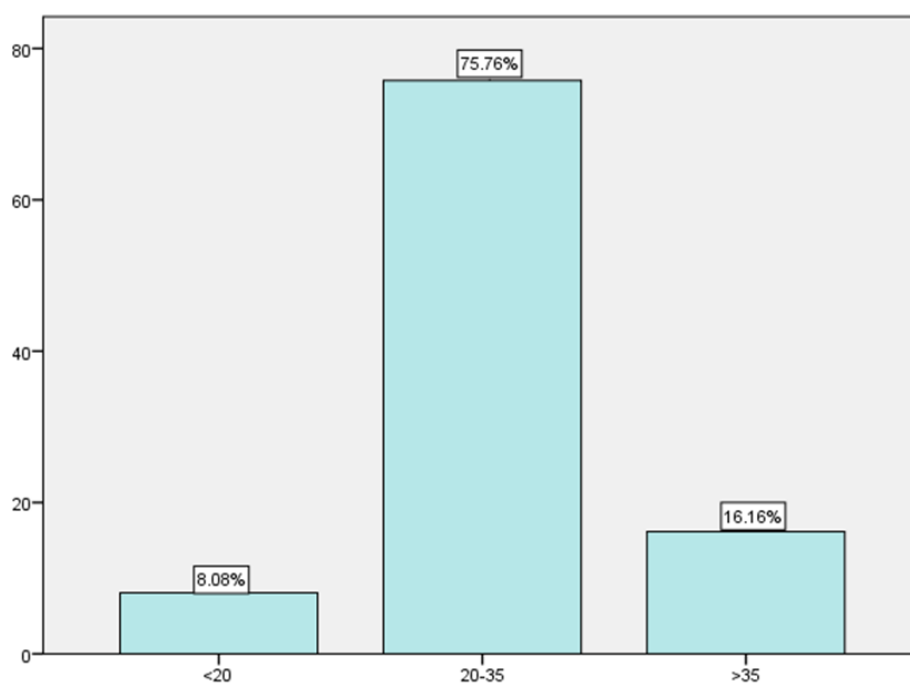
Tabla 7

Frecuencia por edad

Edades en años	Frecuencia	Porcentaje
<20	8	8.1
20-35	75	75.8
>35	16	16.2
Total	99	100.0

Figura 7

Edad materna



Antecedentes familiares de pacientes ingresadas en el Hospital San Juan de Dios Estelí.

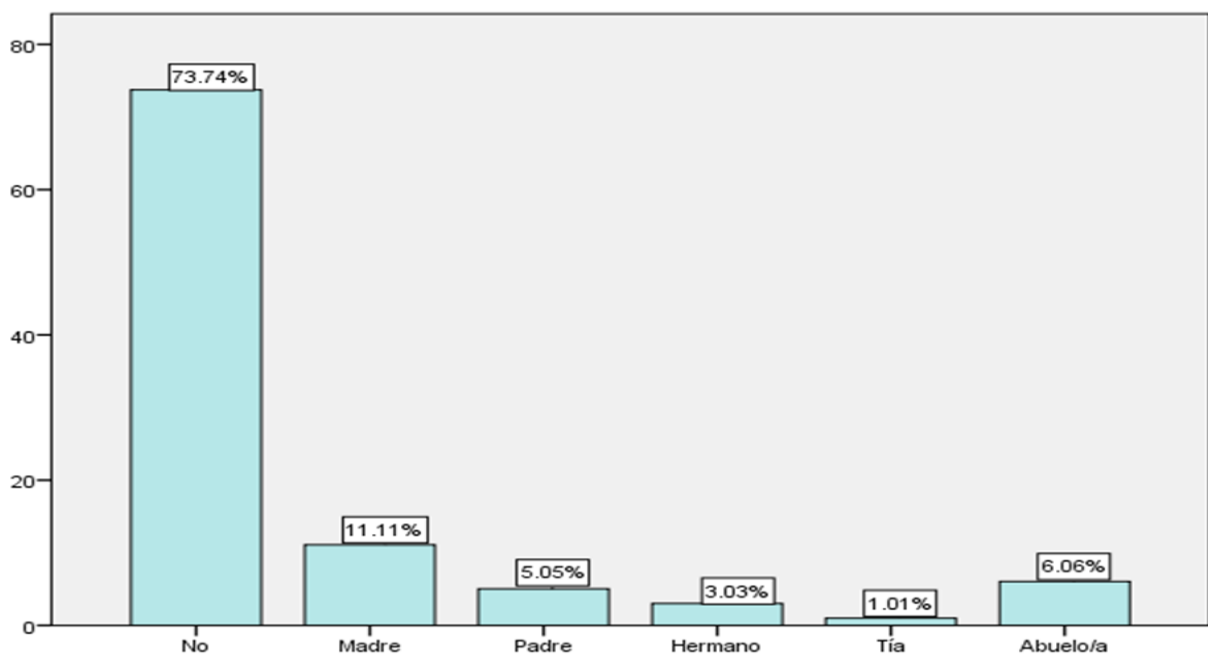
Tabla 8

Frecuencia por antecedentes

Familiar con antecedente	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	73	73.7
Madre	11	11.1
Padre	5	5.1
Hermano	3	3.0
Tía	1	1.0
Abuelo/a	6	6.1
Total	99	100.0

Figura 8

Antecedentes Familiares



Embarazos Previos en pacientes ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.

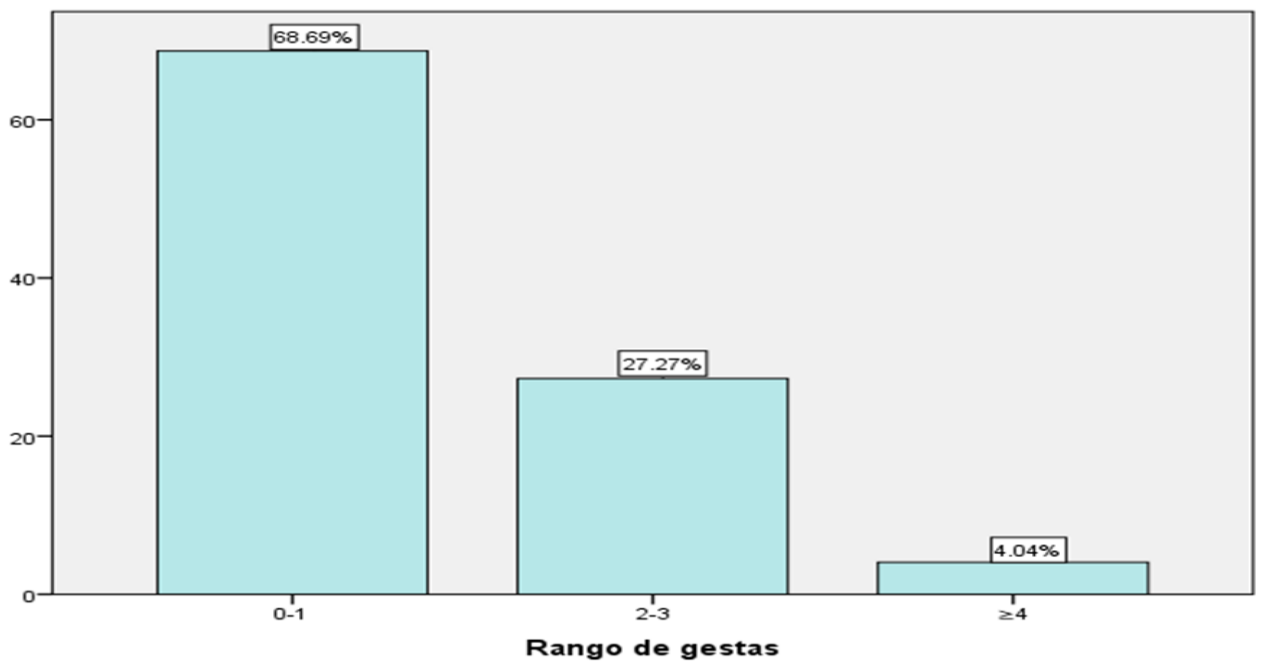
Tabla 9

Frecuencias de embarazos previos

Número de gestas	Frecuencia	Porcentaje
0-1	68	68.7
2-3	27	27.3
≥4	4	4.0
Total	99	100.0

Figura 9

Embarazo previos



Índice de masa corporal en las pacientes ingresadas en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.

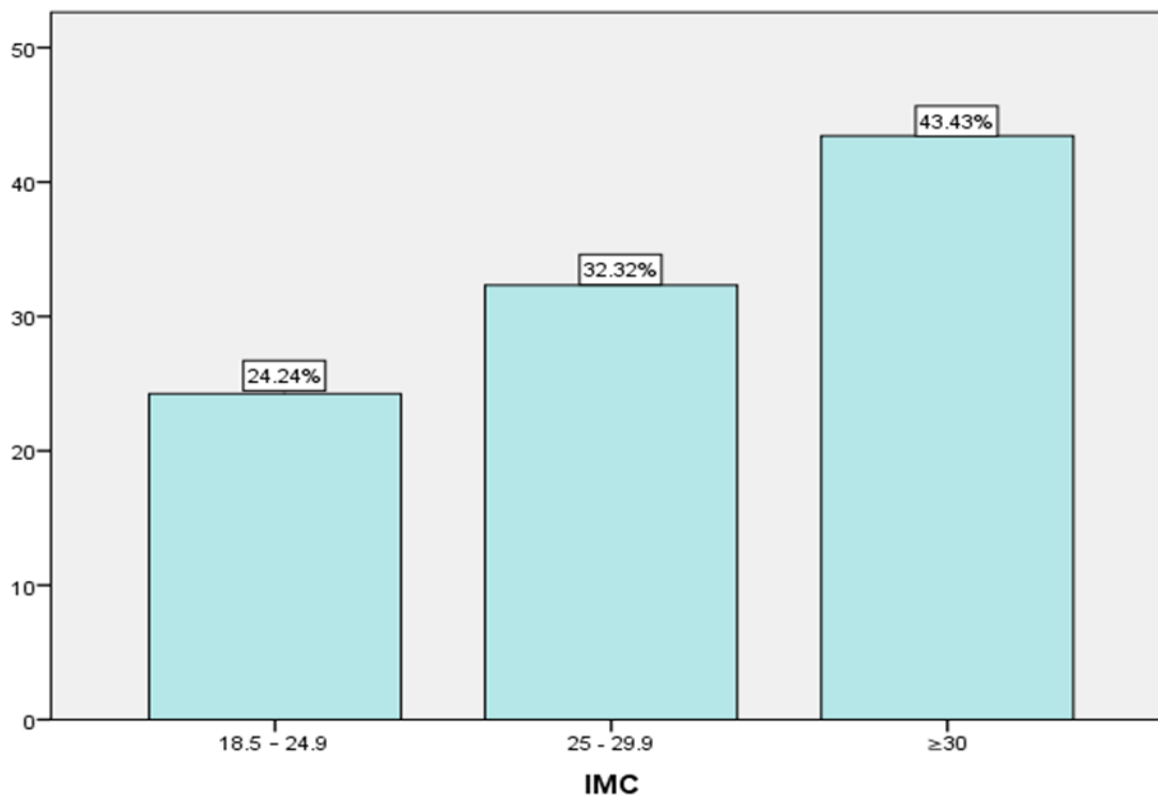
Tabla 10

Frecuencia por índice de masa corporal

IMC	Frecuencia	Porcentaje
18.5 – 24.9	24	24.2
25 - 29.9	32	32.3
≥30	43	43.4
Total	99	100

Figura 10

Índice de masa corporal





¡A la libertad por la Universidad!

