



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

**“Número de gestas y su relación con sobrepeso y
obesidad en gestantes que acuden al centro de
salud N°3, Loja”**

Tesis previa a la obtención del título de
Médico General

Autor: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

Director: Dr. César Fabián Juca Aulestia, Esp.

Loja – Ecuador
2020

Certificación

Dr. César Fabián Juca Aulestia, Esp.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Haber dirigido, orientado y discutido, en todas sus partes el desarrollo de la tesis intitulada **“Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja”**, de la autoría de la estudiante Jhuliana Michelle Granda Hualpa, la misma que cumple a satisfacción los requisitos de fondo y forma, exigidos por la Institución para los procesos de graduación de postgrado, por tal motivo autorizo su presentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 8 de Julio de 2020



Firmado electrónicamente por:
**CESAR
FABIAN JUCA
AULESTIA**

DIRECTOR DE TESIS

Autoría

Yo Jhuliana Michelle Granda Hualpa, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

CI. 1106047200

Fecha: 8 de Julio de 2020

Carta de Autorización

Yo, Jhuliana Michelle Granda Hualpa, declaro ser autora de la tesis titulada: “**NÚMERO DE GESTAS Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°3, LOJA**”, como requisito para obtener el grado de Médico General, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional (RDL).

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo a través del RDL, en las redes de información del país y del extranjero con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se hace responsable por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, 8 de julio de 2020, firma su autor.

Autora: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

C.I.: 1106047200

Dirección: Prados de la banda

Correo electrónico: jhuliana.granda@unl.edu.ec

Teléfono: 0986109107

Datos Complementarios:

Director de Tesis: Dr. César Fabián Juca Aulestia.

Tribunal de Tesis: Presidenta: Dra. Ximena Patricia Carrión Ruilova, Esp.

Vocal: Dra. Karina Jesenia Calva Jirón, Esp.

Vocal: Dr. Marco Leopoldo Medina Sarmiento, Esp.

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a:

Dios, por bendecirme y guiarme en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente. Por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A la memoria de mi querida abuela Violeta, quien fue mi mayor ejemplo de sacrificio y dedicación, y que sé que desde el cielo se sentirá muy orgullosa de mi.

A mis padres, Ober y Charito quienes con su amor, paciencia, trabajo y sacrificio me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más. Gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y perseverancia, todo esto se lo debo a ustedes.

Y sin dejar atrás a toda mi familia en general, a mis hermanos, abuelitos, tíos, primos, por creer en mí, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me impulsaron hasta aquí. Gracias por permitirme ser parte de su orgullo.

Jhuliana Michelle

Agradecimiento

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por darme la vida y permitirme conocer de su grandeza, por brindarme una familia que siempre ha sido un apoyo en toda mi carrera estudiantil.

A mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día creer en mi y siempre anhelar lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus enseñanzas.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que conforman el Centro de salud N°3, por abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento de salud.

De igual manera, agradezco a la Universidad Nacional de Loja, específicamente a el Área de Salud Humana que con sus maestros y a través de sus enseñanzas han sembrado en mí el amor y respeto por la vida humana.

Así mismo, agradezco a todo el personal de salud del Hospital Teófilo Dávila, que me permitió realizar mis prácticas preprofesionales, convirtiéndose en mi segundo hogar durante todo mi Internado Rotativo.

Finalmente, quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. César Fabián Juca Aulestia, quien, con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Jhuliana Michelle

Índice General

Carátula.....	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de Autorización.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
1. Título.....	8
2. Resumen.....	9
Summary.....	10
3. Introducción.....	11
4. Revisión de la literatura.....	15
4.1 Número de gestas (tasa global de fecundidad).....	15
4.1.1 Fecundidad en América.....	15
4.1.2 Fecundidad en Ecuador.....	16
4.1.3 Clasificación según número de gestaciones.....	17
4.2 Sobrepeso/obesidad.....	17
4.2.1 Medición del sobrepeso y obesidad.....	17
4.2.2 Etiología.....	19
4.2.3 Datos Y Cifras.....	21
4.3 Evaluación Nutricional en el embarazo.....	22
4.3.1 Indicadores de la ganancia de peso en la mujer gestante.....	22
4.3.2 Índice de Masa Corporal según la edad gestacional.....	24
4.3.3 Incremento de peso Materno.....	25
4.4 Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo.....	28
4.4.1 Prevalencia.....	28
4.4.2 Fisiopatología de la Obesidad en el Embarazo.....	30

4.4.3 Complicaciones.	30
5. Materiales y métodos	32
5.1 Tipo de estudio	32
5.2 Área de estudio	32
5.3 Población	32
5.4 Muestra	32
5.5 Criterios de inclusión y exclusión	32
5.6 Técnicas	33
5.7 Instrumento	33
5.8 Procedimiento	33
5.9 Fase de análisis	33
5.10 Aspectos éticos	34
5.11 Análisis estadístico	34
6. Resultados	36
7. Discusión	44
8. Conclusiones	47
9. Recomendaciones	48
10. Bibliografía	49
11. Anexos	52

1. Título

“ Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja”

2. Resumen

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa en el organismo humano y en el embarazo son de gran importancia estas alteraciones nutricionales, ya que determinan condiciones de alto riesgo, tanto para la gestante como para el feto. Por lo tanto, el presente trabajo investigativo tuvo como objetivo conocer la relación entre el número de gestas con el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3 de la ciudad de Loja, en el periodo enero 2013 a diciembre 2017. El diseño metodológico se basó de un enfoque cuantitativo, descriptivo, analítico y retrospectivo, de corte transversal, con la participación de 622 mujeres en periodo de gestación que acudieron al centro de salud N°3 en determinado espacio de tiempo, como técnicas de investigación se utilizaron la hoja de recolección de datos y la revisión de las historias clínicas, como instrumento se utilizó la hoja A 051 del Ministerio de Salud Pública, los datos fueron tabulados a través del programa SPSS v. 22. Como los principales resultados de la investigación se encontró que las mujeres gestantes que acudieron al centro de salud N°3 de la ciudad de Loja son gran multíparas en un 40%. En lo que se refiere al índice de masa corporal, apreciamos que el estado nutricional de las gestantes en su mayoría se encuentra en Obesidad Grado II con un 51,6 %. Y en cuanto a la relación de estas dos variables se encontró que las gran multíparas tienen 0,5 veces más probabilidades de presentar sobrepeso u obesidad en su embarazo (OR:1,526; IC: 95%, 1,318-1,767); además existe una significativa diferencia ($\text{Chi}^2 = 30,839^a$; $p = 0,000$); lo que expresa que existe una relación estadísticamente significativa entre el número de gestas y el sobrepeso y obesidad. Por lo tanto, se concluye que el número de gestas si influye en el sobrepeso y obesidad durante el embarazo; así mismo, se concluye que la mayoría de las mujeres gestantes del centro de salud N°3 de Loja tienen una elevada paridad y presentan un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad, por lo que es necesario el apoyo y atención del personal de salud.

Palabras claves: Sobrepeso, obesidad, gestante, número de gestas, gran multípara.

Summary

Overweight and obesity are defined as an abnormal or excessive accumulation of fat in the human body and during pregnancy these nutritional alterations are of great importance, since they determine high risk conditions, both for the pregnant woman and for the fetus.

Therefore, the aim of this research work was to know the relationship between the number of gestations with overweight and obesity in pregnant women; who go to the health center No. 3 of the city of Loja, during the period of January 2013 to December 2017.

The methodological design was based on a descriptive, analytical, quantitative, and prospective cross-sectional approach. It counted with the participation of 622 women in gestation period who attended the health center No. 3 in a certain period of time. As research techniques were used surveys and the review of medical records. As an instrument was used the sheet A 051 of the Ministry of Public Health, and the data were tabulated through the SPSS v. 22. As the main results of this research it was found that pregnant women who attended the health center No. 3 of the city of Loja are large multiparous in 40%. Regarding to the body mass index, we noticed that the nutritional status of the pregnant women are mostly in Obesity Grade II with 51.6%. And as for the relationship of these two variables, it was found that large multiparous women are 0.5 times more likely to be overweight or obese in their pregnancy (OR: 1.526, CI: 95%, 1.318-1.767). In addition, there is a significant difference ($\chi^2 = 30,839a$, $p = 0,000$); which expresses that there is a statistically significant relationship between the number of feats and overweight and obesity. Therefore, it is concluded that the number of feats does influence overweight and obesity during pregnancy; we have also come to the conclusion that the majority of pregnant women of the health center No. 3 of Loja have a high parity and have a high percentage of overweight and obesity. For this reason, it is necessary the support and attention of the health personnel.

Keywords: Overweight, obesity, pregnancy, number of feats, large multiparous.

3. Introducción

El exceso de peso corporal, se ha convertido en un problema mayor de salud pública en todo el mundo y la población obstétrica no escapa a esta epidemia nutricional. Actualmente por datos aportados por la OMS se ha observado que dicho problema ha ido en aumento, de tal manera que la obesidad casi se ha triplicado desde 1975 hasta el 2016, (OMS, 2018).

A nivel mundial en el año 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos; así mismo, de los adultos de 18 o más años, un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres presentaban problemas de sobrepeso, (OMS, 2018).

En Estados Unidos, más de un tercio de las mujeres son obesas, más de la mitad de las embarazadas tienen sobrepeso u obesidad, y el 8% de las mujeres en edad reproductiva presentan obesidad mórbida, (González, 2013).

Según reportes obtenidos por la última Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 del MINSAL la prevalencia observada de sobrepeso en mujeres embarazadas es 32% y de obesidad 21%. Evaluadas seis meses posparto, las cifras de sobrepeso alcanzan 33,4% y de obesidad 22,3%. Los valores más llamativos se observan en la población de mujeres menores de 15 años, que el año 2009 se acercan en conjunto al 50% de sobrepeso y obesidad, (Barrera, C. Germain, A., 2012).

Mientras tanto, en otro estudio realizado en México, la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas es de una variable que va desde 11% al 22%, observándose que más del 25% de las mujeres gestantes quienes acuden a control prenatal tienen un peso mayor de 90kg, (González, 2013).

En un estudio realizado en la ciudad de Asunción, Paraguay, entre las gestantes que asistían a control prenatal se encontró que una de cada 12 mujeres estudiadas inició su embarazo con algún grado de obesidad, (Mendoza, 2010).

El sobrepeso de la mujer en edad fértil ha aumentado el doble en los últimos 30 años. Según el instituto nacional de perinatología de México, se observa un porcentaje mayor del 80% de gestantes con sobrepeso u obesidad, (Mendoza, 2010).

En otro estudio ejecutado en un hospital universitario gineco-obstétrico de Cuba, se observó que la multiparidad, el consumo bajo de calcio previo y durante el embarazo, estrés crónico, edades maternas extremas, hábitos y un menor nivel de educación se consideran factores predisponentes para una ganancia de peso mayor en el embarazo, (Mendoza, 2010).

Por otro lado, en otra investigación realizada a 420 embarazadas que se atendieron en el Hospital Civil de la Ciudad Victoria – México, se determinó que la condición nutricional también se relaciona directa y significativamente con el número de embarazos, de modo que aquéllas con menos gestaciones tuvieron menor peso al inicio del embarazo; mientras que las multíparas a menudo tuvieron sobrepeso u obesidad, (Yunes, J. et al., 2011).

En Ecuador, por datos aportados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en 2011-2012, se estima que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta entre 20 a menos de 60 años es de 4 876 076 que equivale a un 62,8%; siendo 5.5% mayor en las mujeres (65.5%) que en los hombres (60%), (ENSANUT, 2011 - 2013).

En todo caso, estos datos estimados constituyen un verdadero problema de salud pública; ya que se cree que en el 70% del territorio nacional aproximadamente 6 de cada 10 ecuatorianos padecen de sobrepeso u obesidad y Galápagos es donde se evidencia la mayor incidencia, (Telégrafo, 2016).

También, es necesario mencionar que el sobrepeso y la obesidad representan el quinto factor de riesgo de defunción en el mundo, (Moreno, 2012) y este riesgo es mucho más elevado en las mujeres gestantes, debido a las múltiples complicaciones que se producen durante el embarazo, que podrían acarrear tanto con la vida de la madre como con la del infante.

Basándonos en estos grandes estudios, pero que en sí son muy escasos, y observando la problemática que conllevan estas actitudes, es importante y necesario abrir el campo de investigación alrededor del tema y conocer de manera general, los datos dentro de nuestra realidad, para así establecer parámetros de intervención si fuese necesario y ofrecer una retroalimentación a los involucrados, debido a que las autoridades de salud pese a que han propuesto soluciones y estrategias enfocadas a disminuir y concientizar sobre el sobrepeso en la población y más aún en grupos vulnerables como son las gestantes, no se han obtenido resultados del todo satisfactorios.

La necesidad de conocer la evolución del problema y abordar en forma específica a esta población es de suma importancia, ya que la etapa de la gestación constituye un incierto total en su evolución, por lo que disminuir en su totalidad los factores asociados a morbimortalidad es el deber de todos los organismos de la salud, por todo lo mencionado surge la siguiente interrogante:

¿Determinar si existe relación entre el número de gestas con sobrepeso y obesidad en

gestantes que acuden al centro de salud N°3, de la ciudad de Loja, durante el periodo enero 2013 a diciembre 2017?

El acrecentamiento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la mujer gestante y las complicaciones que enfrentan durante el embarazo y el parto justifican la realización de este estudio.

El embarazo es uno de los períodos de mayor vulnerabilidad nutricional, siendo el sobrepeso y obesidad el mayor porcentaje de los trastornos nutricionales que se presentan, y a su vez, estos se ven reflejados en las mujeres gestantes como problemas para el transcurso y la finalización de un embarazo normal.

En el embarazo son de gran importancia las alteraciones nutricionales, ya que determinan condiciones de alto riesgo, tanto para la gestante como para el feto. En la madre aumenta el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como: Diabetes gestacional, preeclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de la coagulación (tromboembolias) y oligo/polihidramnios, mientras que en el feto abarca trastornos como: Macrosomía fetal, síndrome de distrés respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematuridad, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal, (Lozano, A. et al, 2016).

Debido a todas las complicaciones mencionadas que se pueden desencadenar en el embarazo a causa del sobrepeso y la obesidad, se considera de gran importancia el estudio de los factores asociados, ya que dicho aumento abrupto de peso puede estar estrechamente relacionado con el número de gestas previas.

Actualmente, no se ha realizado ningún estudio en la Ciudad de Loja, ni a nivel Nacional en el que se haga referencia al número de gestas como factor desencadenante de sobrepeso u obesidad en el embarazo, y aquello, ha motivado el presente estudio con el que se pretende conocer principalmente la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las gestantes, y su asociación con el número de gestas, ya que al realizar el estudio se obtendrá información más completa, para así convertirse en una herramienta fundamental para las diferentes entidades de salud y puedan establecerse medidas de prevención, evitando complicaciones futuras en las gestantes.

Es de gran importancia y relevancia el presente trabajo investigativo, ya que radica esencialmente en documentar aspectos muy poco estudiados y valorados en nuestro entorno, dado que tras la revisión de la literatura observamos que se ha obviado el estudio de las diversas problemáticas que este grupo vulnerable presenta, tanto de morbilidad como de

otras problemáticas acopladas a estas alteraciones, por lo que se carece de estudios serios y propios en nuestra localidad, desconociendo el impacto que la presente problemática sin un control adecuado afecta la estabilidad emocional, física y psicológica. Desde un punto de vista práctico, los resultados de la presente investigación pueden servir de línea de base para establecer estrategias de control, manejo y rehabilitación si fuese el caso.

Basándonos en este contexto determinamos como trascendental la presente investigación, justificando de esta manera su realización.

Por todo lo mencionado, y con la finalidad de mejorar la asistencia a la mujer en el ciclo gravídico, me he propuesto como objetivos:

Objetivo general:

Conocer la relación entre el número de gestas con el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3 de la ciudad de Loja, en el periodo enero 2013 a diciembre 2017.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar a la población objeto de estudio.
- Establecer el número de gestas en las pacientes obstétricas del centro de salud N°3.
- Identificar el estado nutricional de las gestantes que acuden al centro de salud durante el periodo de estudio.
- Analizar la relación entre el número de gestas con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3.

Se formularon las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula: H0: El número de gestas no se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja.

Hipótesis alterna: H1: El número de gestas si se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja.

4. Revisión de la literatura

4.1 Número de gestas (tasa global de fecundidad)

La tasa global de fecundidad (TGF) se define, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS), como “el número de hijos que en promedio tendría cada mujer de una cohorte hipotética de mujeres, no expuesta al riesgo de muerte a lo largo del período fértil y que experimentase las tasas de fecundidad específicas por edad prevalentes en un determinado año o periodo, para un determinado país, territorio o área geográfica”. Es decir, representa la cantidad de hijos que tendría una mujer si viviera hasta el final de sus años de fertilidad y tuviera hijos de acuerdo con las tasas de fertilidad actuales específicas por edad, (Stefanelli, 2016).

Según datos aportados por el Grupo Banco Mundial (2018), en poco más de cincuenta años se ha disminuido la fecundidad de un promedio de 4,984 hijos por mujer, para todo el mundo, a 2,439.

Al comenzar el siglo XXI, prácticamente en todos los países desarrollados, incluyendo la mayor parte de Europa, el este de Asia y muchos de los países americanos -desde Canadá hasta Chile- la tasa de fecundidad ha descendido por debajo de los niveles necesarios, generando así el envejecimiento acelerado de la población y su deterioro. Esta situación, asociada al aumento de la esperanza de vida, han generado un importante impacto en las características demográficas de nuestra población, con una distinta conformación de grupos etarios, donde se observa un incremento de adultos mayores, sin compensación de los grupos etarios menores, generando implicancias tanto en políticas de salud pública como en las económicas y sociales, (Stefanelli, 2016).

Actualmente, en promedio, las mujeres en un país desarrollado tienen sólo 1,66 hijos a lo largo de su vida, lo que las sitúa alrededor de 35% por debajo de la cifra necesaria para garantizar el recambio generacional, siendo este, el índice de fecundidad necesario para asegurar la sustitución de una generación por otra de igual tamaño (2,1 hijos por mujer) y mantener la población a largo plazo, (Stefanelli, 2016).

4.1.1 Fecundidad en América. De todas las subregiones del mundo la que ha registrado un descenso más grande de la fecundidad ha sido América Central, casi en dos terceras partes, 61 % (tabla 1). Esto ha ocurrido a pesar del poder muy alto que tiene la Iglesia Católica y de los esfuerzos de las Naciones Unidas por subordinar totalmente los programas de planificación familiar bajo la Salud Materno-Infantil, y debido muy

principalmente a la asistencia financiera y técnica proporcionada por USAID y la IPPF, (Jaramillo, 2010).

También en América del Sur se han obtenido muy buenos resultados en la mayoría de los países, con un promedio de reducción de 58%.

Los programas de planificación familiar han sido un éxito en América Latina y el Caribe, logrando reducir la fecundidad a menos de la mitad de la que tenían en 1950. Sin embargo, a pesar de que América Latina como región ha disminuido su fecundidad, ésta todavía no llega a ubicarse bajo el nivel de reemplazo. No obstante, este dato oculta las disparidades existentes entre los distintos países, algunos de los cuales ya presentan un nivel inferior al de reemplazo, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2008).

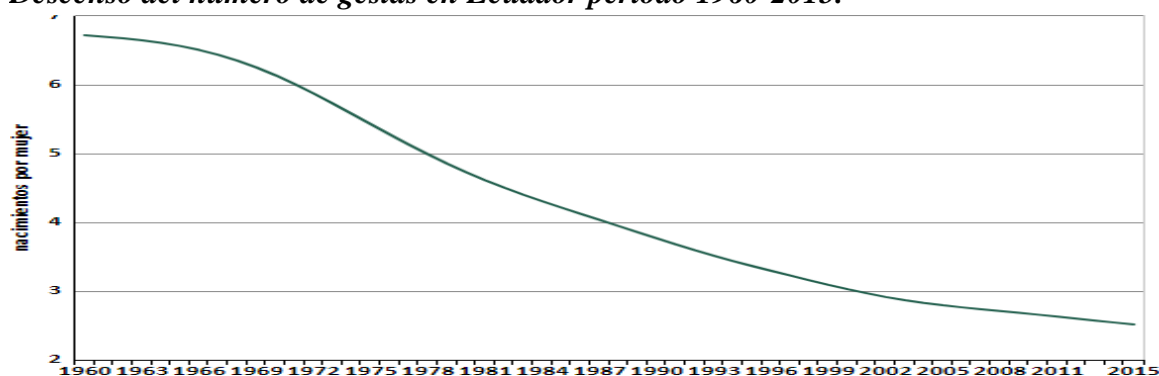
Tabla 1
Reducción de la Tasa Global de Fecundidad de América, entre 1950 y 2007

REGIÓN	1950	2007	CAMBIO	%
América Central	6.9	2.7	4.2	61%
América del Sur	5.7	2.4	3.3	58%
América del Norte	3.5	2.0	1.5	43%

Adaptado de: *Descenso de la fecundidad humana, de 1950 a 2007* (Jaramillo, 2010)

4.1.2 Fecundidad en Ecuador. En cuanto a nuestro país, el Grupo Banco Mundial (2018) señala que de igual manera se ha experimentado un descenso del número de gestas a lo largo de los años. En 1960 se estimaba alrededor de 6,7 hijos por mujer en edad fértil, y actualmente este valor se ha reducido a 2,5 hijos por mujer ecuatoriana.

Gráfico 1
Descenso del número de gestas en Ecuador periodo 1960-2015.



Adaptado de: *Grupo Banco Mundial (2018)*.

Por lo tanto, en el descenso de la tasa global de fecundidad de la región, se cree que han tenido gran incidencia el uso de métodos anticonceptivos, el aumento de la educación y de la participación de la mujer en el mundo laboral y los patrones culturales que llevan a anteponer los proyectos personales. Sin embargo, aún es posible encontrar marcadas diferencias según la situación socioeconómica, el origen étnico y el nivel educativo, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2008).

4.1.3 Clasificación según número de gestaciones.

4.1.3.1 Nulípara. Nulípara quiere decir: nuli = nulo y para = parir, parto. Es decir, mujer que nunca se ha quedado embarazada, que nunca ha tenido hijos, no ha tenido parto alguno o no ha dado a luz a ningún producto gestacional de más de 20 semanas o 500 gramos de peso.

4.1.3.2 Primípara. Mujer que ha tenido un embarazo que resultó en producto viable, sin tomar en cuenta si el niño vivió al nacer, o se trató de nacimiento único o múltiple.

4.1.3.3 Multípara. Es la mujer que ha tenido de dos a cuatro hijos.

4.1.3.4 Gran Multípara. Suele reservarse dicho nombre para la mujer que ha tenido muchos embarazos viables; suele considerarse de cinco a más hijos, (Herrera, 2016).

4.2 Sobrepeso/obesidad

“El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”, (OMS, 2018).

Como señala la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura “El sobrepeso y obesidad son considerados una pandemia mundial, de la cual Ecuador no está ajeno. Se trata de una enfermedad compleja y multicausal, en la que inciden factores metabólicos, genéticos, conductuales, ambientales, culturales y socioeconómicos”, (Barrera, 2012).

4.2.1 Medición del sobrepeso y obesidad. Hay tres datos antropométricos fundamentales que son importantes para valorar el sobrepeso y el grado de obesidad: el peso, talla y perímetro abdominal. El índice de masa corporal (IMC), que se calcula a partir del peso (kg) / talla (m)² o el peso (libras) / talla (pulgadas)² x 703; se utiliza para clasificar el estado ponderal y el riesgo de enfermedades (Tabla 2). El IMC ofrece una estimación de la grasa corporal y guarda relación con el riesgo de enfermedades.

El exceso de grasa abdominal que se valora con la medición del perímetro abdominal o el cociente cintura / cadera, tiene una relación independiente con un mayor riesgo de diabetes

mellitus y de enfermedades cardiovasculares. Este perímetro puede indicar de forma indirecta la cantidad de tejido adiposo en vísceras y debe realizarse en el plano horizontal por encima de la cresta iliaca, (Kasper, 2016).

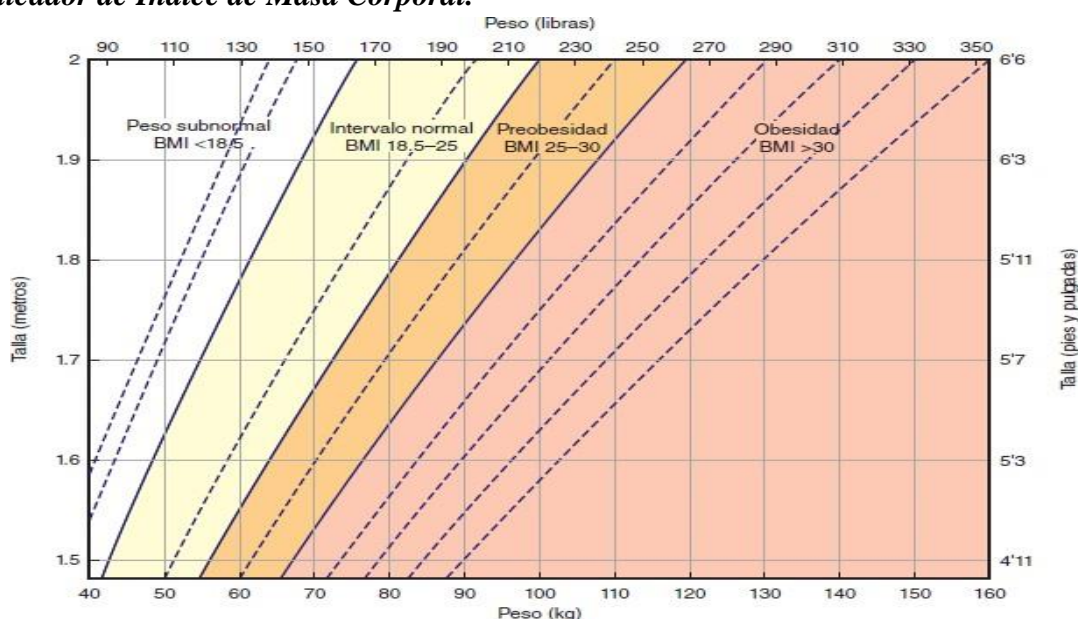
La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que “el valor máximo saludable del perímetro abdominal es de 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros”, (OMS, 2018).

Tabla 2
Clasificación del estado ponderal según el IMC y el riesgo de enfermedad

Clasificación	IMC	Clase de Obesidad	Riesgo de Enfermedad
Peso Bajo	<18,5	-	-
Peso Normal (Sano)	18,5 – 24,9	-	-
Sobrepeso	25- 29,9	-	Aumenta
Obesidad leve	30 – 34,9	Obesidad Grado I	Alto
Obesidad moderada	35 – 39,9	Obesidad Grado II	Muy alto
Obesidad Severa	> 40	Obesidad Grado III	Extremadament e alto

Adaptado de: *Harrison Principios de Medicina Interna, 19ava edición (2016)*

Gráfico 2
Indicador de Índice de Masa Corporal.



Adaptado de: *Harrison Principios de Medicina Interna, 19ª edición (2016)*

La distribución corporal, IMC, no es estable durante todas las épocas de la vida por esta razón el IMC de 23 para hombres y 22 para mujeres se considera como normal y sirve de

base para el cálculo del peso ideal, debe ser utilizado solo desde los 25 hasta los 44 años, después se deben hacer modificaciones según la edad. Las recomendaciones de los distintos valores de IMC según edad se hacen basados en observaciones de las tasas de mortalidad, las personas con valores de IMC deseables son las que presentan las menores tasas de mortalidad, valores de IMC sobre 25 se asocian con enfermedades cardiovasculares, diabetes y otras enfermedades metabólicas, valores de IMC inferiores a 20 se asocian con enfermedades degenerativas, cáncer y tuberculosis, (Daza, 2002).

Tabla 3
IMC recomendable según edad

Edad	IMC Varones	IMC Mujeres
19-24	19-24	19-24
25-34	20-25	20-25
35-44	20-25	21-26
45-54	20-25	22-27
55-64	20-25	23-28
65 o más	20-25	24-29

Adaptado de: Bray (1985)

4.2.2 Etiología. Diferentes factores favorecen el desarrollo tanto del sobrepeso como de la obesidad:

Gráfico 3
Factores relacionados con la obesidad.



Adaptado de: Nutrición clínica y dietética hospitalaria (2017).

4.2.2.1 Factores Sociodemográficos.

Edad y género. En casi todos los estudios realizados en adultos que residen en España la

prevalencia de obesidad es mayor en el varón y aumenta a medida que avanza la edad. Tanto en hombres como en mujeres, alcanzan un máximo en torno a los 60 años de edad, (Serra & Bautista, 2013).

Nivel cultural. En la mayoría de los estudios epidemiológicos sobre obesidad, se ha observado una relación inversa entre el nivel cultural y la prevalencia de la obesidad, de manera que, a niveles inferiores educativos, la prevalencia de la obesidad es más elevada. En niños y adolescentes, y según el estudio Enkid, esto fue particularmente importante en las niñas y para el nivel cultural de la madre, (Serra & Bautista, 2013).

Factores económicos. Destaca una mayor prevalencia entre las clases sociales más bajas de los países desarrollados en contraposición de las clases sociales más altas de los países en vías de desarrollo, (Cano, 2017).

Factores ambientales. Destaca el aumento de la edad, además en la mujer los cambios hormonales producidos a consecuencia de la menopausia favorecen tanto el aumento de la ingesta como la disminución del consumo energético, (Cano, 2017).

4.2.2.2 Factores relacionados con el estilo de vida.

Hábitos sedentarios. La obesidad es más frecuente en personas sedentarias que en las personas que regularmente practican algún tipo de ejercicio físico. Ha sido observado que los individuos que dedican más tiempo a actividades sedentarias y no hacen regularmente deportes, con más frecuencia tienen problemas con exceso de peso corporal, (Serra & Bautista, 2013).

La dieta. El mayor riesgo de obesidad se ha estimado para las personas que tienen bajo consumo de frutas y hortalizas y una ingesta alta en grasas, especialmente en ácidos grasos saturados. En algunos países, el consumo habitual de alcohol también se ha asociado con el exceso de peso, así como con las bebidas azucaradas, (Serra & Bautista, 2013, págs.34-35).

Ambiente obesogénico. Puede favorecerse en el hogar, donde las figuras paternas pueden reforzar unos hábitos incorrectos como la sobrealimentación y el sedentarismo, (Cano, 2017)

Suspensión del tabaco. El aumento del IMC también se ha asociado con personas que han dejado de fumar. El análisis de los resultados de una submuestra del estudio NHANES III demostró un aumento de peso promedio causado por la cesación del tabaquismo de 4,4kg en varones y 5 kg en las mujeres que habían dejado de fumar en los últimos 10 años, (Serra & Bautista, 2013).

Número de hijos (paridad). Las mujeres que dan a luz a un mayor número de niños son más frecuentemente obesas. En general, las mujeres tienden a aumentar su peso usual por un cierto número de kilogramos dos años después del parto en comparación con nulíparas del mismo hábitat y grupo de edad. En el estudio DORICA también se observó esta asociación positiva entre paridad y exceso de peso corporal, (Serra & Bautista, 2013).

Por otra parte, como lo manifiesta Susana Rodrigo Cano, en su artículo “Causas y Tratamiento de la obesidad”:

Recientemente también se ha encontrado relación con otros factores como alteración del sistema circadiano al verse suprimido el ritmo de la melancortina, responsable de la expresión y secreción de leptina y adiponectina; la microbiota intestinal, donde el tipo y cantidad de especies sufren variaciones en función de la edad, administración de un tratamiento farmacológico, estado metabólico o características de la alimentación; características perinatales relacionadas con la gestante o el propio sujeto también pueden contribuir al desarrollo de la obesidad y posteriores alteraciones metabólicas. Ejemplo de ello es un Índice de Masa Corporal (IMC) $\geq 25 \text{kg/m}^2$ antes o durante el periodo concepcional, la presencia de varios partos, Diabetes Mellitus (DM) o hábito tabáquico durante la gestación, un insuficiente aporte calórico los primeros 2 trimestres del embarazo, ausencia de lactancia materna, un elevado peso al nacer, presencia de exceso de adiposidad previo los 5 años o menarquía precoz, (Cano, 2017).

4.2.2.3 Alteraciones de origen endocrino. Las principales alteraciones se encuentran producidas en el eje hipotálamo-hipofiso-adrenal, hormona del crecimiento o hipotálamo-hipofisogonadal, (Cano, 2017).

4.2.2.4 Factores genéticos. Puede estar implicado un solo gen o varios. Entre los genes relacionados con la obesidad es necesario destacar el gen FTO y MC4R, (Cano, 2017).

4.2.3 Datos Y Cifras. A continuación, se presentan algunas estimaciones recientes a nivel mundial de la Organización Mundial de la Salud (2018):

- En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos.
- En 2016, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso.
- En general, en 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.
- Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado.

- En 2016, según las estimaciones unos 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos.

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes (de 5 a 19 años) ha aumentado de forma espectacular, del 4% en 1975 a más del 18% en 2016. Este aumento ha sido similar en ambos sexos: un 18% de niñas y un 19% de niños con sobrepeso en 2016. A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal. En general, hay más personas obesas que con peso inferior al normal. Ello ocurre en todas las regiones, excepto en partes de África subsahariana y Asia, (OMS, 2018).

De tal manera el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas a consecuencia de este exceso de peso corporal. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad, (OMS, 2018).

Por otro lado, en cuanto a los datos referentes a Ecuador, en el último sondeo realizado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) y publicada entre 2014 y 2015, se informa que en Ecuador el 29,9 % de niños entre 5 a 11 años tienen sobrepeso y obesidad. Este dato incrementa al 62,8 % en adultos (de 19 a 59 años), (Encalada, 2017).

El problema de la obesidad radica en que las personas con sobrepeso tienen el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y otros tipos de cáncer. De acuerdo a las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), estas son algunas de las principales causas de muerte en Ecuador, (Encalada, 2017).

4.3 Evaluación Nutricional en el embarazo.

La evaluación alimentario-nutricional de la embarazada y la educación alimentaria pertinente deberían ser prácticas rutinarias incorporadas a la consulta obstétrica como herramientas para mejorar las condiciones del embarazo y puerperio. Para ello será indispensable conocer el peso y la talla preconcepcional (o la mejor estimación posible) y realizar un seguimiento del IMC/edad gestacional según gráfica en cada consulta programada. Así mismo, la evaluación de prácticas alimentarias es altamente aconsejable para detectar tempranamente hábitos posibles de ser mejorados e impactar positivamente en el estado nutricional de la mujer y el niño, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

4.3.1 Indicadores de la ganancia de peso en la mujer gestante. Se considera de suma

importancia evaluar en cada visita la progresión del mismo de modo de poder detectar en forma temprana desviaciones de lo esperable y aconsejar oportunamente a la mujer embarazada.

Para la evaluación de la ganancia de peso se utilizará la talla preconcepcional y el peso medido en cada consulta. Dada la influencia de la lordosis una vez avanzado el embarazo es deseable que la talla sea medida antes de las 12 semanas de gestación. El peso preconcepcional es generalmente desconocido en el 70% de los casos, por lo cual es aconsejable pesar a la embarazada tan temprano como sea posible, idealmente antes de las 12 semanas de gestación. Para la evaluación de la ganancia de peso durante el embarazo se utilizará el Índice de Masa Corporal (IMC) según la edad gestacional con las medidas antropométricas, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

4.3.1.1 Medidas Antropométricas.

Peso. Medir en balanza para adultos, registrando kg con una aproximación de 0.5kg. La mujer debe estar descalza y con ropa liviana.

Talla. Es importante su toma en el comienzo del embarazo ya que debido a la lordosis o curvatura de la columna vertebral hacia adelante lleva a obtener una talla menor que la real. La talla materna se utiliza como predictor de riesgo en el retardo en el crecimiento intrauterino cuando se encuentran entre los valores de 140 a 150cm, dependiendo si es baja talla genética o por nutrición deficiente en la infancia, (Ministerio de Salud de Bolivia, 2014). Se mide en un tallímetro para adultos y se registra en cm sin decimales. Si no se contara con una medición preconcepcional de la talla, se aceptará la talla medida durante la primera consulta del embarazo, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

Edad gestacional. Este dato será calculado por el obstetra a partir de la fecha de la última menstruación (FUM), por ecografía, o bien a partir de la altura uterina. Se expresa en semanas.

IMC. Con la talla y el peso se calcula el IMC usando la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{Peso (kilogramos)}}{\text{Talla x talla (en metros)}}$$

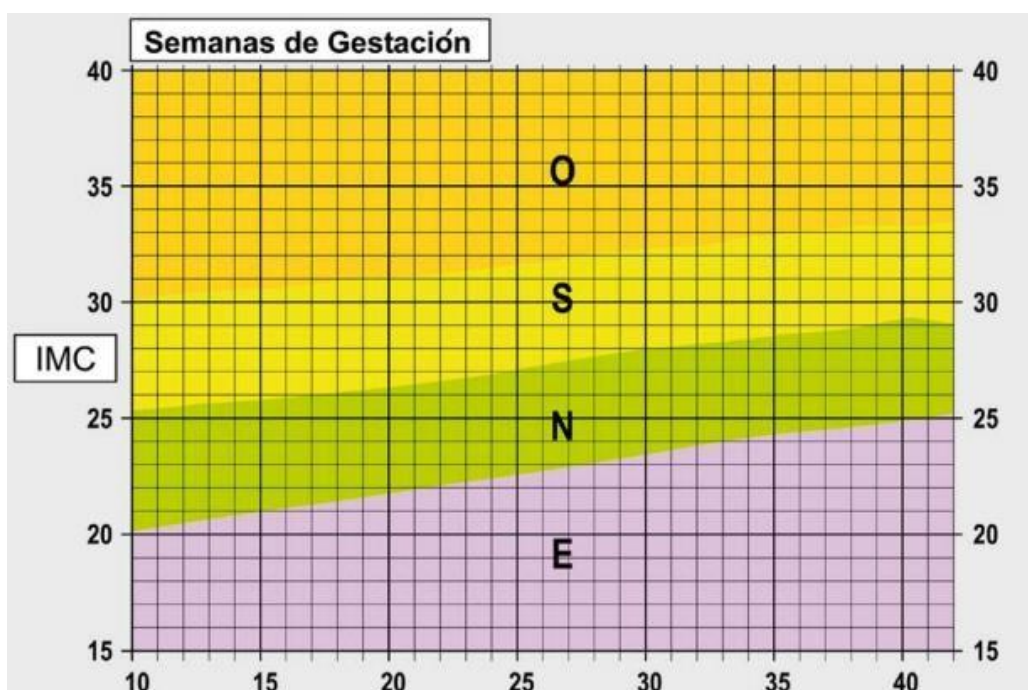
Estos indicadores nos ayudan a evaluar con más precisión el estado nutricional de las mujeres embarazadas y nos indican posibles riesgos obstétricos relacionados con el estado nutricional en el que se encuentren, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

4.3.2 Índice de Masa Corporal según la edad gestacional. Para determinar si la ganancia de peso es adecuada es necesario manejar la gráfica de índice de masa corporal IMC/edad gestacional, tal grafica está representada por un eje horizontal en el cual se encuentra la edad gestacional en semanas y un eje vertical donde está ubicado el IMC. Este eje vertical presenta 5 curvas que corresponden a los desvíos estándar (DE) -2 , -1 mediana o percentil 50, $+1$ y $+2$ desvíos, de abajo hacia arriba respectivamente. El área normal está delimitada por las curvas de -1 y $+1$ desvío estándar en sombreado.

Una vez obtenido el IMC, el resultado se ubica en el eje vertical y se une con la edad gestacional para evaluar el estado nutricional de la mujer. Según el lugar en que se ubique el resultado se hará el diagnóstico correspondiente en “bajo peso”, “normal”, “sobrepeso” u “obesidad”, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

Gráfico 4

Índice de Masa Corporal por edad gestacional.



Adaptado de: Ministerio de Salud de Bolivia (2014).

– Interpretación del Gráfico:

Ganancia de peso adecuada: Cuando la curva se encuentra entre el percentil -1 y $+1$ del Desvío Estándar. (Zona color verde, normal).

Ganancia de peso baja: Cuando la ganancia de peso está ubicada por debajo del percentil -1 del Desvío Estándar. Una desviación de la ganancia de peso baja aumenta el riesgo de obtener un niño con bajo peso. (Zona color púrpura, enflaquecido).

Ganancia de peso elevada: Cuando la ganancia de peso está ubicada por encima del percentil +1 del Desvío Estándar. Una ganancia de peso elevada aumenta el riesgo de tener un niño con alto peso al nacer. Y si la ganancia de peso está ubicada por encima del percentil + 2 del Desvío Estándar, se considera que la embarazada es obesa grado II. (Zona color amarillo claro y amarillo oscuro, Sobrepeso y obesidad respectivamente), (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

4.3.3 Incremento de peso Materno. Es aconsejable que la mujer, antes del embarazo, no tenga sobrepeso, porque durante la gestación es normal aumentar un valor promedio de 12,5 kg de peso corporal.

La mayor parte del aumento de peso normal durante el embarazo es atribuible al útero y su contenido, las mamas y al aumento del volumen de sangre y líquido extracelular extravascular. Una fracción más pequeña del aumento de peso se debe a alteraciones metabólicas que producen un aumento de agua celular y al depósito de grasa y proteínas nuevas, las llamadas *reservas maternas*, (Cunningham, 2015).

Tabla 4
Análisis del aumento de peso con base en los fenómenos fisiológicos durante el embarazo

Tejidos y Líquidos	Aumento acumulativo de peso (g)			
	10 semanas	20 semanas	30 semanas	40 semanas
Feto	5	300	1500	3400
Placenta	20	170	430	650
Líquido Amniótico	30	350	750	800
Útero	140	320	600	970
Mamas	45	180	360	405
Sangre	100	600	1300	1450
Líquido extravascular	0	30	80	1480
Reservas maternas	310	2050	3480	3345
Total	650	4000	8500	12500

Adaptado de: Williams Obstetricia 24ª edición (2015)

En la primera mitad del siglo XX se recomendaba limitar el aumento de peso durante el embarazo a menos de 9.1 kg. Se creía que tal restricción prevendría la hipertensión gestacional y la macrosomía fetal. Sin embargo, para la década de 1970, se alentó a las mujeres a aumentar al menos 11.4 kg para prevenir el parto prematuro y la restricción del crecimiento fetal. El Institute of Medicine y el National Research Council (2009) revisaron

sus lineamientos para el aumento de peso en el embarazo y todavía estratifican los intervalos de ganancia ponderal basados en el índice de masa corporal previo al embarazo, (Cunningham, 2015).

Los incrementos ponderales recomendados para diversas categorías de IMC se muestran a continuación:

Tabla 5
Recomendaciones de ganancia ponderal total y ritmo de incremento durante el embarazo según el IMC previo al embarazo

Categoría (IMC)	Intervalo de aumento ponderal total (kg)	Aumento ponderal en el 2º y 3º trimestres Media en kg/ semana (intervalo)
Peso bajo (<18,5)	12.7 - 18.1	0.5 (0.5 - 0.6)
Peso normal (18.5 - 24.9)	11.3 - 15.9	0.5 (0.4 - 0.5)
Sobrepeso (25.0 – 29.9)	6.8 - 11.3	0.3 (0.2 - 0.3)
Obesa (\geq 30.0)	5 – 9	0.2 (0.2 – 0.3)

Las recomendaciones empíricas para aumento ponderal en embarazos gemelares incluyen: IMC normal, 16.7 – 24.5 kg; mujeres con sobrepeso, 14 – 22.7 kg; y mujeres obesas, 11.3 – 19 kg. Adaptado de: Williams Obstetricia 24ª edición (2015).

4.3.3.1 Factores que predisponen a mayor ganancia de peso. Existen una serie de factores que influyen de manera importante en la ganancia de peso durante el embarazo:

- El peso de la madre al iniciar el embarazo.
- Los factores genéticos.
- La reducción de la actividad física.
- El exceso del consumo de calorías en el mismo.
- El peso del producto.
- El tamaño de la placenta.
- La cantidad de líquido amniótico.
- Retención de líquido en la madre, (Flores & García, 2015).

Como otros factores predisponentes tenemos:

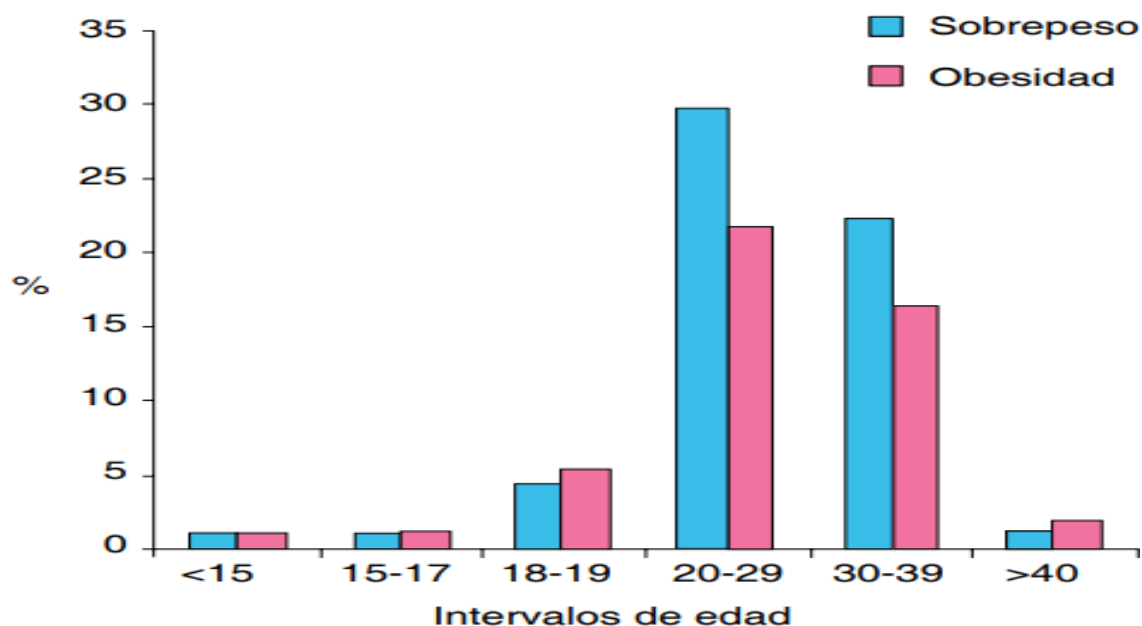
Raza. En un estudio realizado a lo largo de tres años con 248 mujeres afroamericanas y 187 mujeres no afroamericanas (que incluía blancas, no hispanas y de origen asiático), siendo embarazadas mayores de 18 años y menos de 20 semanas de gestación, se encontraron diferencias en la tasa de ganancia de peso materno, para las afroamericanas en comparación

con las no afroamericanas. Para las mujeres no afroamericanas, la tasa de aumento de peso fue de aproximadamente 0.24 kg/semana desde el periodo preconcepcional hasta la primera visita que fue de 16 a 20 semanas de gestación, aumentando alrededor de 0.36 kg/semana de la primera visita a la segunda entre las 30-36 semanas; en contraste, las mujeres afroamericanas aumentaron 0.30 kg/semana de la visita preconcepcional a la visita de la semana 16-20, y 0.33 kg/semana en la segunda mitad del embarazo, (Minjares, 2013).

Edad. Existen estudios que señalan que un embarazo a una edad mayor o igual a los 40 años tiene un riesgo mayor de complicaciones obstétricas, entre las que se encuentra la ganancia excesiva de peso que se puede mantener e incluso aumentar después del embarazo, resultando muy difícil a la mujer regresar a su peso ideal. En un estudio realizado en el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos en La Habana, Cuba, en 2011, se pudo apreciar que en las mujeres con edades comprendidas entre 20-39 años hubo mayor predominio del sobrepeso y obesidad, mientras que el grupo de las adolescentes mostró menores porcentajes (gráfico 4), (Minjares, 2013).

Gráfico 5

Porcentaje de sobrepeso y Obesidad según la edad de las embarazadas.



Adaptado de: *Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas* (2013).

Influencia en la estatura. Se sabe que los promedios de talla y peso de los adultos difieren considerablemente de una población a otra. La talla depende en gran parte de factores genéticos y no sólo de la acción del medio, aparte de su importancia obstétrica y de

la importancia general como indicador posible del estado nutricional, la estatura de la madre tiene un interés directo para el cálculo de las necesidades alimentarias durante la gestación; no obstante, se considera que los actuales conocimientos existentes sobre las variaciones de la talla materna y del aumento de peso durante el embarazo entre una población y otra son todavía insuficientes como para considerar la estatura como factor clave para el aumento de peso, (Minjares, 2013).

4.4 Sobre peso y Obesidad en el Embarazo

Se considera sobre peso materno a toda mujer gestante que se encuentre sobre el percentil 50 de la curva peso-talla-edad gestacional y obesidad si sobrepasa el percentil 75, lo que se traduce en una mayor ganancia de peso al recomendado para su IMC previo, (Ordoñez, 2013).

Como menciona el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana (2014): “Se refiere a una ganancia de peso mayor a la esperada durante el embarazo normal”.

En años más recientes, la obesidad materna se ha convertido en un problema de salud pública alarmante y es definida como un síndrome metabólico crónico y multifactorial producido de un desequilibrio entre alimentación y gasto calórico. La más aceptada definición de obesidad durante el embarazo, se basa en la fórmula de Quetelet, recomendada por la OMS: un Índice de Masa Corporal (IMC) de 30 kg/m² o mayor, en la consulta prenatal o preconcepcional, (Cáceres, 2016).

En el embarazo la excesiva ganancia de peso se puede convertir en un problema difícil de manejar posterior al nacimiento y por lo tanto este hecho contribuye a la obesidad presente en las multíparas. Dicho de otra forma, a diferencia de otras patologías asociadas al embarazo, la obesidad es un trastorno que generalmente se perpetúa y empeora con los embarazos subsiguientes, y, es necesario considerar que los problemas se presentan tanto para la madre como para el feto, (Cabrero, 2007).

4.4.1 Prevalencia. Es de conocimiento general que el sobre peso y la obesidad están aumentando en todo el mundo, en todas las poblaciones y en todas las categorías de edad. En los últimos años, los obstetras fueron confrontados más frecuentemente con mujeres embarazadas con sobre peso y obesas, (Guelinckx, 2008).

Más del 40% de las mujeres que cursan un embarazo se encuentran con sobre peso u obesidad, y ésta complica el 28% de los embarazos. Por ello, el IMC pregestacional está directamente relacionado con la salud materna y fetal, independientemente de la ganancia de peso, (Cáceres, 2016).

De acuerdo con el análisis del gráfico 6, la obesidad que complica al embarazo se ha incrementado en grado considerable en Estados Unidos. En un estudio de la University of Alabama, en Birmingham, se utilizaron cuatro definiciones, pero al margen de la forma de definir la obesidad, todos los grupos mostraron incrementos mínimos de dos tantos en la prevalencia durante un periodo de 20 años. Se han notificado hallazgos equivalentes de un estudio de 15 años llevado a cabo en Cleveland. La experiencia de los autores en el Parkland Hospital es similar, según se muestra en los tres periodos ilustrados en el gráfico 6, (Cunningham, 2015).

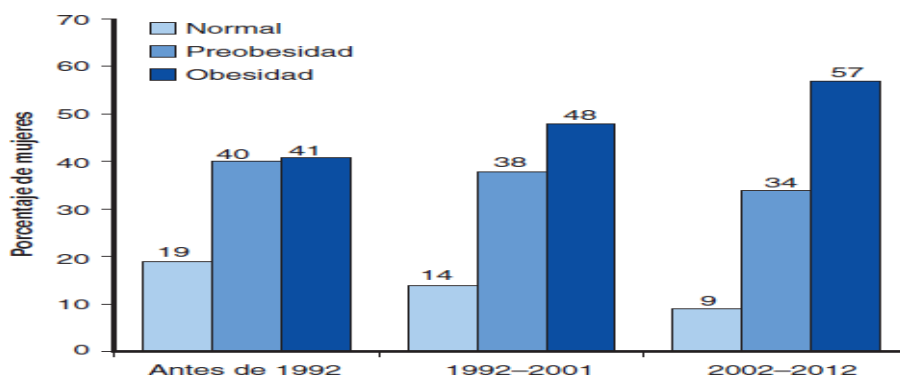
En un estudio realizado en la ciudad de Asunción, Paraguay, entre las gestantes que asistían a control prenatal se encontró que una de cada 12 mujeres estudiadas inició su embarazo con algún grado de obesidad, (Astete, C. A. G., Casa, C. D. La, Alarcon, M. L., & Glaria, J. C., 2014).

En Chile se estimó en el 2009, que en la población embarazada un 32% tenía sobrepeso y un 20% presento algún grado de obesidad, datos que indicarían que más de la mitad de embarazadas presentan un estado de malnutrición por exceso, (Barrera, C. & Germain, A., 2012).

En el Ecuador la población femenina en edad fértil tiene una prevalencia cercana al 50%, de las cuales al quedar embarazadas tendrán más riesgos de complicaciones durante sus gestas que aquellas que se mantienen en un buen estado nutricional. (ENSANUT, 2011 - 2013).

Gráfico 6

Prevalencia creciente de obesidad durante tres épocas en mujeres embarazadas clasificadas en su primera consulta prenatal en el Parkland Hospital.



Adaptado de: Williams *Obstetricia 24ª edición* (2015)

4.4.2 Fisiopatología de la Obesidad en el Embarazo. La combinación de obesidad y embarazo es un problema por sí mismo que aunado a los cambios hormonales, producción de adipocitocinas y marcadores de inflamación producidos y secretados por el tejido adiposo, provocan una serie de cambios desfavorables para el embarazo, (González, 2013).

En la gestación se modifica el metabolismo y la fisiología materna para cubrir los requerimientos materno-fetales. Los ajustes fisiológicos naturales (resistencia a la insulina, hiperlipidemia, inflamación sistémica) son prácticamente iguales que el fenotipo del síndrome metabólico. Así, la mujer embarazada aumenta sus reservas de grasa para cubrir los requerimientos de la gestación tardía y lactancia, pero la mujer que tiene peso normal antes del embarazo generalmente almacena la mayoría de la grasa en el compartimiento subcutáneo de muslos, sin embargo, en el embarazo tardío hay un depósito preferencial hacia grasa visceral. Esto es de significancia clínica ya que hay un comportamiento metabólico diferente en el adipocito el cual se relaciona a problemas metabólicos en el embarazo como diabetes mellitus gestacional, dislipidemias, hipertensión arterial sistémica y preeclampsia, entre otras.

Esto es debido a que el estado inflamatorio que se da en el embarazo de una paciente obesa provoca un estrés oxidativo que también se da a nivel intrauterino afectando la unidad feto-placentaria, prueba de ello es que en estudios con placentas humanas de obesas grávidas mostraron una elevada expresión de genes relacionados a la inflamación y estrés oxidativo, (González, 2013).

4.4.3 Complicaciones. La obesidad aumenta el riesgo de múltiples complicaciones médicas como muerte súbita, accidente cerebrovascular, enfermedades de arterias

coronarias, hipertensión/cardiomiopatía, enfermedad tromboembólica, diabetes mellitus, dislipidemias, carcinomas (mama, colon, vesícula biliar, ovario, endometrio cérvix), enfermedades dermatológicas (acantosis nigricans, gragilitas cutis), gota, osteoartritis, enfermedades digestivas (colelitiasis, enfermedad por reflujo gastroesofágica, hernia hiatal), deterioro de la función pulmonar, (apnea del sueño, hipertensión pulmonar, asma), desórdenes psicosociales (depresión, desórdenes del estado de ánimo y ansiedad), alteraciones endocrinas (desórdenes menstruales, infertilidad, síndrome de ovarios poliquísticos). Las complicaciones relacionadas al embarazo se dividen en 2 grupos las que afectan a la madre (Tabla 6) y las que afectan al feto/neonato (Tabla 7), (González, 2013).

Tabla 6
Complicaciones Obstétricas

Diabetes Mellitus Gestacional	Retardo en el Crecimiento Intrauterino
Hipertensión Gestacional	Placenta previa
Precampsia	Desprendimiento Prematuro de Placenta
	Normoincerta
Parto pretérmino	Cesárea
Episiotomía	Dislipidemias
Ruptura Prematura de Membranas	Tromboembolismo

Adaptado de: Revista Médica MD (2013)

Tabla 7
Complicaciones Fetales (Malformaciones congénitas)

Defectos del tubo neural
Anomalía cardiovascular
Labio y paladar hundido
Atresia anorrectal
Gastrosquisis
Hidrocefalia
Microcefalia
Atresia esofágica
Muerte fetal tardía

Adaptado de: Revista Médica MD (2013)

5. Materiales y métodos

La presente investigación se ejecutó en la Provincia de Loja, la cual se ubica entre las coordenadas 3°59' 26" de latitud sur y 79°12'18" de longitud oeste; limita al norte la provincia de Azuay, al sur con la República del Perú, al este con la provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con la provincia de El Oro.

Según la división política administrativa de la zona, ésta comprende 16 cantones: Calvas, Catamayo, Celica, Chaguarpamba, Espindola, Gonzanamá, Loja, Macará, Olmedo, Paltas, Pindal, Puyango, Quilanga, Saraguro, Sozoranga y Zapotillo; además de 78 parroquias urbanas y rurales. De acuerdo al Registro Oficial No. 290, del 28 de mayo de 2012, para la gestión de las entidades y organismos que conforman la Función Ejecutiva, se establece que se conformarán 19 distritos (seis en El Oro, nueve en Loja y cuatro en Zamora Chinchipe) y 164 circuitos (66 en El Oro, 72 en Loja y 26 en Zamora Chinchipe), (Prefectura de Loja, 2011).

Tomando como grupo de estudio a las mujeres gestantes que acuden al servicio de consulta externa del Centro de Salud N°3 de Loja en el periodo comprendido entre enero del 2013 a diciembre del 2017.

5.1 Tipo de estudio

El presente tema es un estudio cuantitativo, descriptivo, con enfoque analítico y retrospectivo, de corte transversal.

5.2 Área de estudio

Centro de Salud N°3 de la ciudad de Loja.

5.3 Población

La población está comprendida por 622 embarazadas de edades comprendidas entre los 14 a 43 años que acudieron a la consulta prenatal del Centro de Salud N°3 durante el período de enero del 2013 a diciembre del 2017.

5.4 Muestra

No se realizó calculo muestral, la misma fue a conveniencia de la población total de gestantes que acudieron al centro de salud N°3 en el periodo del 2013 al 2017 y que cumplen los criterios de inclusión, ingresaron a su estudio y análisis posterior respectivo.

5.5 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios De Inclusión	Criterios De Exclusión
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Culminar los controles del embarazo en el centro de salud N°3. ✓ Tener por lo menos 1 control en cada trimestre del embarazo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No tener el registro del peso antes de las 12 semanas. (primer registro). ✓ No tener el registro del peso en los controles al final del embarazo. ✓ Tener embarazo múltiple. ✓ Tener información incompleta.

5.6 Técnicas

Revisión de las historias clínicas y la hoja A 051 de cada mujer gestante que acudió al centro de salud para sus controles mensuales.

5.7 Instrumento

Se formuló una matriz para recopilar todos los datos necesarios, recolectados de las historias clínicas y de la hoja A 051. Ver Anexo 1

5.8 Procedimiento

Se solicitó permiso a las autoridades del Centro de Salud N°3 de Loja. Ver Anexo 2 Para la obtención de los datos, inicialmente se llevó a cabo el análisis de las variables cualitativas de las gestantes, recopiladas en una ficha técnica personal semiestructurada en la cual se recogen y transcriben los datos por gestante de la hoja A051, y de la historia clínica única, para inicialmente acoplar a partir de estas la información de tipo epidemiológica los resultados de frecuencia y prevalencia (cuadros de frecuencias).

Las mediciones antropométricas que se encontraban registradas en la hoja 051 fue realizada por el personal de enfermería del centro de Salud N°3., las balanzas son calibradas continuamente con una precisión de $\pm 100g$ y tallímetros confeccionados de acuerdo con las especificaciones técnicas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP).

Por otro lado, también, se realizó la valoración con las curvas y percentiles de Índice de Masa Corporal pregestacional, y se clasificaron en bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad, (ver anexo 3,4,5,6,7,8,9) en lo cual se toman para el estudio las 622 gestantes.

5.9 Fase de análisis

La prevalencia fue determinada a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia Puntual} = \frac{Ct}{Nt}$$

Donde:

Ct = número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinados.

Nt = número total de individuos en la población en ese momento o edad determinados.

5.10 Aspectos éticos

El presente trabajo investigativo fue realizado bajo los principios de la ética médica: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia y la declaración de Helsinki. Se aplicó un documento para consentimiento informado y los resultados obtenidos serán utilizados con extrema confidencialidad precautelando los derechos del paciente.

5.11 Análisis estadístico

Para determinar las características demográficas y socioeconómicas de la población de estudio se utilizó frecuencias, porcentajes. En el análisis de la asociación se utilizó la prueba estadística de Chi², para la magnitud del efecto V. Cramer, la fuerza está determinada por el Odds Ratio con un intervalo de confianza del 95%.

A partir de los resultados de la investigación se desarrolló un análisis de la asociación de variables, aquellas que forman parte del estudio directamente y otras que de una u otra forma intervienen; se identificó la razón de ventajas u oportunidades, tomando como puntaje significativo el valor de Chi² de Pearson, específicamente aquellos valores de p inferiores a 0.05, este proceso a través del software SPSS v. 22.

Al final del análisis se realizó un contraste entre la argumentación teórica con la información de los resultados obtenidos en la presente investigación.

Para la obtención de los datos, inicialmente se llevó a cabo el análisis de las variables cualitativas basándose en un estudio descriptivo de la información incluida en la ficha técnica personal, para acoplar a partir de estas la información de tipo epidemiológica de frecuencia y prevalencia (cuadros de frecuencias), para posteriormente realizarse la descripción de las variables cuantitativas obteniendo tablas de frecuencia con medidas de tendencia central, de dispersión y de forma.

Entre las variables objeto de estudio (variable de supervisión, número de gestas) (variable de asociación, sobrepeso y obesidad), inicialmente se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov, para determinar si existe normalidad de los datos, mientras que, para relacionar las variables como variables de supervisión y asociadas, se utilizó la prueba de chi cuadrado y para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas se usó el valor de P o significancia asintótica bilateral < de 0,05 ($\alpha= 5\%$).

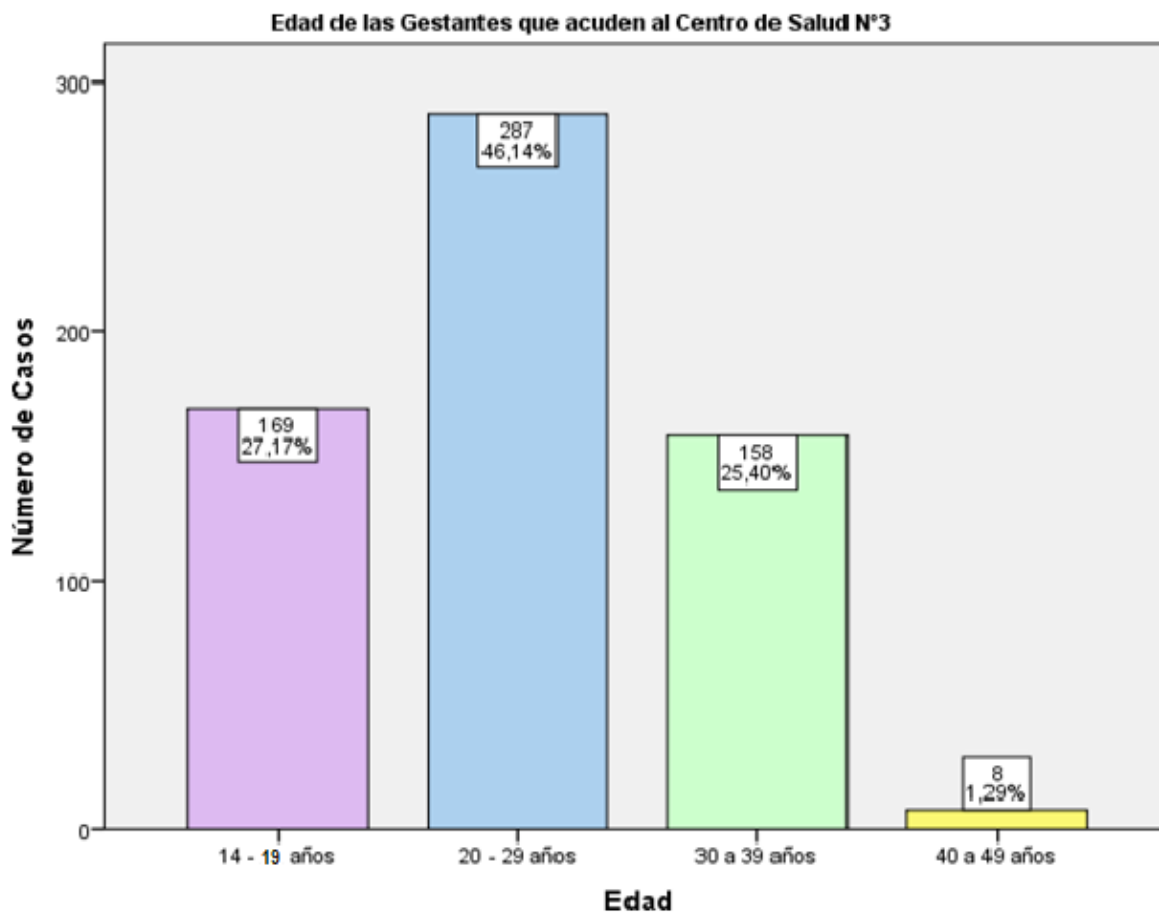
La OR se expresó para las categorías de cada variable en relación con la categoría de referencia para determinar el riesgo, junto con sus intervalos de confianza u error típico, igualmente el valor de Phi y V de Cramer nos sirve para determinar dependencia o no de variables. Para el análisis de los datos y la aplicación del estudio estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 22.0.

6. Resultados

Estadística descriptiva

Gráfico 7

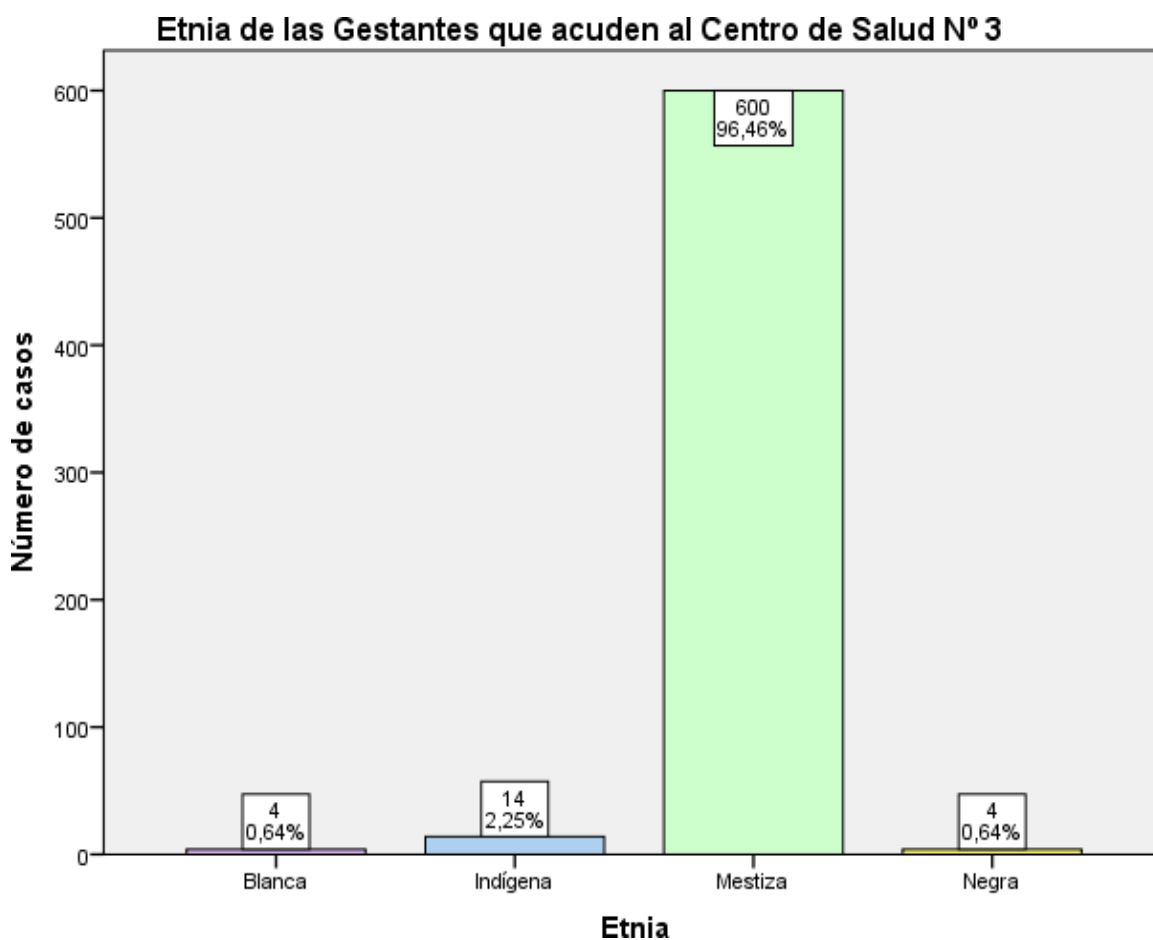
Edad de las gestantes que acuden al Centro de Salud N°3



Fuente: Hoja de recolección de datos de tesis: "Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja"

Autor: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

Interpretación de resultados: La edad de las gestantes al momento del estudio, se determinó entre 14 y 49 años. El mayor porcentaje que acudieron al Centro de Salud No. 3 (46,1 %) corresponden a embarazadas de 20 a 29 años; el menor porcentaje (1,29 %) correspondió a las gestantes de 40 a 49 años de edad, como se aprecia en la tabla 8.

Gráfico 8.**Etnia de las gestantes que acuden al Centro de Salud N°3**

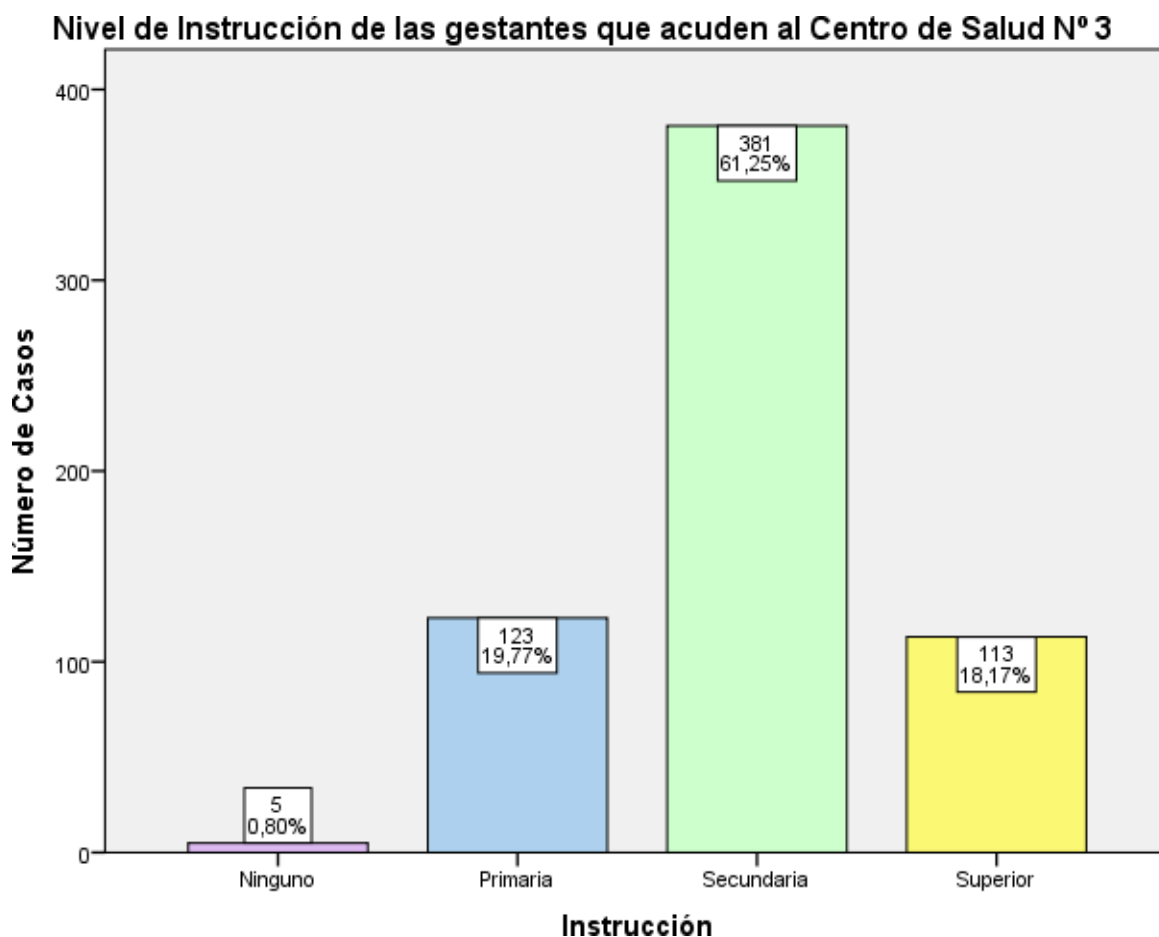
Fuente: Hoja de recolección de datos de tesis: "Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja"

Autor: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

Interpretación de resultados: La etnia de las gestantes estudiadas en el 96,5 % que es el mayor porcentaje, pertenece a las mestizas, lo que se corresponde con la realidad cultural de la ciudad de Loja.

Gráfico 9

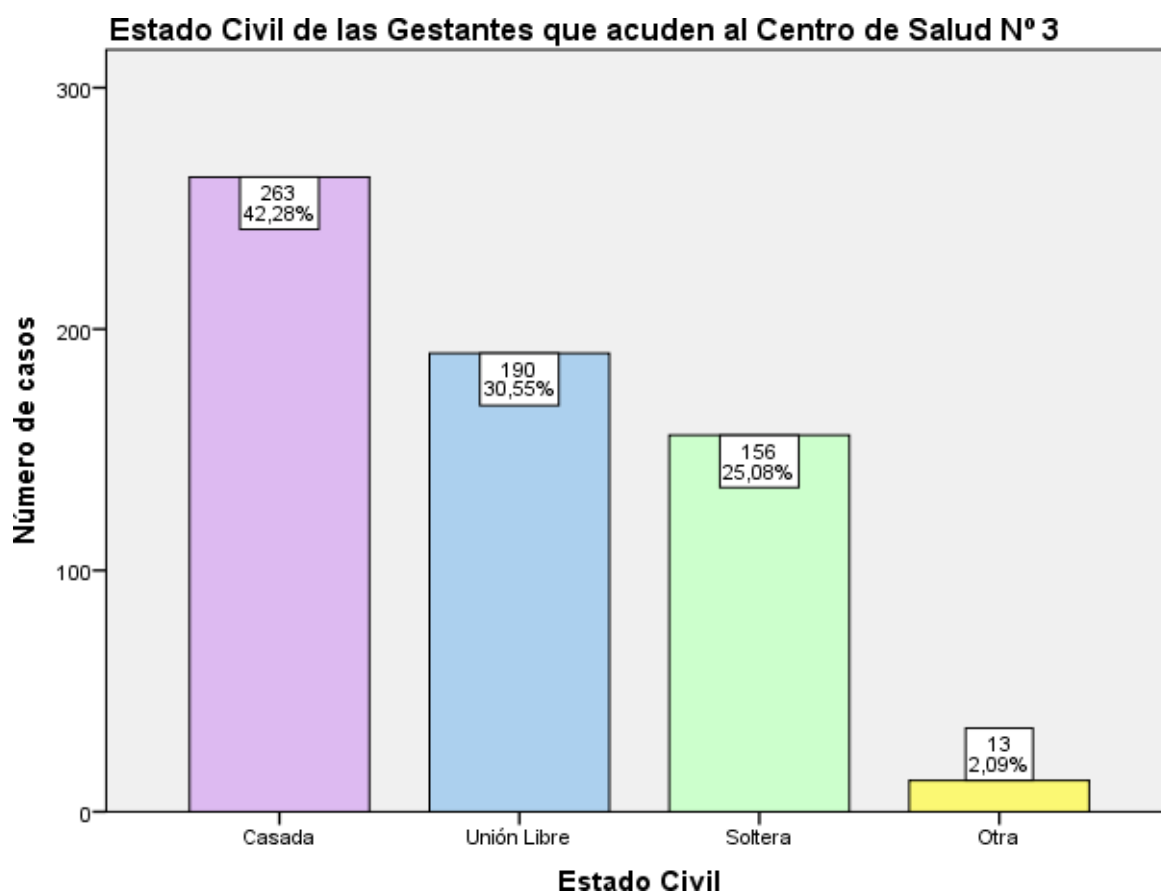
Nivel de Instrucción de las gestantes que acuden al centro de Salud N°3



Fuente: Hoja de recolección de datos de tesis: "Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja"

Autor: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

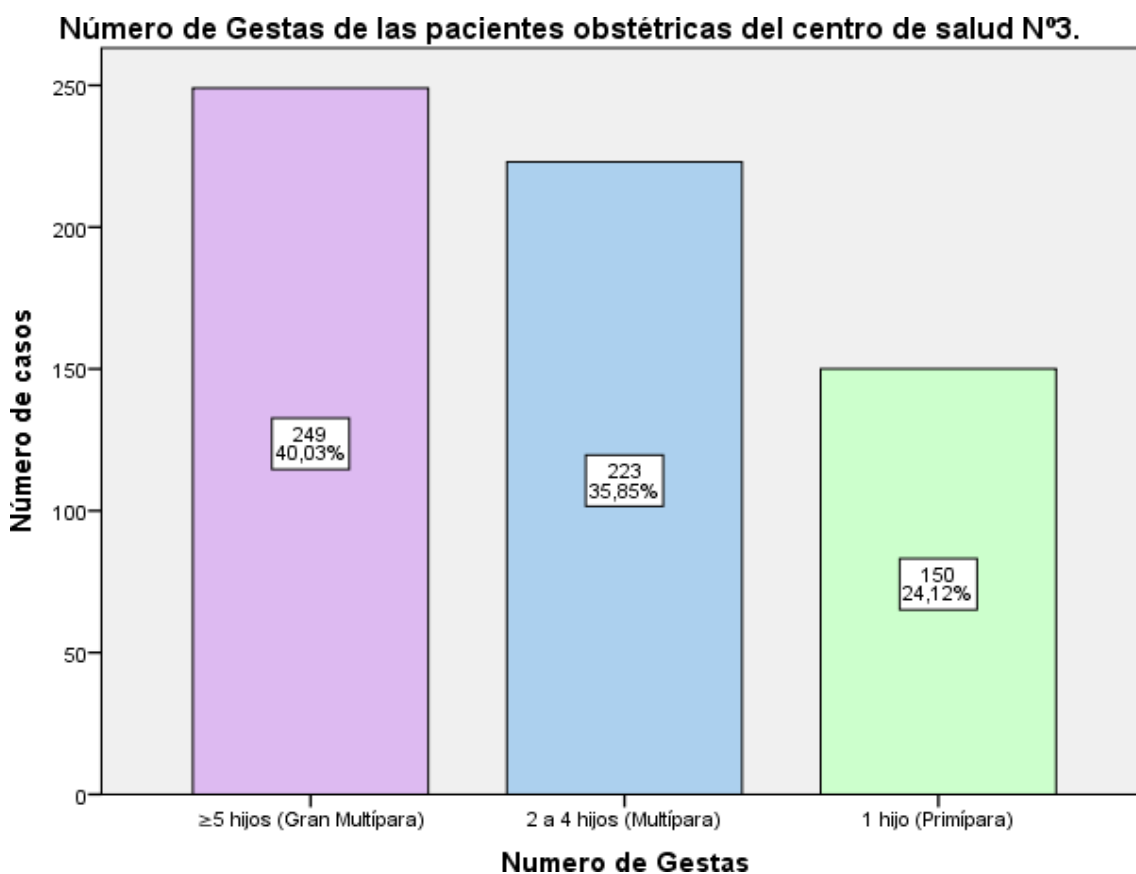
Interpretación de resultados: De acuerdo al nivel de instrucción de las mujeres gestantes el mayor porcentaje (61,3 %) tienen instrucción secundaria, lo cual está en relación con la etapa reproductiva, se puede observar que las mujeres con instrucción universitaria tienen menos embarazos, lo que se debe a que la mujer instruida tiene mayor control de la natalidad; además se aprecia analfabetismo en menor porcentaje (0,8%).

Gráfico 10**Estado Civil de las gestantes que acuden al Centro de Salud N°3**

Fuente: Hoja de recolección de datos de tesis: "Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja"

Autor: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

Interpretación de resultados: El 42,3% de las gestantes son casadas, seguido de las gestantes en unión libre con el 30,6% del total de embarazadas, mientras que las solteras representan 25,08 %. Porcentajes que difieren ligeramente con las estadísticas nacionales del INEN. Sin embargo, se puede observar que entre las mujeres en unión libre y solteras hay el mayor porcentaje de gestantes 55,63%, hecho que se explica por no tener una adecuada planificación y control de la natalidad.

Gráfico 11**Número de gestas de las pacientes obstétricas del Centro de Salud N°3**

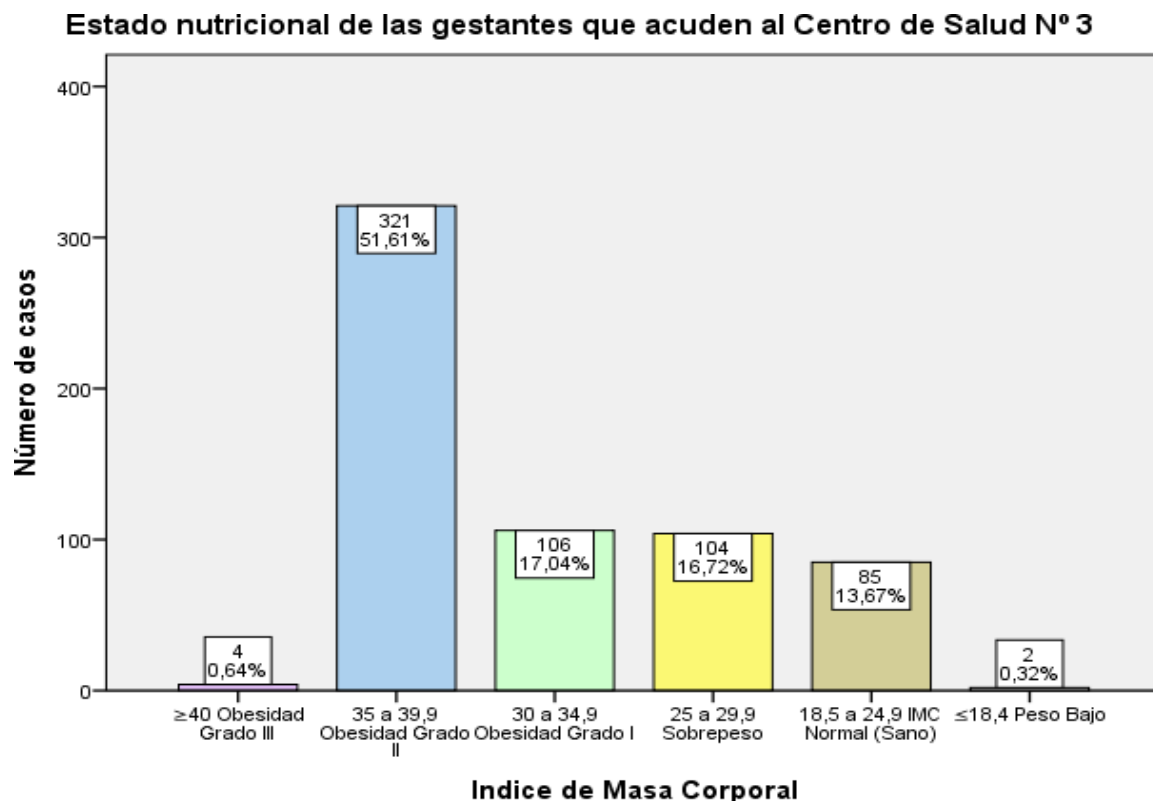
Fuente: Hoja de recolección de datos de tesis: "Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja"

Autor: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

Interpretación de resultados: En lo que concierne al número de gestas el mayor porcentaje, (40%) corresponde a embarazadas gran múltiparas; hay también un 35,85% de mujeres con dos a cuatro gestas, siendo mucho menor en el grupo estudiado las gestantes primíparas (24%). Datos que no se corresponden con el imaginario cultural de tener pocos hijos, ya sea por la realidad económica o por la paternidad responsable.

Gráfico 12

Estado nutricional de las gestantes que acuden al Centro de Salud N°3



Fuente: Hoja de recolección de datos de tesis: "Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja"

Autor: Jhuliana Michelle Granda Hualpa

Interpretación de resultados: Respecto del índice de masa corporal, la mayoría de mujeres tienen obesidad Grado II en un 51,61%. Sin embargo, podemos apreciar que son el 85,37% de mujeres que muestran sobrepeso, obesidad grado I y obesidad grado II, lo cual representa un peligro a su salud. Mientras que solamente el 13.7% de mujeres gestantes tienen peso normal.

Estadística inferencial

Hipótesis

Hipótesis Nula (H0): El número de gestas no se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja, 2018.

Hipótesis Alterna (H1): El número de gestas si se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja, 2018.

Tabla 8

Relación entre el número de gestas con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al Centro de Salud N°3.

			Índice de Masa Corporal		
			Sobrepeso y Obesidad	Normal	Total
Número de Gestas	≥5 hijos (Multiparidad)	Recuento	85	164	249
		Recuento esperado	118,9	130,1	249,0
		% del total	13,7%	26,4%	40,0%
	0 - 4 hijos	Recuento	212	161	373
		Recuento esperado	178,1	194,9	373,0
		% del total	34,1%	25,9%	60,0%
Total		Recuento	297	325	622
		Recuento esperado	297,0	325,0	622,0
		% del total	47,7%	52,3%	100,0%

Fuente: Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja. Autor: Jhuliana Granda

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación Asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	30,839 ^a	1	0,000		
Corrección de continuidad ^b	29,936	1	0,000		
Razón de verosimilitud	31,237	1	0,000		
Prueba exacta de Fisher				0,000	0,000
Asociación lineal por lineal	30,790	1	0,000		
N de casos válidos	622				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es 118,90.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Medidas simétricas

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	-0,223	0,000
	V de Cramer	0,223	0,000
N de casos válidos		622	

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para Gestas (≥ 5 hijos (Multiparidad) / 0 - 4 hijos)	0,394	0,282	0,549
Para cohorte IMC_recodificada = Sobrepeso y Obesidad	0,601	0,495	0,729
Para cohorte Total	1,526	1,318	1,767
N de casos válidos	622		

Interpretación de resultados:

En primer término, debemos tener presente que el **grado de libertad (gl)** considerado es 1; el índice **Chi cuadrado** que es un estadístico de comparación de frecuencias; y, la **V de Cramer** que es una corrección que se aplica al Chi Cuadrado, fueron calculados a través del software SPSS v. 22.

La razón de ventajas determina que las gestantes que son gran multíparas tienen 0,5 veces más probabilidades de presentar sobrepeso u obesidad en su embarazo (OR:1,526; IC: 95%, 1,318-1,767); además existe una significativa diferencia ($\text{Chi}^2 = 30,839^a$; $p = 0,000$); lo que expresa que existe una relación estadísticamente significativa entre el número de gestas y el sobrepeso y obesidad (con V de Cramer: 0,22 que indica una correlación baja), En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula H_0 ; y se acepta la hipótesis alterna H_1 .

7. Discusión

En el presente trabajo se pudo observar que el promedio de edad en la población materna fue de 20 a 29 años, más de la mitad de estas mujeres tuvo un nivel de instrucción mayor a 7 años, es decir, había iniciado la enseñanza secundaria, por otro lado, cabe recalcar que también se observó un mínimo porcentaje, pero importante de analfabetismo en este grupo de gestantes. En el estudio realizado por Lara llevado a cabo en embarazadas que acudieron al Hospital Distrital de Lambaré, se observó una frecuencia similar a nuestros hallazgos, con respecto al nivel de instrucción de las madres, pero la edad promedio fue relativamente inferior. Así mismo, en un estudio realizado en el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos en La Habana, Cuba, en 2011, se pudo apreciar que en las mujeres con edades comprendidas entre 20-39 años hubo mayor predominio del sobrepeso y obesidad, mientras que el grupo de las adolescentes mostró menores porcentajes, (Mariana Minjares; et al, 2013).

En cuanto a la etnia de la muestra estudiada el 2,3% de las mujeres embarazadas pertenecen a etnia indígenas y el 96.5 % de las mujeres en periodo de gestión equivalen a la etnia mestiza; datos que se pueden relacionar con los resultados del censo 2010 de población y vivienda en la provincia de Loja, donde se determinó que la etnia se encuentra en el 90,2% mestiza, el 3,7% indígena, el 0.7% afroecuatoriana, el 3% blanco, y el 0.1% otra etnia, (INEC, 2010).

La mayoría de las mujeres evaluadas se encontraba en pareja, es decir, casadas en un 42,3% y en unión libre en un 30,6 %, pero en este estudio no se pudo determinar la influencia de esta variable sobre el estado nutricional de la madre. Sin embargo, Flores Ramos y García Martínez, en un estudio llevado a cabo en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Santiago de Jinotepe – Carazo en 306 mujeres en edad reproductiva, encontraron que las mujeres con estado civil casada tenían el 10.5% evidencia de obesidad y el 20.9% sobrepeso, así mismo, las de unión libre el 14.1% eran obesas y 43.5% tenían sobrepeso, mientras que aquellas mujeres solteras solamente presentaron el 1.0% obesidad y el 9.2% de sobrepeso, (Flores, J. & García, J., 2015). Por lo que se nos indica, que el estado civil también está relacionado con el sobrepeso y obesidad, ya que aquellas mujeres que conviven con su pareja, ya sean casadas o en unión libre, presentan un mayor índice de estas alteraciones nutricionales.

Con respecto al número de gestas, en el presente estudio predominaron aquellas embarazadas gran multíparas, es decir aquellas con más de 5 hijos, con un porcentaje de

40%; mientras que el menor porcentaje correspondió a las gestantes primíparas, con un 24%. En contra posición, Quinto Cahuana, en un estudio llevado a cabo en Lima, Perú a 580 gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, encontró que la mayor parte de las pacientes estudiadas eran secundíparas, ya que señaló una mediana de 2 gestaciones, (Cahuana, 2017); así mismo en un artículo publicado por la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología en el que se estudiaba la Influencia de la paridad, edad materna y edad gestacional en el peso del recién nacido, se determinó que solamente el 7.4% de la población estudiada correspondía a mujeres gran multíparas, (C. Herrera, N. Calderón, R. Carbajal, 2017).

Fue posible observar además que la gran mayoría de las madres presentaron un estado nutricional patológico, correspondiente a Obesidad Grado II con un 51,6 % y solamente el 13.7% de las gestantes presentó un índice de masa corporal normal de acuerdo a la clasificación de la OMS. Datos que no concuerdan con los resultados de una investigación realizada a gestantes en la ciudad de Ibarra en el año 2016, en el que se muestra que el 53.3% tienen normopeso, el 6.7% obesidad y el 26.7% sobrepeso, por lo tanto, la mayoría tienen un peso adecuado, (Guacales, 2017). De igual forma, Zurita Mejía en su investigación ejecutada en Quito a embarazadas adolescentes, muestra que el porcentaje mayor presenta bajo peso con un 47.1%, mientras que la obesidad solo representa el 2.5%. Por otro lado, Cáceres en un estudio en Argentina señala que más del 40% de las mujeres que cursan un embarazo se encuentran con sobrepeso u obesidad, y ésta complica el 28% de los embarazos, (Cáceres, 2016). También, en la ciudad de Asunción, Paraguay, en otra investigación, se evidencia que entre las gestantes que asistían a control prenatal se encontró que una de cada 12 mujeres estudiadas inició su embarazo con algún grado de obesidad, (Astete, C. A. G., Casa, C. D. La, Alarcon, M. L., & Glaria, J. C., 2014). Así mismo, en Chile se estimó que en la población embarazada un 32% tenía sobrepeso y un 20% presento algún grado de obesidad, datos que indicarían que más de la mitad de embarazadas presentan un estado de malnutrición, (Barrera, C. & Germain, A., 2012), por lo tanto, estos últimos datos concuerdan con nuestros resultados.

En el presente estudio, al igual que en otros previos, se pudo determinar que las gestantes que son gran multíparas tienen 0,5 veces más probabilidades de presentar sobrepeso u obesidad en su embarazo; y, además existe una significativa diferencia, lo que expresa que existe una relación estadísticamente significativa entre el número de gestas y el sobrepeso y obesidad; por lo cual se concuerda con el estudio de Serra y Bautista en el año 2013, donde

menciona que las mujeres que dan a luz a un mayor número de niños son más frecuentemente obesas, (Serra, L. & Bautista, I., 2013). En otro artículo sobre el efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato, que fue realizado en México en el año 2011, nos alude que la condición nutricional materna se relaciona directa y significativamente con el número de embarazos, de modo que aquéllas con menos gestaciones tuvieron menor peso al inicio del embarazo y las multíparas a menudo tuvieron sobrepeso u obesidad (con un valor de $p = 0.001$), (Yunes, J. et al., 2011). Otro artículo publicado por la revista Scielo, señala que de 128 gestantes Obesas, 100 son multigestas y 28 son primigestas. Y finalmente, Mendoza en el año 2010, en otra investigación ejecutada en un hospital universitario gineco-obstétrico de Cuba, observó que la multiparidad, el consumo bajo de calcio previo y durante el embarazo, estrés crónico, edades maternas extremas, hábitos y un menor nivel de educación se consideran factores predisponentes para una ganancia de peso mayor en el embarazo, (Mendoza, 2010).

8. Conclusiones

- De la población estudiada, en lo que concierne a las características sociales de las gestantes, el grupo de edad varía de 14 a 49 años, siendo la mayor parte gestantes jóvenes, en la vida óptima reproductiva, en edades comprendidas de 20 a 29 años, no obstante, aún existen casos de embarazo en adolescentes. Tener compañero fue realidad de este grupo estudiado, ya que en mayor número son casadas y en unión libre y casi en su totalidad son de raza mestiza.
- La gran parte de embarazadas tiene nivel de educación secundaria, sin embargo, a pesar de que dicha población pertenece a un sector urbano, donde se cree que ya se ha erradicado el analfabetismo, aún se presentan mínimos pero muy importantes casos de gestantes que no saben leer, ni escribir.
- Casi la mitad de las pacientes estudiadas son gran multíparas, lo que quiere decir que tienen de 5 hijos y más. Lo que se contrapone con el imaginario cultural de tener pocos hijos, ya sea por la realidad económica o por la paternidad responsable.
- Se apreció que el estado nutricional de las embarazadas se encuentra alterado, determinándose que la gran mayoría presentan Sobrepeso y Obesidad; y solamente un pequeño porcentaje presenta IMC normal. Por lo tanto, se concluye que solo una mínima parte de la población estudiada se encuentra exenta de alteración nutricional.
- La aplicación de un software SPSS v. 22. permitió identificar una relación estadísticamente significativa entre el número de gestas y el sobrepeso y obesidad, observándose mayor incidencia de pacientes multigestas con estas alteraciones nutricionales. Concluyendo que si existe relación entre el número de gestas y el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja.

9. Recomendaciones

- Educar a los adolescentes en cuanto a la sexualidad, realizando charlas en los establecimientos educativos, de tal manera que se comprenda los riesgos que implica un embarazo a tan corta edad.
- Se recomienda que se entablen diálogos con el Ministerio de Educación a fin de realizar la captación de pacientes analfabetos y realizar campañas de alfabetización a la población del área de referencia del Centro de Salud N°3.
- Concientizar a las mujeres en edad reproductiva que acuden al Centro de salud N°3 sobre métodos de planificación familiar y los riesgos que implica tener múltiples hijos, en periodos tan cortos de tiempo.
- Se recomienda al Ministerio de salud pública realizar una captación precoz de las pacientes embarazadas con sobrepeso y obesidad y emprender estrategias preventivas de salud, encaminadas a un cambio radical en el estilo de vida a la población, con el objetivo de que la población gestante inicie su embarazo con un peso adecuado.
- Se recomienda que los internos rotativos de la Universidad Nacional de Loja durante la rotación de comunitaria realicen Programas Nutricionales dirigidos a gestantes multíparas y gran multíparas, con el objetivo de disminuir el riesgo de sobrepeso y obesidad en este tipo de pacientes.

10. Bibliografía

- Astete, C. A. G., Casa, C. D. La, Alarcon, M. L., & Glaria, J. C. (2014). Overweight and Obesity in Pregnancy: Complications and Management. 1-7.
- Barrera, C. Germain, A. (2012). OBESITY AND PREGNANCY. Elseiver, 154-158.
- Brow, J. E. (2006). Nutrición en las diferentes etapas de la vida (2ª edición ed.). México: Mc. Graw Hill Interamericana.
- C. Herrera, N. Calderón, R. Carbajal. (2017). Influencia de la paridad, edad materna y edad gestacional en el peso del recién nacido. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología.
- Cáceres, C. et al. (2016). Prevalencia y estado epidemiológico de embarazadas obesas del Hospital A. Llano de Corrientes durante el período enero 2014 - abril 2015. Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste.
- Cahuana, Q. (2017). Asociación entre sobrepeso y obesidad pregestacional y parto por cesárea. Lima - Perú: Instituto Nacional Materno Perinatal.
- Cano, S. R. (2017). Causas y Tratamiento de la Obesidad. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, 88 - 89.
- CLAP/SMR. (2011). Vigilancia del crecimiento Fetal. Manual de Autoinstrucción. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2008). Obtenido de Observatorio Demográfico No. 5: Fecundidad: <https://www.cepal.org/es>
- Cunningham, F. G. (2015). Williams Obstetricia. Mc Graw Hill.
- Daza, C. (2002). La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Colombia Médica.
- Encalada, V. (12 de Octubre de 2017). Sobrepeso en Ecuador, en la mira de la Organización Mundial de la Salud. Expreso.ec.
- ENSANUT. (2011-2013). Unicef.org. Obtenido de <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
- Flores, J.; García, J. (2015). Sobre peso y Obesidad Previa al Embarazo como Factor Asociado a Complicaciones Obstétricas en Mujeres Atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Regional Santiago de Jinotepe – Carazo. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua., Jinotepe-Carazo.
- García, C. G. (2008). Diabetes Mellitus Gestacional. Medigraphic. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2008/mim082h.pdf>
- González, J. (2013). Obesidad y Embarazo. Revista Médica, 270 - 275.

- Guacales, F. (2017). Evaluación del estado nutricional durante el embarazo en gestantes de la población de Tangarán San Antonio, Ibarra 2016. Ibarra - Ecuador: Universidad Técnica del Norte.
- Guelinckx, I. (2008). Maternal obesity: pregnancy complications, gestational weight gain and nutrition. *Obesity Reviews*, 140 - 150.
- Herrera, C. Calderón, N. Carbajal, R. (2016). Influencia de la paridad, edad materna y edad gestacional en el peso del recién nacido. *Sociedad peruana de Ginecología y Obstetricia*, 158-163.
- INEC. (2010). Fascículo Provincial Loja. Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en Ecuador.
- Jaramillo, L. (2010). Descenso de la Fecundidad Humana de 1950 a 2007. EE.UU: University Research CO., LLC.
- Kasper, D. (2016). Harrison Principios de Medicina Interna (19ª edición ed., Vol. vol.2). Mexico: McGraw Hill Interamericana.
- L.Cabrero, D. Saldivar, E. Cabrillo. (2007). *Obstetricia y medicina materno fetal*. Madrid, España: Médica Panamericana.
- Lozano, A. et al. (2016). Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo. *Archivos de Medicina*.
- Mariana Minjares; et al. (2013). Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Medigrapic*, 159 - 166.
- Mendoza, L. (2010). Estado nutricional de embarazadas en el último mes de gestación y su asociación con las medidas antropométricas de sus recién nacidos, 91 - 96.
- Ministerio de Salud de Argentina. (2012). Obtenido de Nutrición y embarazo, Recomendaciones en nutrición para los equipos de salud:
<http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000315cnt-a11-nutricion-y-embarazo.pdf>
- Ministerio de Salud de Bolivia. (2014). Guía alimentaria de la mujer durante el periodo de embarazo y lactancia. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana. (2014). Obtenido de Guía Práctica de la alimentación a la embarazada:
http://www.msp.gov.do/nutricion/dlist/Guias%20de%20Alimentacion/Guia%20alimentaria%20de%20la%20embarazada%20x%20pag..pdf?fbclid=IwAR04M34C4pxgvqEu38BdtVTMZT0otHF-HmhfGmAD4F-K_0xkZDIukMs1ZU4

- Moreno, M. (2012). Definition and classification of obesity. ScienceDirect, 124-128.
- MSP. (2014). Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes en el Embarazo. Ministerio de Salud Pública, Quito-Ecuador. Obtenido de <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Diabetes%20en%20el%20embarazo.pdf>
- Mundial, G. B. (2018). worldbank.org.
- Omidres Pérez, Tony Saba, Miguel Padrón, Rafael Molina. (2012). Diabetes Mellitus Gestacional. Scielo.
- OMS. (2018). Obesidad y sobrepeso. Organización Mundial de la Salud.
- Ordoñez, S. L. B. (2013). Incidencia de sobrepeso y obesidad materna y su relación con los principales riesgos obstétricos en mujeres gestantes atendidas en el área de Ginecología del Hospital Cantonal de Alamor durante el periodo Octubre 2011- Julio 2012.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). Obtenido de Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe, FAO: <http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s.pdf>
- Prefectura de Loja. (2011). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la provincia de Loja.
- Serra, L. & Bautista, I. (2013). Etiology of obesity: two “key issues” and other emerging factors. Nutrición Hospitalaria, 33-35.
- Stefanelli María, et al. (2016). Tendencia de la tasa global de fecundidad y aumento de la fuerza laboral femenina en Chile. Scielo, 658 - 659.
- Tania Jiménez, Hernán Muñoz. (2014). Insulino-Resistencia y Valores de Glicemia en Pacientes Embarazadas del Hospital Monte Sinaí. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22521/1/TESIS.pdf>
- Telégrafo, E. (2016). "6 de cada 10 adultos ecuatorianos padecen sobrepeso u obesidad". El Telégrafo.
- Wilma B. Freire, Carlos Larrea, Ana Larrea, Roberto. (2011-2013). ENSANUT ECU. Obtenido de INEC.
- Yunes, J. et al. (2011). Efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato. Medigraphic, 103 – 108.

11. Anexos

Anexo 1: Matriz de recopilación de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

TEMA: Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja.

CODIGO: _____ H.C. _____ FECHA: _____ ENCUESTA N°: _____

CARACTERÍSTICAS GENERALES		
EDAD	Años	
ETNIA	Blanca	
	Indígena	
	Mestiza	
	Negra	
	Otra	
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Ninguno	
	Primaria	
	Secundaria	
	Superior	
ESTADO CIVIL	Casada	
	Unión Libre	
	Soltera	
	Otra	
NÚMERO DE GESTAS	≥5 hijos (Gran Multípara)	
	2 a 4 hijos (Multípara)	
	1 hijo (Primípara)	
TIEMPO DE GESTACIÓN:	Trimestre	
PESO:		
TALLA:		

Anexo 2: Solicitud de permiso para acceder al Centro De Salud N°3 de Loja



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro.1001 CCM-FSH-UNL

PARA: Dr. Miguel Morocho Araujo
DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD N°3

DE: Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 18 de Diciembre de 2018

ASUNTO: **SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.

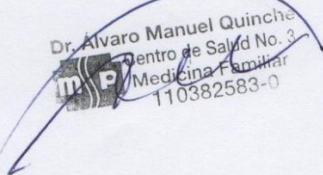
Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne conceder su autorización para la **Srta. Jhuliana Michelle Granda Hualpa**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, para acceder a las historias clínicas de las pacientes que acuden al centro de Salud que usted acerbamente dirige, en el periodo enero 2013 a diciembre 2017; información que servirá para cumplir con el trabajo de investigación: "**NÚMERO DE GESTAS Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°3, LOJA**", trabajo que lo realizará bajo la supervisión del **Dr. Álvaro Quinche**, Catedrático de esta Institución.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,



Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo
NOT



Anexo 3: Certificado Inglés**CERTIFICACIÓN**

Licenciada.

Yanina Elizabeth Guamán Camacho.

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS

CERTIFICA:

HABER REALIZADO LA TRADUCCIÓN DEL RESUMEN DE LA TESIS DENOMINADA: "NÚMERO DE GESTAS Y SU RELACIÓN CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°3, LOJA" DE LA AUTORÍA DE JHULIANA MICHELLE GRANDA HUALPA, DE NACIONALIDAD ECUATORIANA, CON CÉDULA DE CIUDADANÍA: 1106047200.

ES TODO CUANTO PUEDO CERTIFICAR EN HONOR A LA VERDAD, FACULTANDO A LA INTERESADA HACER USO DEL MISMO EN LO QUE ESTIME CONVENIENTE.

LOJA, 07 DE JULIO 2020.

Lk. Yanina Guamán
English Teacher
SENESCYT: 1031-2018-1948697



LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN INGLÉS

CI: 1900489434

Correo: yanelizbeth@hotmail.com

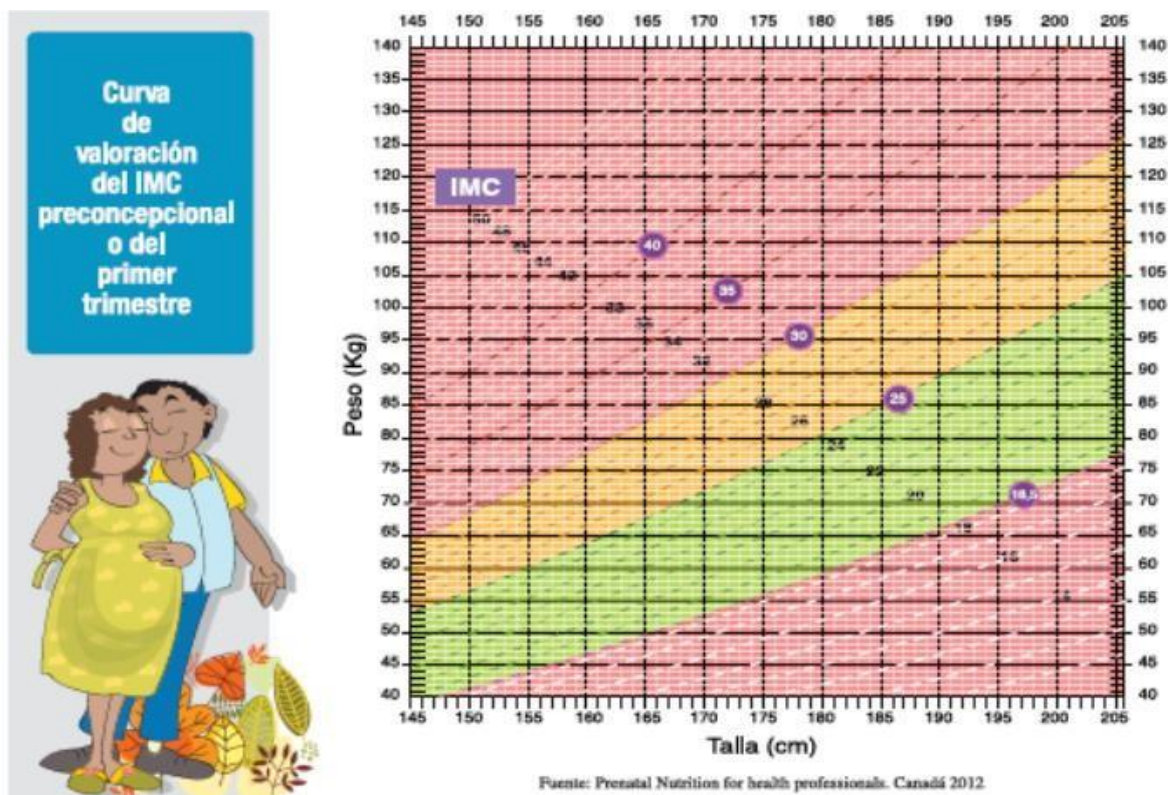
Cel.: 0991615933

Registro Senescyt: 1031-2018-1948697

Anexo 4: Curva para valoración del índice de masa corporal pregestacional hasta el primer trimestre

Gráfico 13

Curva de valoración del IMC preconcepcional o del primer trimestre



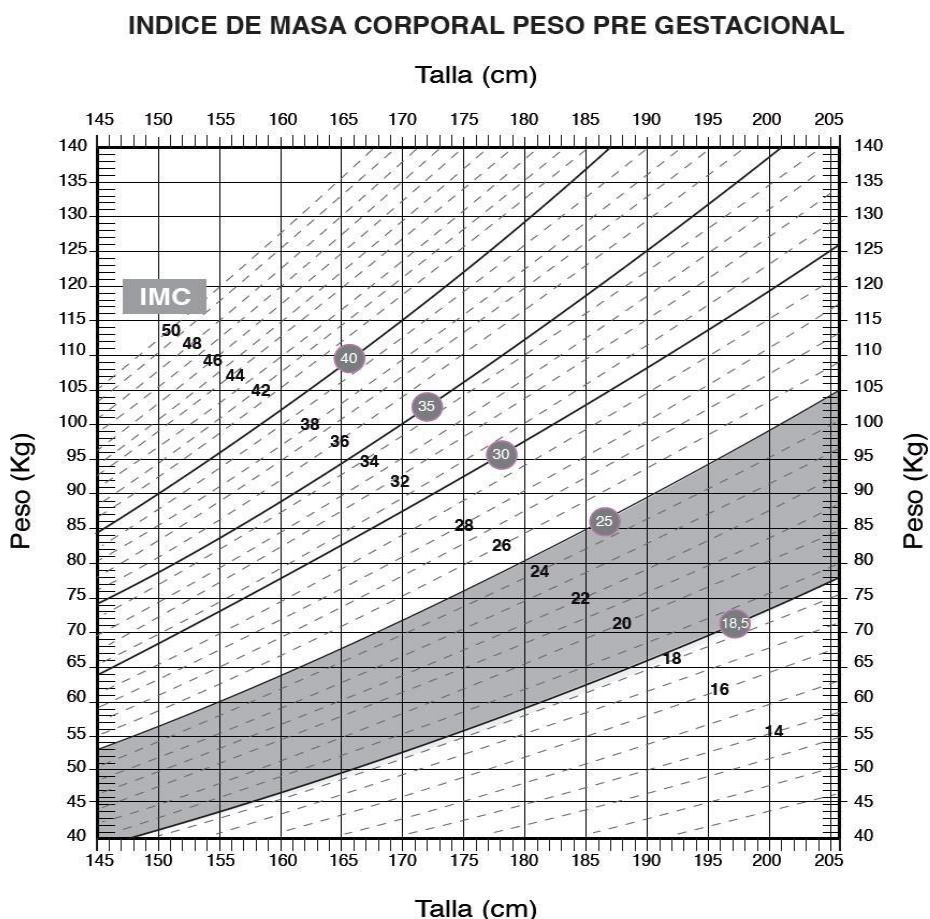
Tomado de Control Prenatal, Guía de Práctica Clínica (2016).

Anexo 5: Instructivo para manejo de las curvas de ganancia de peso de la mujer gestante

Para determinar el Índice de Masa Corporal del período pregestacional, utilicé la siguiente gráfica de Índice de masa corporal que incluye el periodo pregestacional hasta el primer trimestre de gestación.

Gráfico 14

Índice de Masa Corporal del periodo pregestacional hasta el primer trimestre de gestación



- Ubique el valor del peso en kilogramos de la mujer gestante en la gráfica, en el eje vertical.
- Los números de la escala vertical indican el peso de 40 a 140 kilogramos. Cada espacio entre las líneas horizontales corresponde a un kilogramo.
- Ubique el valor de la talla en centímetros de la mujer gestante en el eje horizontal de la gráfica. Los números de la escala horizontal indican la talla de 145 a 205 cm. Cada espacio entre las líneas verticales corresponde a 1 centímetro.
- Cada línea punteada dentro de la gráfica representa el valor del IMC. La línea que aparece representada por una línea continua resaltada y el correspondiente valor registrado con círculo,

indica los límites de los rangos del IMC determinados por la OMS para la clasificación del estado nutricional en adultos.

- e. Grafique sobre la curva, los valores del peso en kilogramos y la talla en centímetros y coloque el punto en la intersección correspondiente, aproxime al índice de masa corporal más cercano.
- f. Interpretación del IMC de mujeres en estado pregestacional o del primer trimestre de gestación (similar a la del adulto).

Patrón de normalidad

a. El área sombreada, comprendida entre las líneas representan un IMC de 18.5 a 24.9 y corresponde al rango de normalidad.

Patrones de riesgo

- a) Si el punto graficado se ubica por debajo de la línea continua resaltada de 18.5, las gestantes deben ser catalogadas como mujeres con IMC pregestacional de bajo peso.
- b) Si el punto graficado se ubica en la línea continua resaltada entre un IMC de 25 a 29.9, las mujeres deben ser clasificadas con IMC pregestacional que presenta sobrepeso.
- c) Si el punto graficado se ubica en la línea continua resaltada correspondiente a IMC por encima de 30, las mujeres deben ser clasificadas como mujeres con IMC pregestacional que representa obesidad.

Interpretación De Las Curvas de Incremento De Peso

Sobre la curva se debe Sospechar:

- ↓ Embarazo gemelar.
- ↓ Aumento anormal de líquido amniótico
- ↓ Feto grande
- ↓ Sobrepeso materno

Dentro de la curva

- ↓ Embarazo normal si la curva es ascendente

Bajo la curva, Sospechar:

- ↓ Restricción de crecimiento intrafetal
- ↓ Desnutrición materna

Aumento brusco

- ↓ Sospechar posible retención del líquido, (edema).

Curvas de monitoreo de ganancia de peso en mujeres gestantes

Una vez establecido el IMC pregestacional, seleccione la curva de ganancia de peso a utilizar y que servirá como instrumento de evaluación y control para todo el período del embarazo. Tome en consideración que el valor del IMC pregestacional o del establecido dentro del primer trimestre del embarazo define el incremento total de peso a ganar durante el embarazo.

En los controles siguientes calcule el peso ganado aplicando la siguiente operación:

$$\text{Ganancia de Peso gestacional} = \text{Peso actual} - \text{Peso preconcepcional o del primer trimestre}$$

Con estos datos en la curva seleccionada determine en el eje horizontal la semana de gestación del control y la ganancia de peso calculada. Busque la intersección de las dos variables y considere como ganancia de peso adecuada cuando el punto de encuentro se halle dentro de la zona sombreada de la curva, área conocida como canal adecuado de ganancia de peso.

Por el contrario, puntos de intersección de las variables (semana de gestación y ganancia de peso) por encima o por debajo del área sombreada de la curva, son considerados por fuera del canal de ganancia de peso y por tanto como inadecuados.

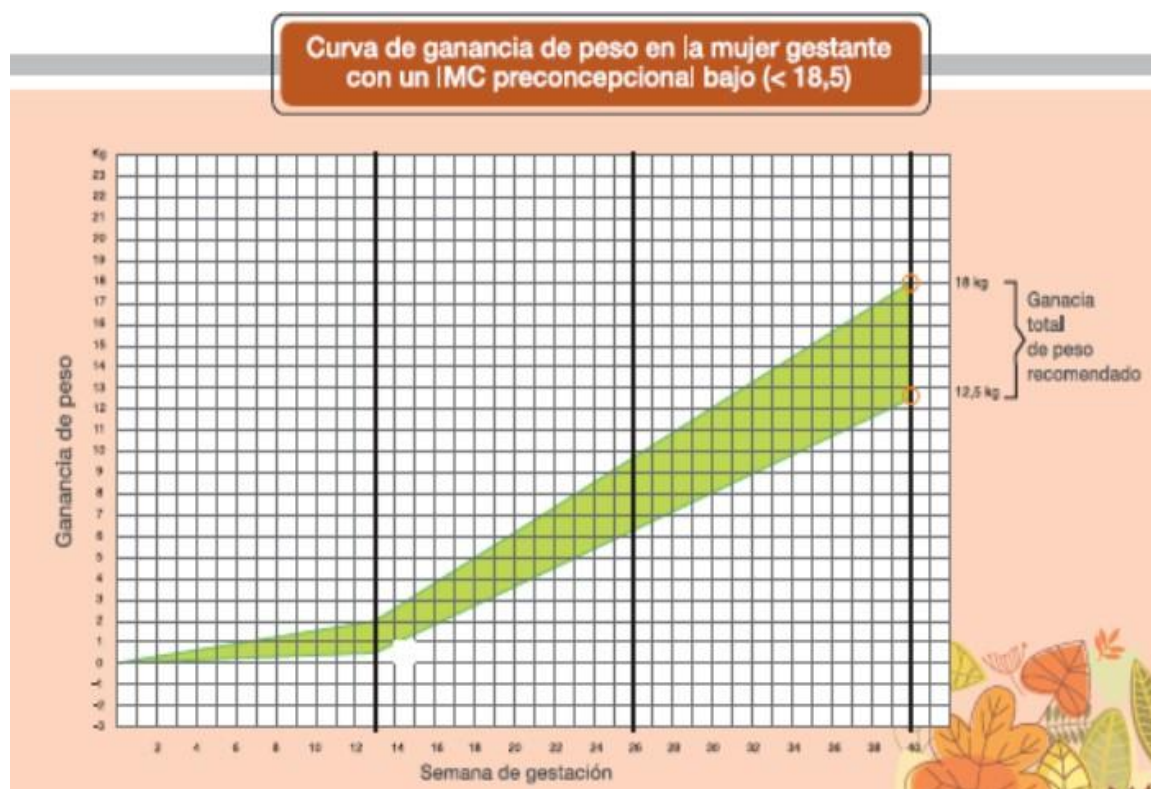
Anexo 6: Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional bajo < 18,5

El canal sombreado de ganancia de peso representa la ganancia adecuada de peso durante la gestación llegando al final de las semanas de gestación a un incremento entre 12,5 y 18,0 kilogramos, que equivalen aproximadamente a una ganancia entre 0,44 y 0,58 kg semanal, (en promedio 0.5 kg por semana durante segundo y tercer trimestre del embarazo), ganancia que disminuye el riesgo de bajo peso al nacimiento.

Valores de ganancia de peso por encima del canal de ganancia de peso se pueden considerar como inadecuados. Así mismo, la ganancia de peso por debajo del canal de ganancia de peso (área sombreada), se consideran como ganancia inadecuada, que acarrea mayor riesgo de parto prematuro, niños con bajo peso al nacimiento.

Gráfico 15

Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional bajo



Tomado de Control Prenatal, Guía de Práctica Clínica (2016).

Anexo 7: Curva de ganancia de peso de la gestante con un IMC preconcepcional normal 18.5 a 24.9

La ganancia de peso adecuada en embarazadas con peso preconcepcional normal fluctúa entre 11.5 y 16 kg. Una mujer con ganancia de peso adecuada durante la gestación tiene menor riesgo de recién nacido de bajo peso o de peso elevado (macrosomía).

El canal sombreado en la Curva de peso con un IMC preconcepcional normal 18.5 a 24.9 representa al término del embarazo con un incremento de peso entre 11.5 y 16 kg, lo que equivale aproximadamente a 0.35-0.50 kg semanal (0.42 kg de promedio por semana entre segundo y tercer trimestre del embarazo), lo que reduce el riesgo de bajo peso al nacimiento.

Si la ganancia de peso está por encima o por debajo de lo recomendado se considera como ganancia inadecuada de peso.

Gráfico 16

Curva de valoración del peso preconcepcional normal IMC 18,5 – 24,9.



Tomado de Control Prenatal, Guía de Práctica Clínica (2016).

Anexo 8: Curva con IMC mayor a 25 a 29.5

La ganancia de peso adecuada al término del embarazo en mujeres gestantes con peso preconcepcional que indica sobrepeso, fluctúa entre 7.0 y 11,5 kg que equivale aproximadamente 0.23 a 0.33 kg semanal (ganancia promedio de 0,3 kg de peso semanal dentro del segundo y tercer trimestre del embarazo).

Si la ganancia de peso está por encima del área considerada como adecuada se puede estimar que la ganancia de peso es inadecuada, en este caso existe mayor riesgo de diabetes gestacional, hipertensión en el embarazo y macrosomía fetal. Por el contrario, cuando la ganancia de peso está por debajo del canal se puede considerar como ganancia inadecuada de peso.

Gráfico 17. Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional sobrepeso de 25 a 29,9.



Tomado de Control Prenatal, Guía de Práctica Clínica (2016).

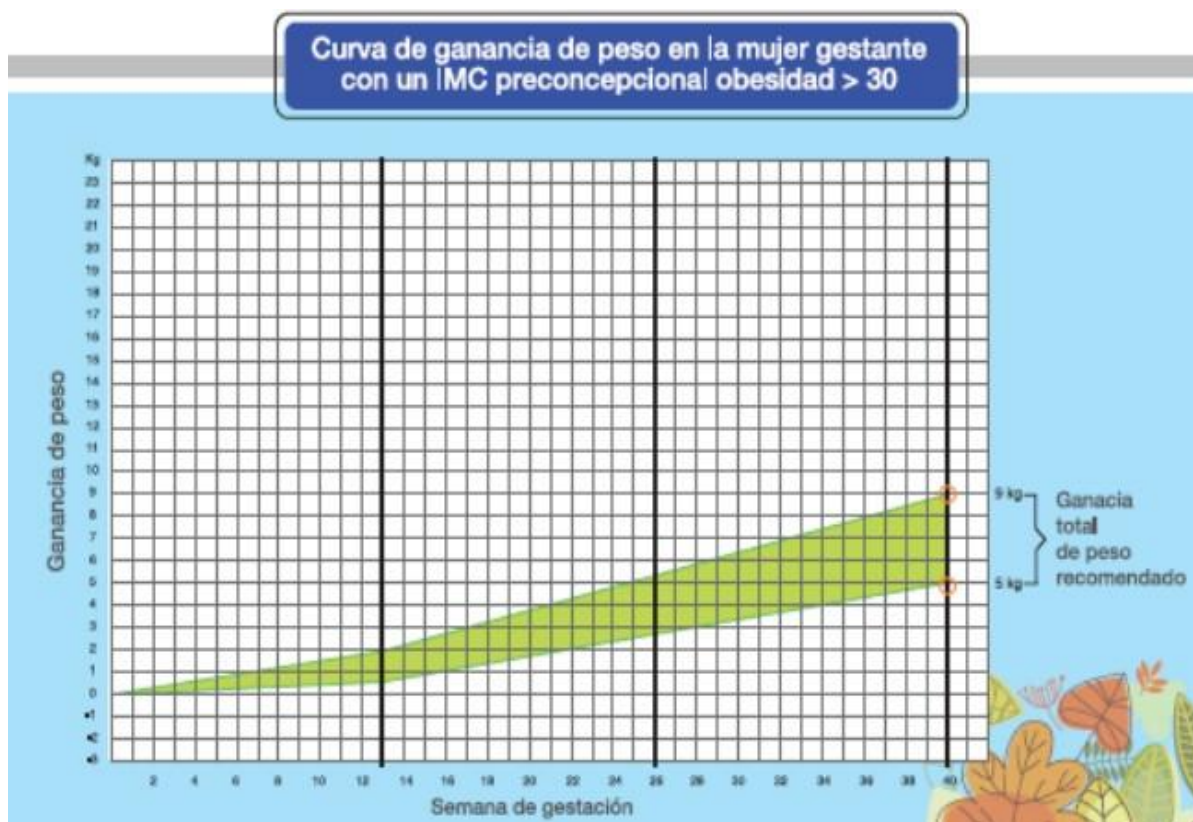
Anexo 9: Curva de ganancia de peso con un IMC > 30 preconcepcional

La ganancia de peso adecuada al término del embarazo en mujeres gestantes con peso preconcepcional de obesidad, fluctúa entre 5.0 a 9.0 kg que equivale aproximadamente 0.17 a 0.27 kg semanal (ganancia promedio de 0,2 kg de peso semanal dentro del segundo y tercer trimestre del embarazo).

Si la ganancia de peso está por encima del área considerada como adecuada se puede estimar que la ganancia de peso es inadecuada. Las mujeres que presentan una ganancia superior no deben ser sometidas a tratamientos para reducir el peso, ya que aumenta el riesgo de mortalidad. Frecuentemente estas pacientes tienen mayor riesgo de presentar diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo, y macrosomía fetal

Gráfico 18

Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional obesidad ≥ 30 .



Tomado de Control Prenatal, Guía de Práctica Clínica (2016).

Anexo 10: Mujer gestante que acude a control posterior al primer trimestre de embarazo

Cuando el peso preconcepcional es desconocido por la embarazada o la mujer acude a la consulta luego de las 12 semanas de gestación, es necesario determinar el estado nutricional de la mujer gestante usando la tabla elaborada por el CLAP/SMR.

La tabla del CLAP valora el estado nutricional de la mujer gestante de acuerdo al indicador Peso/Talla (P/T) con el resultado de esta valoración se procede a seleccionar la curva de incremento de peso que le corresponda.

En el borde superior de la tabla peso para talla según edad gestacional se encuentra la talla en cm desde 140 cm hasta 169 cm.

En la columna vertical encontramos las semanas de gestación y percentiles.

En el centro se ubican los pesos en relación a las semanas de gestación y percentiles.

Si el peso de la mujer gestante se ubica bajo el percentil 10 de la tabla peso/talla según edad gestacional, utilizar la curva de ganancia de peso pregestacional de bajo peso IMC <18.5. Si está ubicada entre el percentil 10 y 90 utilizar la curva de ganancia de peso pregestacional normal de 18.5 a 24.9. Si está ubicada por encima del percentil 90 utilizar la curva de ganancia de peso pregestacional de sobrepeso de 25 a 29.9, (CLAP/SMR, 2011).

Gráfico 19

Cálculo de peso en mujer gestante que acude a control posterior al primer trimestre de

Sem	Perc.	Talla en cm									
		140 142	143 145	146 148	149 151	152 154	155 157	158 160	161 163	164 166	167 169
13	10	38.6	40.0	41.3	42.8	42.8	42.2	45.6	47.2	49.0	52.2
	90	51.3	53.1	54.9	57.0	58.8	60.7	62.7	65.1	67.2	69.4
14	10	39.5	40.9	42.3	43.8	45.2	46.7	48.3	50.1	51.8	53.4
	90	52.7	54.5	56.4	58.5	60.3	62.3	64.4	66.8	69.0	71.2
15	10	40.4	41.8	43.3	44.9	46.3	47.8	49.4	51.3	53.0	54.6
	90	53.1	55.0	56.9	59.0	60.8	62.8	64.9	67.4	69.6	71.8
16	10	41.3	42.8	44.2	45.9	47.3	48.9	50.5	52.4	54.1	55.9
	90	53.6	55.5	57.3	59.5	61.4	63.4	65.5	68.0	70.2	72.5
17	10	42.4	43.7	45.2	46.9	48.4	49.9	51.6	53.6	55.3	57.1
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.9	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
18	10	42.7	44.2	45.7	47.4	48.9	50.5	52.2	54.1	55.9	57.7
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.9	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
19	10	43.6	45.1	46.1	48.4	49.9	51.6	53.3	55.3	57.1	58.9
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.6	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
20	10	44.5	46.1	47.6	49.4	51.0	52.6	54.4	56.4	58.3	60.2
	90	51.5	56.4	58.3	60.5	62.4	64.4	66.6	69.1	71.4	73.7
21	10	45.4	47.0	48.6	50.4	52.0	53.7	55.5	57.6	59.5	61.4
	90	54.5	56.4	58.3	60.5	62.4	64.4	66.6	69.1	71.4	73.7
22	10	45.9	47.5	49.1	50.9	52.5	54.2	56.1	58.2	60.1	62.0
	90	54.9	56.9	58.8	61.0	62.9	65.0	67.2	69.2	72.0	74.3
23	10	46.3	47.9	49.6	51.4	53.0	54.8	56.6	58.8	60.7	62.6
	90	54.9	56.9	58.8	61.0	62.9	65.0	67.2	69.7	72.0	74.3
24	10	46.8	43.4	50.1	51.9	53.6	55.3	57.2	59.3	61.3	63.2
	90	55.4	57.3	59.3	61.5	63.4	65.5	67.7	70.3	72.6	74.9
25	10	47.2	48.9	50.5	52.4	54.1	55.8	57.7	59.9	61.9	63.9
	90	55.8	57.8	59.8	62.0	64.0	66.1	68.5	70.8	73.2	75.5
26	10	47.2	48.9	50.5	52.4	54.1	55.8	57.7	59.9	61.9	63.9
	90	56.3	58.3	60.3	62.5	64.5	66.6	68.8	71.4	73.8	76.1
27	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.3	58.3	60.3	62.5	64.5	66.6	68.8	71.4	73.8	76.1
28	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.8	58.8	60.8	63.0	65.0	67.1	69.4	72.0	74.4	76.8
29	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.8	58.8	60.8	63.0	65.0	67.1	69.4	72.0	74.4	76.8
30	10	48.1	49.8	51.5	53.4	55.1	56.8	58.8	61.6	63.1	65.1
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
31	10	48.1	49.8	51.5	53.4	55.1	56.9	58.8	61.1	63.1	65.1
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
32	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
33	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
34	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	59.9	59.7	61.7	64.0	66.0	68.2	70.5	73.2	75.6	78.0
35	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.1	60.2	62.2	64.5	66.6	68.7	71.0	73.7	76.2	78.6
36	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.1	60.2	62.2	64.5	66.6	68.7	71.0	73.7	76.2	78.6
37	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.6	60.6	62.7	65.0	67.1	69.3	71.6	74.3	76.8	79.2
38	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	67.1
	90	59.0	61.1	63.2	65.5	67.6	69.8	72.1	74.9	77.3	80.7
39	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	67.1
	90	59.5	61.1	63.7	66.0	68.1	70.3	72.7	75.5	77.9	81.4

embarazo

Fuente: Centro Latinoamericano de Perinatología / Salud de la Mujer y reproductiva (CLAP/SMR). (2011)

Anexo 11: Proyecto de Tesis



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA**

PROYECTO DE TESIS

Número de gestas y su relación con sobrepeso y
obesidad en gestantes que acuden al centro de salud
N°3, Loja.

Jhuliana Michelle Granda Hualpa

Loja – Ecuador

2018

1 TEMA

Número de gestas y su relación con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja

2 PROBLEMATIZACION

El exceso de peso corporal, se ha convertido en un problema mayor de salud pública en todo el mundo y la población obstétrica no escapa a esta epidemia nutricional. Actualmente por datos aportados por la OMS se ha observado que dicho problema ha ido en aumento, de tal manera que la obesidad casi se ha triplicado desde 1975 hasta el 2016, (OMS, 2018).

A nivel mundial en el año 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos; así mismo, de los adultos de 18 o más años, un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres presentaban problemas de sobrepeso, (OMS, 2018).

En Estados Unidos, más de un tercio de las mujeres son obesas, más de la mitad de las mujeres embarazadas tienen sobrepeso o son obesas, y el 8% de las mujeres en edad reproductiva presentan obesidad mórbida, (González, 2013).

Según reportes obtenidos por la última Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 del MINSAL la prevalencia observada de sobrepeso en mujeres embarazadas es 32% y de obesidad 21%. Evaluadas seis meses posparto, las cifras de sobrepeso alcanzan 33,4% y de obesidad 22,3%. Los valores más llamativos se observan en la población de mujeres menores de 15 años, que el año 2009 se acercan en conjunto al 50% de sobrepeso y obesidad, (Barrera, C. Germain, A., 2012).

Mientras tanto, en otro estudio realizado en México, la prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas es de una variable que va desde 11% al 22%, observándose que más del 25% de las mujeres gestantes quienes acuden a control prenatal tienen un peso mayor de 90kg, (González, 2013).

En un estudio realizado en la ciudad de Asunción, Paraguay, entre las gestantes que asistían a control prenatal se encontró que una de cada 12 mujeres estudiadas inició su embarazo con algún grado de obesidad, (Mendoza, 2010).

El sobrepeso de la mujer en edad fértil ha aumentado el doble en los últimos 30 años. Según el instituto nacional de perinatología de México, se observa un porcentaje mayor del 80% de gestantes con sobrepeso u obesidad, (Mendoza, 2010).

En otro estudio ejecutado en un hospital universitario gineco-obstétrico de Cuba, se observó que la multiparidad, el consumo bajo de calcio previo y durante el embarazo, estrés crónico, edades maternas extremas, hábitos y un menor nivel de educación se consideran factores predisponentes para una ganancia de peso mayor en el embarazo, (Mendoza, 2010).

Por otro lado, en otra investigación realizada a 420 embarazadas que se atendieron en el

Hospital Civil de la Ciudad Victoria – México, se determinó que la condición nutricional también se relaciona directa y significativamente con el número de embarazos, de modo que aquéllas con menos gestaciones tuvieron menor peso al inicio del embarazo; mientras que las multíparas a menudo tuvieron sobrepeso u obesidad, (Yunes, J. et al., 2011).

En Ecuador, por datos aportados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en 2011-2012, se estima que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta entre 20 a menos de 60 años es de 4 876 076 que equivale a un 62,8%; siendo 5.5% mayor en las mujeres (65.5%) que en los hombres (60%), (ENSANUT, 2011 - 2013).

En todo caso, estos datos estimados constituyen un verdadero problema de salud pública; ya que se cree que en el 70% del territorio nacional aproximadamente 6 de cada 10 ecuatorianos padecen de sobrepeso u obesidad y Galápagos es donde se evidencia la mayor incidencia, (Telegrafo, 2016).

También, es necesario mencionar que el sobrepeso y la obesidad representan el quinto factor de riesgo de defunción en el mundo, (Moreno, 2012) y este riesgo es mucho más elevado en las mujeres gestantes, debido a las múltiples complicaciones que se producen durante el embarazo, que podrían acarrear tanto con la vida de la madre como con la del infante.

Basándonos en estos grandes estudios, pero que en sí son muy escasos, y observando la problemática que conllevan estas actitudes, es importante y necesario abrir el campo de investigación alrededor del tema y conocer de manera general, los datos dentro de nuestra realidad, para así establecer parámetros de intervención si fuese necesario y ofrecer una retroalimentación a los involucrados, debido a que las autoridades de salud pese a que han propuesto soluciones y estrategias enfocadas a disminuir y concientizar sobre el sobrepeso en la población y más aún en grupos vulnerables como son las gestantes, no se han obtenido resultados del todo satisfactorios.

La necesidad de conocer la evolución del problema y abordar en forma específica a esta población es de suma importancia, ya que la etapa de la gestación constituye un incierto total en su evolución, por lo que disminuir en su totalidad los factores asociados a morbimortalidad es el deber de todos los organismos de la salud, por todo lo mencionado planteo el siguiente problema: ¿ Determinar si existe relación entre el número de gestas con sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, de la ciudad de Loja, durante el periodo enero 2013 a diciembre 2017?.

3 JUSTIFICACIÓN

El acrecentamiento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la mujer gestante y las complicaciones que enfrentan durante el embarazo y el parto justifican la realización de este estudio.

El embarazo es uno de los períodos de mayor vulnerabilidad nutricional, siendo el sobrepeso y obesidad el mayor porcentaje de los trastornos nutricionales que se presentan, y a su vez, estos se ven reflejados en las mujeres gestantes como problemas para el transcurso y la finalización de un embarazo normal.

En el embarazo son de gran importancia las alteraciones nutricionales, ya que determinan condiciones de alto riesgo, tanto para la gestante como para el feto. En la madre aumenta el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como: Diabetes gestacional, preeclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de la coagulación (tromboembolias) y oligo/polihidramnios, mientras que en el feto abarca trastornos como: Macrosomía fetal, síndrome de distrés respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematuridad, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal, (Lozano, A. et al, 2016).

Debido a todas las complicaciones mencionadas que se pueden desencadenar en el embarazo a causa del sobrepeso y la obesidad, se considera de gran importancia el estudio de los factores asociados, ya que dicho aumento abrupto de peso puede estar estrechamente relacionado con el número de gestas previas.

Actualmente, no se ha realizado ningún estudio en la Ciudad de Loja, ni a nivel Nacional en el que se haga referencia al número de gestas como factor desencadenante de sobrepeso u obesidad en el embarazo, y aquello, ha motivado el presente estudio con el que se pretende conocer principalmente la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las gestantes, y su asociación con el número de gestas, ya que al realizar el estudio se obtendrá información más completa, para así convertirse en una herramienta fundamental para las diferentes entidades de salud y puedan establecerse medidas de prevención, evitando complicaciones futuras en las gestantes.

Es de gran importancia y relevancia el presente trabajo investigativo, ya que radica esencialmente en documentar aspectos muy poco estudiados y valorados en nuestro entorno, dado que tras la revisión de la literatura observamos que se ha obviado el estudio de las diversas problemáticas que este grupo vulnerable presenta, tanto de morbilidad como de

otras problemáticas acopladas a estas alteraciones, por lo que se carece de estudios serios y propios en nuestra localidad, desconociendo el impacto que la presente problemática sin un control adecuado afecta desde la estabilidad emocional, física y psicológica. Desde un punto de vista práctico, los resultados de la presente investigación pueden servir de línea de base para establecer estrategias de control, manejo y rehabilitación si fuese el caso.

Basándonos en este contexto determinamos como trascendental la presente investigación, justificando de esta manera su realización.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO PRINCIPAL

- Conocer la relación entre el número de gestas con el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3 de la ciudad de Loja, en el periodo enero 2013 a diciembre 2017.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar a la población objeto de estudio.
- Establecer el número de gestas en las pacientes obstétricas del centro de salud N°3.
- Identificar el estado nutricional de las gestantes que acuden al centro de salud durante el periodo de estudio.
- Analizar la relación entre el número de gestas con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3.

5 HIPOTESIS

5.1 ALTERNA

- El número de gestas si se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja, 2018.

5.2 NULA

- El número de gestas no se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja, 2018.

ESQUEMA DE MARCO TEORICO

6.1 Sobrepeso/obesidad

6.1.1 Medición del sobrepeso y obesidad

6.1.2 Etiología

6.1.2.1 Factores Sociodemográficos.

6.1.2.2 Factores relacionados con el estilo de vida.

6.1.2.3 Alteraciones de origen endocrino.

6.1.2.4 Factores genéticos.

6.1.3 Datos y cifras

6.2 Evaluación nutricional en el embarazo

6.2.1 Indicadores de la ganancia de peso en la mujer gestante

6.2.1.1 Medidas Antropométricas.

6.2.2 IMC según la edad gestacional

6.2.3 Incremento de peso Materno

6.2.4 Factores que predisponen a mayor ganancia de peso

6.3 Sobrepeso y Obesidad en el embarazo

6.3.1 Prevalencia

6.3.2 Fisiopatología de la obesidad en el embarazo

6.3.3 Complicaciones

6.4 Número de gestas (tasa global de fecundidad)

6.4.1 Fecundidad en América.

6.4.2 Fecundidad en Ecuador.

6 MARCO TEÓRICO

6.1 Número de gestas (tasa global de fecundidad)

La tasa global de fecundidad (TGF) se define, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS), como “el número de hijos que en promedio tendría cada mujer de una cohorte hipotética de mujeres, no expuesta al riesgo de muerte a lo largo del período fértil y que experimentase las tasas de fecundidad específicas por edad prevalentes en un determinado año o periodo, para un determinado país, territorio o área geográfica”. Es decir, representa la cantidad de hijos que tendría una mujer si viviera hasta el final de sus años de fertilidad y tuviera hijos de acuerdo con las tasas de fertilidad actuales específicas por edad, (Stefanelli María, et al., 2016, pág. 658).

Según datos aportados por el Grupo Banco Mundial (2018), en poco más de cincuenta años se ha disminuido la fecundidad de un promedio de 4,984 hijos por mujer, para todo el mundo, a 2,439.

Al comenzar el siglo XXI, prácticamente en todos los países desarrollados, incluyendo la mayor parte de Europa, el este de Asia y muchos de los países americanos -desde Canadá hasta Chile- la tasa de fecundidad ha descendido por debajo de los niveles necesarios, generando así el envejecimiento acelerado de la población y su deterioro. Esta situación, asociada al aumento de la esperanza de vida, han generado un importante impacto en las características demográficas de nuestra población, con una distinta conformación de grupos etarios, donde se observa un incremento de adultos mayores, sin compensación de los grupos etarios menores, generando implicancias tanto en políticas de salud pública como en las económicas y sociales, (Stefanelli María, et al., 2016).

Actualmente, en promedio, las mujeres en un país desarrollado tienen sólo 1,66 hijos a lo largo de su vida, lo que las sitúa alrededor de 35% por debajo de la cifra necesaria para garantizar el recambio generacional, siendo este, el índice de fecundidad necesario para asegurar la sustitución de una generación por otra de igual tamaño (2,1 hijos por mujer) y mantener la población a largo plazo, (Stefanelli María, et al., 2016).

6.1.1 Fecundidad en América.

De todas las subregiones del mundo la que ha registrado un descenso más grande de la fecundidad ha sido América Central, casi en dos terceras partes, 61 % (tabla 7). Esto ha ocurrido a pesar del poder muy alto que tiene la Iglesia Católica y de los esfuerzos de las

Naciones Unidas por subordinar totalmente los programas de planificación familiar bajo la Salud Materno-Infantil, y debido muy principalmente a la asistencia financiera y técnica proporcionada por USAID y la IPPF. (Jaramillo, 2010, pág. 7)

También en América del Sur se han obtenido muy buenos resultados en la mayoría de los países, con un promedio de reducción de 58%.

Los programas de planificación familiar han sido un éxito en América Latina y el Caribe, logrando reducir la fecundidad a menos de la mitad de la que tenían en 1950. Sin embargo, a pesar de que América Latina como región ha disminuido su fecundidad, ésta todavía no llega a ubicarse bajo el nivel de reemplazo. No obstante, este dato oculta las disparidades existentes entre los distintos países, algunos de los cuales ya presentan un nivel inferior al de reemplazo, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2008).

Tabla 1

Reducción de la Tasa Global de Fecundidad de América, entre 1950 y 2007

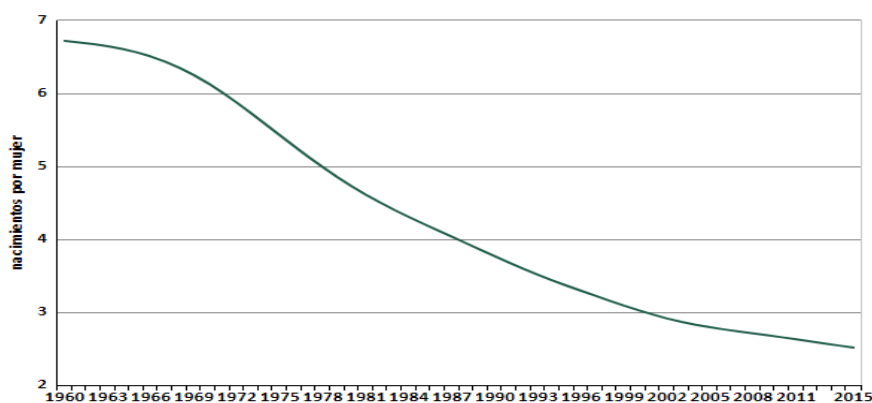
REGIÓN	1950	2007	CAMBIO	%
América Central	6.9	2.7	4.2	61%
América del Sur	5.7	2.4	3.3	58%
América del Norte	3.5	2.0	1.5	43%

Adaptado de: Descenso de la fecundidad humana, de 1950 a 2007 (Jaramillo, 2010)

6.1.2 Fecundidad en Ecuador.

En cuanto a nuestro país, el Grupo Banco Mundial (2018) señala que de igual manera se ha experimentado un descenso del número de gestas a lo largo de los años. En 1960 se estimaba alrededor de 6,7 hijos por mujer en edad fértil, y actualmente este valor se ha reducido a 2,5 hijos por mujer Ecuatoriana.

Figura 2. Descenso del número de gestas en Ecuador periodo 1960-2015. Tomado de



Grupo Banco Mundial (2018).

Por lo tanto, en el descenso de la tasa global de fecundidad de la región, se cree que han tenido gran incidencia el uso de métodos anticonceptivos, el aumento de la educación y de la participación de la mujer en el mundo laboral y los patrones culturales que llevan a anteponer los proyectos personales. Sin embargo, aún es posible encontrar marcadas diferencias según la situación socioeconómica, el origen étnico y el nivel educativo, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2008).

6.2 Sobrepeso/obesidad

“El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”, (OMS, 2018).

Como señala la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura “El sobrepeso y obesidad son considerados una pandemia mundial, de la cual Ecuador no está ajeno. Se trata de una enfermedad compleja y multicausal, en la que inciden factores metabólicos, genéticos, conductuales, ambientales, culturales y socioeconómicos”, (2013, pág. 8).

6.2.1 Medición del sobrepeso y obesidad.

Hay tres datos antropométricos fundamentales que son importantes para valorar el sobrepeso y el grado de obesidad: el peso, talla y perímetro abdominal. El índice de masa corporal (IMC), que se calcula a partir del peso (kg) / talla (m)² o el peso (libras) / talla (pulgadas)² x 703; se utiliza para clasificar el estado ponderal y el riesgo de enfermedades (Tabla 1). El IMC ofrece una estimación de la grasa corporal y guarda relación con el riesgo de enfermedades.

El exceso de grasa abdominal que se valora con la medición del perímetro abdominal o el cociente cintura / cadera, tiene una relación independiente con un mayor riesgo de diabetes mellitus y de enfermedades cardiovasculares. Este perímetro puede indicar de forma indirecta la cantidad de tejido adiposo en vísceras y debe realizarse en el plano horizontal por encima de la cresta iliaca, (Kasper, et al. 2016, pág. 2392).

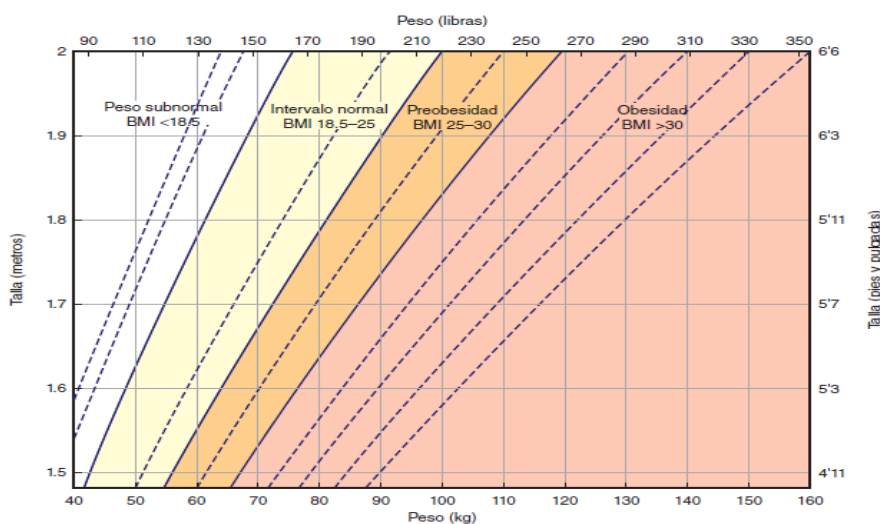
La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que “el valor máximo saludable del perímetro abdominal es de 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros”, (2018).

Tabla 2
Clasificación del estado ponderal según el IMC y el riesgo de enfermedad

Clasificación	IMC	Clase de Obesidad	Riesgo de Enfermedad
Peso Bajo	<18,5	-	-
Peso Normal (Sano)	18,5 – 24,9	-	-
Sobrepeso	25- 29,9	-	Aumenta
Obesidad leve	30 – 34,9	Obesidad Grado I	Alto
Obesidad moderada	35 – 39,9	Obesidad Grado II	Muy alto
Obesidad Severa	> 40	Obesidad Grado III	Extremadamente alto

Adaptado de: Harrison Principios de Medicina Interna, 19ª edición (2016)

Figura 2. Indicador de Índice de Masa Corporal. Tomado de Williams Obstetricia (2015). Para identificar la categoría de IMC de una persona específica, se localiza el punto en el cual se intersecan la estatura y el peso.



La distribución corporal, IMC, no es estable durante todas las épocas de la vida por esta razón el IMC de 23 para hombres y 22 para mujeres se considera como normal y sirve de base para el cálculo del peso ideal, debe ser utilizado solo desde los 25 hasta los 44 años, después se deben hacer modificaciones según la edad. Las recomendaciones de los distintos valores de IMC según edad se hacen basados en observaciones de las tasas de mortalidad, las personas con valores de IMC deseables son las que presentan las menores tasas de mortalidad, valores de IMC sobre 25 se asocian con enfermedades cardiovasculares, diabetes y otras enfermedades metabólicas, valores de IMC inferiores a 20 se asocian con enfermedades degenerativas, cáncer y tuberculosis, (Daza, 2002, pág. 125).

Tabla 3
IMC recomendable según edad

Edad	IMC Varones	IMC Mujeres
19-24	19-24	19-24
25-34	20-25	20-25
35-44	20-25	21-26
45-54	20-25	22-27
55-64	20-25	23-28
65 o más	20-25	24-29

Adaptado de: Bray (1985)

6.2.2 Etiología.

Diferentes factores favorecen el desarrollo tanto del sobrepeso como de la obesidad:

Figura 3. Factores relacionados con la obesidad. Tomado de Nutrición clínica y dietética hospitalaria (2017).



6.2.2.1 Factores Sociodemográficos.

Edad y género. En casi todos los estudios realizados en adultos que residen en España la prevalencia de obesidad es mayor en el varón y aumenta a medida que avanza la edad. Tanto en hombres como en mujeres, alcanzan un máximo en torno a los 60 años de edad, (Serra, L. & Bautista, I., 2013, pág. 33).

Nivel cultural. En la mayoría de los estudios epidemiológicos sobre obesidad, se ha observado una relación inversa entre el nivel cultural y la prevalencia de la obesidad, de manera que, a niveles inferiores educativos, la prevalencia de la obesidad es más elevada. En niños y adolescentes, y según el estudio Enkid, esto fue particularmente importante en

las niñas y para el nivel cultural de la madre, (Serra, L. & Bautista, I., 2013, pág. 34).

Factores económicos. Destaca una mayor prevalencia entre las clases sociales más bajas de los países desarrollados en contraposición de las clases sociales más altas de los países en vías de desarrollo, (Cano, 2017, pág. 88).

Factores ambientales. Destaca el aumento de la edad, además en la mujer los cambios hormonales producidos a consecuencia de la menopausia favorecen tanto el aumento de la ingesta como la disminución del consumo energético, (Cano, 2017, pág. 88).

6.2.2.2 Factores relacionados con el estilo de vida.

Hábitos sedentarios. La obesidad es más frecuente en personas sedentarias que en las personas que regularmente practican algún tipo de ejercicio físico. Ha sido observado que los individuos que dedican más tiempo a actividades sedentarias y no hacen regularmente deportes, con más frecuencia tienen problemas con exceso de peso corporal, (Serra, L. & Bautista, I., 2013, pág. 34).

La dieta. El mayor riesgo de obesidad se ha estimado para las personas que tienen bajo consumo de frutas y hortalizas y una ingesta alta en grasas, especialmente en ácidos grasos saturados. En algunos países, el consumo habitual de alcohol también se ha asociado con el exceso de peso, así como con las bebidas azucaradas, (Serra, L. & Bautista, I., 2013, págs. 34-35).

Ambiente obesogénico. Puede favorecerse en el hogar, donde las figuras paternas pueden reforzar unos hábitos incorrectos como la sobrealimentación y el sedentarismo, (Cano, 2017, pág. 88).

Suspensión del tabaco. El aumento del IMC también se ha asociado con personas que han dejado de fumar. El análisis de los resultados de una submuestra del estudio NHANES III demostró un aumento de peso promedio causado por la cesación del tabaquismo de 4,4 kg en varones y 5 kg en las mujeres que habían dejado de fumar en los últimos 10 años, (Serra, L. & Bautista, I., 2013, pág. 35).

Número de hijos (paridad). Las mujeres que dan a luz a un mayor número de niños son más frecuentemente obesas. En general, las mujeres tienden a aumentar su peso usual por un cierto número de kilogramos dos años después del parto en comparación con nulíparas del mismo hábitat y grupo de edad. En el estudio DORICA también se observó esta asociación positiva entre paridad y exceso de peso corporal, (Serra, L. & Bautista, I., 2013, pág. 35).

Por otra parte, como lo manifiesta Susana Rodrigo Cano, en su artículo “Causas y

Tratamiento de la obesidad”:

Recientemente también se ha encontrado relación con otros factores como alteración del sistema circadiano al verse suprimido el ritmo de la melanocortina, responsable de la expresión y secreción de leptina y adiponectina; la microbiota intestinal, donde el tipo y cantidad de especies sufren variaciones en función de la edad, administración de un tratamiento farmacológico, estado metabólico o características de la alimentación; características perinatales relacionadas con la gestante o el propio sujeto también pueden contribuir al desarrollo de la obesidad y posteriores alteraciones metabólicas. Ejemplo de ello es un Índice de Masa Corporal (IMC) $\geq 25 \text{kg/m}^2$ antes o durante el periodo concepcional, la presencia de varios partos, Diabetes Mellitus (DM) o hábito tabáquico durante la gestación, un insuficiente aporte calórico los primeros 2 trimestres del embarazo, ausencia de lactancia materna, un elevado peso al nacer, presencia de exceso de adiposidad previo los 5 años o menarquía precoz, (2017, pág. 89).

6.2.2.3 Alteraciones de origen endocrino.

Las principales alteraciones se encuentran producidas en el eje hipotálamo-hipofisoadrenal, hormona del crecimiento o hipotálamo-hipofisogonadal, (Cano, 2017, pág. 89).

6.2.2.4 Factores genéticos.

Puede estar implicado un solo gen o varios. Entre los genes relacionados con la obesidad es necesario destacar el gen FTO y MC4R, (Cano, 2017, pág. 89).

6.2.3 Datos Y Cifras.

A continuación, se presentan algunas estimaciones recientes a nivel mundial de la Organización Mundial de la Salud (2018):

- En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos.
- En 2016, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso.
- En general, en 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.
- Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado.
- En 2016, según las estimaciones unos 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos.

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes (de 5 a 19 años) ha aumentado de forma espectacular, del 4% en 1975 a más del 18% en 2016. Este aumento ha sido similar en ambos sexos: un 18% de niñas y un 19% de niños con sobrepeso en 2016.

A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal. En general, hay más personas obesas que con peso inferior al normal. Ello ocurre en todas las regiones, excepto en partes de África subsahariana y Asia, (OMS, 2018).

De tal manera el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas a consecuencia de este exceso de peso corporal. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad, (OMS, 2018).

Por otro lado, en cuanto a los datos referentes a Ecuador, en el último sondeo realizado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) y publicada entre 2014 y 2015, se informa que en Ecuador el 29,9 % de niños entre 5 a 11 años tienen sobrepeso y obesidad. Este dato incrementa al 62,8 % en adultos (de 19 a 59 años), (Encalada, 2017).

El problema de la obesidad radica en que las personas con sobrepeso tienen el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y otros tipos de cáncer. De acuerdo a las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), estas son algunas de las principales causas de muerte en Ecuador, (Encalada, 2017).

6.3 Evaluación Nutricional en el embarazo.

La evaluación alimentario-nutricional de la embarazada y la educación alimentaria pertinente deberían ser prácticas rutinarias incorporadas a la consulta obstétrica como herramientas para mejorar las condiciones del embarazo y puerperio. Para ello será indispensable conocer el peso y la talla preconcepcional (o la mejor estimación posible) y realizar un seguimiento del IMC/edad gestacional según gráfica en cada consulta programada. Así mismo, la evaluación de prácticas alimentarias es altamente aconsejable para detectar tempranamente hábitos pasibles de ser mejorados e impactar positivamente en el estado nutricional de la mujer y el niño, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

6.3.1 Indicadores de la ganancia de peso en la mujer gestante

Se considera de suma importancia evaluar en cada visita la progresión del mismo de modo

de poder detectar en forma temprana desviaciones de lo esperable y aconsejar oportunamente a la mujer embarazada.

Para la evaluación de la ganancia de peso se utilizará la talla preconcepcional y el peso medido en cada consulta. Dada la influencia de la lordosis una vez avanzado el embarazo es deseable que la talla sea medida antes de las 12 semanas de gestación. El peso preconcepcional es generalmente desconocido en el 70% de los casos, por lo cual es aconsejable pesar a la embarazada tan temprano como sea posible, idealmente antes de las 12 semanas de gestación. Para la evaluación de la ganancia de peso durante el embarazo se utilizará el Índice de Masa Corporal (IMC) según la edad gestacional con las medidas antropométricas, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

6.3.1.1 Medidas Antropométricas.

Peso. Medir en balanza para adultos, registrando kg con una aproximación de 0.5kg. La mujer debe estar descalza y con ropa liviana.

Talla. Es importante su toma en el comienzo del embarazo ya que debido a la lordosis o curvatura de la columna vertebral hacia adelante lleva a obtener una talla menor que la real. La talla materna se utiliza como predictor de riesgo en el retardo en el crecimiento intrauterino cuando se encuentran entre los valores de 140 a 150cm, dependiendo si es baja talla genética o por nutrición deficiente en la infancia, (Ministerio de Salud de Bolivia, 2014).

Se mide en un tallímetro para adultos y se registra en cm sin decimales. Si no se contara con una medición preconcepcional de la talla, se aceptará la talla medida durante la primera consulta del embarazo, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012).

Edad gestacional. Este dato será calculado por el obstetra a partir de la fecha de la última menstruación (FUM), por ecografía, o bien a partir de la altura uterina. Se expresa en semanas.

IMC. Con la talla y el peso se calcula el IMC usando la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{Peso (kilogramos)}}{\text{Talla x talla (en metros)}}$$

Estos indicadores nos ayudan a evaluar con más precisión el estado nutricional de las mujeres embarazadas y nos indican posibles riesgos obstétricos relacionados con el estado nutricional en el que se encuentren, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012, págs. 2-3).

6.3.2 Índice de Masa Corporal según la edad gestacional

Para determinar si la ganancia de peso es adecuada es necesario manejar la gráfica de índice de masa corporal IMC/edad gestacional, tal gráfica está representada por un eje horizontal en el cual se encuentra la edad gestacional en semanas y un eje vertical donde está ubicado el IMC. Este eje vertical presenta 5 curvas que corresponden a los desvíos estándar (DE) -2 , -1 mediana o percentil 50, $+1$ y $+2$ desvíos, de abajo hacia arriba respectivamente. El área normal está delimitada por las curvas de -1 y $+1$ desvío estándar en sombreado.

Una vez obtenido el IMC, el resultado se ubica en el eje vertical y se une con la edad gestacional para evaluar el estado nutricional de la mujer. Según el lugar en que se ubique el resultado se hará el diagnóstico correspondiente en “bajo peso”, “normal”, “sobrepeso” u “obesidad”, (Ministerio de Salud de Argentina, 2012, pág. 3).

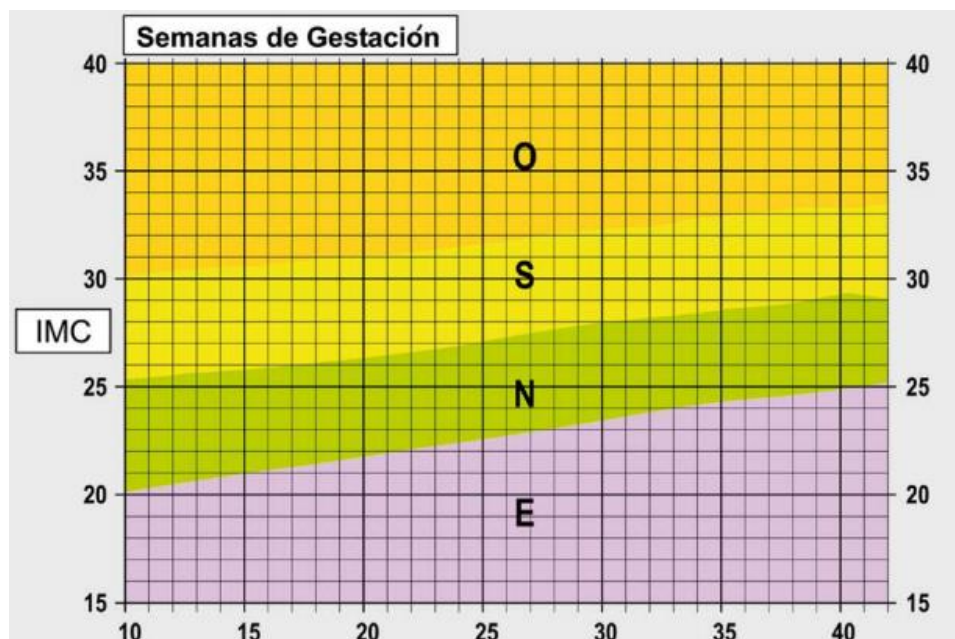


Figura 4. Índice de Masa Corporal por edad gestacional. Tomado de Ministerio de Salud de Bolivia (2014).

— Interpretación del Gráfico:

Ganancia de peso adecuada: Cuando la curva se encuentra entre el percentil -1 y $+1$ del Desvío Estándar. (Zona color verde, normal).

Ganancia de peso baja: Cuando la ganancia de peso está ubicada por debajo del percentil -1 del Desvío Estándar. Una desviación de la ganancia de peso baja aumenta el riesgo de obtener un niño con bajo peso. (Zona color púrpura, enflaquecido).

Ganancia de peso elevada: Cuando la ganancia de peso está ubicada por encima del

percentil +1 del Desvío Estándar. Una ganancia de peso elevada aumenta el riesgo de tener un niño con alto peso al nacer. Y si la ganancia de peso está ubicada por encima del percentil + 2 del Desvío Estándar, se considera que la embarazada es obesa grado II. (Zona color amarillo claro y amarillo oscuro, Sobrepeso y obesidad respectivamente), (Ministerio de Salud de Argentina, 2012, pág. 4).

Es aconsejable que la mujer, antes del embarazo, no tenga sobrepeso, porque durante la gestación es normal aumentar un valor promedio de 12,5 kg de peso corporal.

La mayor parte del aumento de peso normal durante el embarazo es atribuible al útero y su contenido, las mamas y al aumento del volumen de sangre y líquido extracelular extravascular. Una fracción más pequeña del aumento de peso se debe a alteraciones metabólicas que producen un aumento de agua celular y al depósito de grasa y proteínas nuevas, las llamadas *reservas maternas*, (Cunningham, 2015, pág. 51).

Tabla 4

Análisis del aumento de peso con base en los fenómenos fisiológicos durante el embarazo

Tejidos y Líquidos	Aumento acumulativo de peso (g)			
	10 semanas	20 semanas	30 semanas	40 semanas
Feto	5	300	1500	3400
Placenta	20	170	430	650
Líquido Amniótico	30	350	750	800
Útero	140	320	600	970
Mamas	45	180	360	405
Sangre	100	600	1300	1450
Líquido extravascular	0	30	80	1480
Reservas maternas	310	2050	3480	3345
Total	650	4000	8500	12500

Adaptado de: Williams Obstetricia 24^a edición (2015)

En la primera mitad del siglo XX se recomendaba limitar el aumento de peso durante el embarazo a menos de 9.1 kg. Se creía que tal restricción prevendría la hipertensión gestacional y la macrosomía fetal. Sin embargo, para la década de 1970, se alentó a las mujeres a aumentar al menos 11.4 kg para prevenir el parto prematuro y la restricción del crecimiento fetal. El Institute of Medicine y el National Research Council (2009) revisaron sus lineamientos para el aumento de peso en el embarazo y todavía estratifican los intervalos de ganancia ponderal basados en el índice de masa corporal previo al embarazo,

(Cunningham, 2015, pág. 177).

Los incrementos ponderales recomendados para diversas categorías de IMC se muestran a continuación:

Tabla 5

Recomendaciones de ganancia ponderal total y ritmo de incremento durante el embarazo según el IMC previo al embarazo

Categoría (IMC)	Intervalo de aumento ponderal total (kg)	Aumento ponderal en el 2º y 3º trimestres Media en kg/ semana (intervalo)
Peso bajo (<18,5)	12.7 - 18.1	0.5 (0.5 - 0.6)
Peso normal (18.5 - 24.9)	11.3 - 15.9	0.5 (0.4 - 0.5)
Sobrepeso (25.0 – 29.9)	6.8 - 11.3	0.3 (0.2 - 0.3)
Obesa (\geq 30.0)	5 - 9	0.2 (0.2 – 0.3)

Las recomendaciones empíricas para aumento ponderal en embarazos gemelares incluyen: IMC normal, 16.7 – 24.5 kg; mujeres con sobrepeso, 14 – 22.7 kg; y mujeres obesas, 11.3 – 19 kg. Adaptado de: Williams Obstetricia 24ª edición (2015).

6.3.3.1 Factores que predisponen a mayor ganancia de peso.

Existen una serie de factores que influyen de manera importante en la ganancia de peso durante el embarazo:

- El peso de la madre al iniciar el embarazo.
- Los factores genéticos.
- La reducción de la actividad física.
- El exceso del consumo de calorías en el mismo.
- El peso del producto.
- El tamaño de la placenta.
- La cantidad de líquido amniótico.
- Retención de líquido en la madre, (Flores, J.; García, J., 2015, págs. 12-13).

Como otros factores predisponentes tenemos:

Raza. En un estudio realizado a lo largo de tres años con 248 mujeres afroamericanas y 187 mujeres no afroamericanas (que incluía blancas, no hispanas y de origen asiático), siendo embarazadas mayores de 18 años y menos de 20 semanas de gestación, se encontraron diferencias en la tasa de ganancia de peso materno, para las afroamericanas en comparación con las no afroamericanas. Para las mujeres no afroamericanas, la tasa de aumento de peso fue de aproximadamente 0.24 kg/semana desde el periodo preconcepcional hasta la primera

visita que fue de 16 a 20 semanas de gestación, aumentando alrededor de 0.36 kg/semana de la primera visita a la segunda entre las 30-36 semanas; en contraste, las mujeres afroamericanas aumentaron 0.30 kg/semana de la visita preconcepcional a la visita de la semana 16-20, y 0.33 kg/semana en la segunda mitad del embarazo, (Mariana Minjares; et al, 2013, págs. 161-162).

Edad. Existen estudios que señalan que un embarazo a una edad mayor o igual a los 40 años tiene un riesgo mayor de complicaciones obstétricas, entre las que se encuentra la ganancia excesiva de peso que se puede mantener e incluso aumentar después del embarazo, resultando muy difícil a la mujer regresar a su peso ideal. En un estudio realizado en el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos en La Habana, Cuba, en 2011, se pudo apreciar que en las mujeres con edades comprendidas entre 20-39 años hubo mayor predominio del sobrepeso y obesidad, mientras que el grupo de las adolescentes mostró menores porcentajes (figura 4), (Mariana Minjares; et al, 2013, pág. 163).

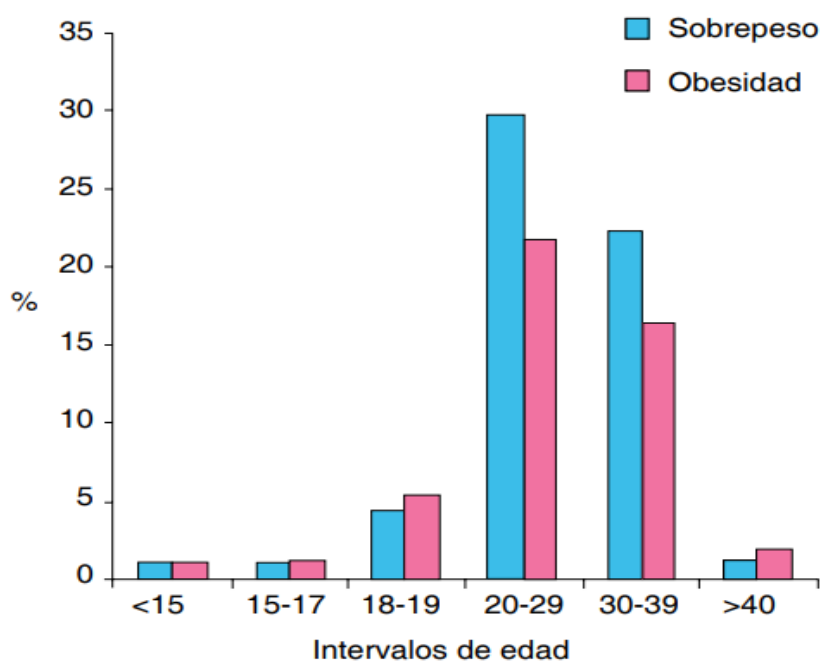


Figura 5. Porcentaje de sobrepeso y Obesidad según la edad de las embarazadas. Tomado de Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas (2013).

Influencia en la estatura. Se sabe que los promedios de talla y peso de los adultos difieren considerablemente de una población a otra. La talla depende en gran parte de factores genéticos y no sólo de la acción del medio, aparte de su importancia obstétrica y de la importancia general como indicador posible del estado nutricional, la estatura de la madre tiene un interés directo para el cálculo de las necesidades alimentarias durante la gestación;

no obstante, se considera que los actuales conocimientos existentes sobre las variaciones de la talla materna y del aumento de peso durante el embarazo entre una población y otra son todavía insuficientes como para considerar la estatura como factor clave para el aumento de peso, (Mariana Minjares; et al, 2013, pág. 163).

6.4 Sobre peso y Obesidad en el Embarazo

Como menciona el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana (2014): “Se refiere a una ganancia de peso mayor a la esperada durante el embarazo normal”.

En años más recientes, la obesidad materna se ha convertido en un problema de salud pública alarmante y es definida como un síndrome metabólico crónico y multifactorial producido de un desequilibrio entre alimentación y gasto calórico. La más aceptada definición de obesidad durante el embarazo, se basa en la fórmula de Quetelet, recomendada por la OMS: un Índice de Masa Corporal (IMC) de 30 kg/m² o mayor, en la consulta prenatal o preconcepcional, (Cáceres Camila, et al., 2016, pág. 19).

En el embarazo la excesiva ganancia de peso se puede convertir en un problema difícil de manejar posterior al nacimiento y por lo tanto este hecho contribuye a la obesidad presente en las multíparas. Dicho de otra forma, a diferencia de otras patologías asociadas al embarazo, la obesidad es un trastorno que generalmente se perpetúa y empeora con los embarazos subsiguientes, y, es necesario considerar que los problemas se presentan tanto para la madre como para el feto, (L.Cabrero, D. Saldivar, E. Cabrillo, 2007, pág. 894).

6.4.1 Prevalencia.

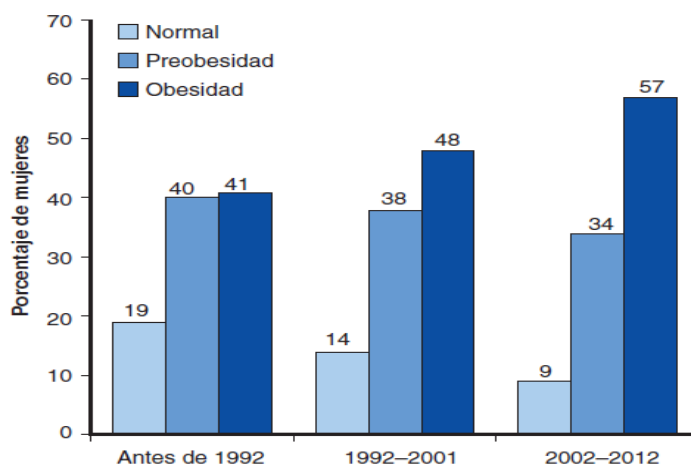
Es de conocimiento general que el sobrepeso y la obesidad están aumentando en todo el mundo, en todas las poblaciones y en todas las categorías de edad. En los últimos años, los obstetras fueron confrontados más frecuentemente con mujeres embarazadas con sobrepeso y obesas, (Guelinckx, 2008, pág. 142).

Más del 40% de las mujeres que cursan un embarazo se encuentran con sobrepeso u obesidad, y ésta complica el 28% de los embarazos. Por ello, el IMC pregestacional está directamente relacionado con la salud materna y fetal, independientemente de la ganancia de peso, (Cáceres Camila, et al., 2016, pág. 18).

De acuerdo con el análisis de la figura 5, la obesidad que complica al embarazo se ha incrementado en grado considerable en Estados Unidos. En un estudio de la University of Alabama, en Birmingham, se utilizaron cuatro definiciones, pero al margen de la forma de definir la obesidad, todos los grupos mostraron incrementos mínimos de dos tantos en la prevalencia durante un periodo de 20 años. Se han notificado hallazgos equivalentes de un

estudio de 15 años llevado a cabo en Cleveland. La experiencia de los autores en el Parkland Hospital es similar, según se muestra en los tres periodos ilustrados en la figura 5, (Cunningham, 2015).

Figura 6. Prevalencia creciente de obesidad durante tres épocas en mujeres embarazadas clasificadas en su primera consulta prenatal en el Parkland Hospital. Tomado de Williams Obstetricia 24^a edición (2015)



6.4.2 Fisiopatología de la Obesidad en el Embarazo.

La combinación de obesidad y embarazo es un problema por sí mismo que aunado a los cambios hormonales, producción de adipocitocinas y marcadores de inflamación producidos y secretados por el tejido adiposo, que provocan una serie de cambios desfavorables para el embarazo, (González, 2013, págs. 171-172).

En la gestación se modifica el metabolismo y la fisiología materna para cubrir los requerimientos materno-fetales. Los ajustes fisiológicos naturales (resistencia a la insulina, hiperlipidemia, inflamación sistémica) son prácticamente iguales que el fenotipo del síndrome metabólico. Así, la mujer embarazada aumenta sus reservas de grasa para cubrir los requerimientos de la gestación tardía y lactancia, pero la mujer que tiene peso normal antes del embarazo generalmente almacena la mayoría de la grasa en el compartimiento subcutáneo de muslos, sin embargo, en el embarazo tardío hay un depósito preferencial hacia grasa visceral. Esto es de significancia clínica ya que hay un comportamiento metabólico diferente en el adipocito el cual se relaciona a problemas metabólicos en el embarazo como diabetes mellitus gestacional, dislipidemias, hipertensión arterial sistémica y preeclampsia, entre otras.

Esto es debido a que el estado inflamatorio que se da en el embarazo de una paciente obesa provoca un estrés oxidativo que también se da a nivel intrauterino afectando la unidad feto-

placentaria, prueba de ello es que en estudios con placentas humanas de obesas grávidas mostraron una elevada expresión de genes relacionados a la inflamación y estrés oxidativo, (González, 2013, págs. 271-272).

6.4.3 Complicaciones.

La obesidad aumenta el riesgo para múltiples complicaciones médicas como muerte súbita, accidente cerebrovascular, enfermedades de arterias coronarias, hipertensión/cardiomiopatía, enfermedad tromboembólica, diabetes mellitus, dislipidemias, carcinomas (mama, colon, vesícula biliar, ovario, endometrio cérvix), enfermedades dermatológicas (acantosis nigricans, gragilitas cutis inguinalis), gota, osteoartritis, enfermedades digestivas (colecistitis, enfermedad por reflujo gastroesofágica, hernia hiatal), deterioro de la función pulmonar, (apnea del sueño, hipertensión pulmonar, asma), desórdenes psicosociales (depresión, desórdenes del estado de ánimo y ansiedad), alteraciones endocrinas (desórdenes menstruales, infertilidad, síndrome de ovarios poliquísticos). Las complicaciones relacionadas al embarazo se pueden dividir en 2 grupos las que afectan a la madre (Tabla 6) y las que afectan al feto/neonato (Tabla 7), (González, 2013).

*Tabla 6
Complicaciones Obstétricas*

Diabetes Mellitus Gestacional	Retardo en el Crecimiento Intrauterino
Hipertensión Gestacional	Placenta previa
Precampsia	Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoincerta
Parto pretérmino	Cesárea
Episiotomía	Dislipidemias
Ruptura Prematura de Membranas	Tromboembolismo

Adaptado de: Revista Médica MD (2013)

*Tabla 7
Complicaciones Fetales (Malformaciones congénitas)*

Defectos del tubo neural
Anomalía cardiovascular
Labio y paladar hundido
Atresia anorrectal
Gastrosquisis
Hidrocefalia
Microcefalia
Atresia esofágica
Muerte fetal tardía

Adaptado de: Revista Médica MD (2013)

7 METODOLOGÍA

Constituye un estudio, descriptivo, retrospectivo, analítico, de corte transversal, que se llevó a cabo en el centro de Salud N°3 de la Provincia de Loja. Mediante la revisión de las historias clínicas y la hoja A 051 de cada mujer gestante que acudió al centro de salud para sus controles mensuales, constituyendo un estudio retrospectivo de 4 años 11 meses.

Las unidades de estudios representan las mujeres gestantes que acudieron para control desde enero del 2013 a diciembre del 2017.

7.1 Muestreo preliminar

Se realizó un muestreo preliminar que permitió tener un primer estimado de la varianza e intervalo de confianza de las pacientes embarazadas que acudían a control médico, por lo que la muestra fue a conveniencia y se tomó como base de datos el registro de atención a las embarazadas que acudieron para control médico en el centro de salud N°3 del año 2013 al 2017, constando en total de 622 mujeres gestantes estudiadas.

Las mediciones antropométricas fueron registradas en la hoja 051 por el personal de enfermería del centro de Salud N°3., las balanzas son calibradas continuamente con una precisión de $\pm 100g$ y tallímetros confeccionados de acuerdo con las especificaciones técnicas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP).

El personal que se encarga de la evaluación antropométrica lo constituye el personal de enfermería del centro de salud es decir profesionales de la salud continuamente capacitados y estandarizados en antropometría.

7.2 Análisis estadístico

Para la obtención de los datos, inicialmente se llevó a cabo el análisis de las variables cualitativas de las gestantes, recopiladas en una ficha técnica personal semiestructurada en la cual se recogen y transcriben los datos por gestante de la hoja A051, y de la historia clínica única, para inicialmente acoplar a partir de estas la información de tipo epidemiológica los resultados de frecuencia y prevalencia (cuadros de frecuencias).

Los datos obtenidos se ingresaran a la plataforma Excel, se empleara media aritmética, mediana, distribución de frecuencias y gráficas pertinentes, identificando cual es la frecuencia de los problemas de sobrepeso y obesidad en las gestantes, cual es el número de hijos que han tenido, media de edad, etc., para posteriormente aceptar o rechazar la hipótesis planteada, determinaremos si existe relación entre el número de gestas y el sobrepeso y obesidad, para lo cual se emplearán tablas de doble entrada las mismas que en el segmento

vertical constara el número de hijos dividido en intervalos de 1-3, de 4-6, de 7-10 y mayor a 10 hijos; y, en el segmento horizontal la frecuencia general de los problemas de malnutrición (sobrepeso y obesidad) determinados por el valor del IMC, para lo cual se empleara la prueba y valor de P, acopladas a las pruebas inferenciales como la razón de Odds (OR) e intervalos de confianza.

Con los resultados obtenidos se establecerá si exista relación entre las variables planteadas, los cuales deberán ser discutidos de acuerdo a los diferentes estudios encontrados para estructurar la respectiva discusión.

7.3 Tipo de estudio

El presente tema es un estudio cuantitativo, descriptivo, analítico y prospectivo, de corte transversal.

7.4 Población

Las unidades de estudios representan las mujeres gestantes que acudieron para control desde enero del 2013 a diciembre del 2017.

7.5 Muestra

No se realizó calculo muestral, la misma fue a conveniencia de la población total de gestantes que acudieron al centro de salud N°3 en el periodo del 2013 al 2017 y que cumplen los criterios de inclusión, ingresaron a su estudio y análisis posterior respectivo.

7.6 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios De Inclusión

- ✓ Culminar los controles del embarazo en el centro de salud N°3.
- ✓ Tener por lo menos 1 control en cada trimestre del embarazo.

Criterios De Exclusión

- ✓ No tener el registro del peso antes de las 12 semanas. (primer registro).
- ✓ No tener el registro del peso en los controles al final del embarazo.
- ✓ Tener embarazo múltiple.
- ✓ Tener información incompleta.

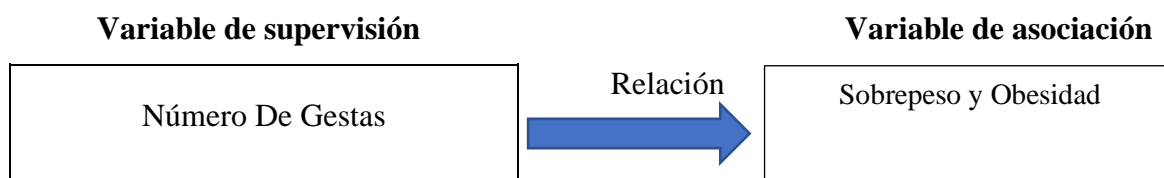
7.7 Localización y temporalización

La presente investigación se ejecutó en la Provincia de Loja, la cual se ubica entre las coordenadas 3°59' 26" de latitud sur y 79°12'18" de longitud oeste; limita al norte la provincia de Azuay, al sur con la República del Perú, al este con la provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con la provincia de El Oro.

Según la división política administrativa de la zona, ésta comprende 16 cantones: Calvas, Catamayo, Celica, Chaguarpamba, Espindola, Gonzanamá, Loja, Macará, Olmedo, Paltas, Pindal, Puyango, Quilanga, Saraguro, Sozoranga y Zapotillo; además de 78 parroquias urbanas y rurales. De acuerdo al Registro Oficial No. 290, del 28 de mayo de 2012, para la gestión de las entidades y organismos que conforman la Función Ejecutiva, se establece que se conformarán 19 distritos (seis en El Oro, nueve en Loja y cuatro en Zamora Chinchipe) y 164 circuitos (66 en El Oro, 72 en Loja y 26 en Zamora Chinchipe), (Prefectura de Loja, 2011).

Tomando como grupo de estudio a las mujeres gestantes que acuden al servicio de consulta externa del Centro de Salud de Loja en el periodo comprendido entre enero del 2013 a diciembre del 2017. Para la obtención de datos y generación de la base de datos se estima un tiempo de cinco meses aproximadamente.

7.8 Asociación De Variables De Estudio



7.9 Variables

1. Número de Gestas
2. Sobrepeso y Obesidad.

7.9.1 Definición.

Número de Gestas: Cantidad de embarazos que ha tenido una mujer, independientemente de si nació vivo o muerto el feto.

Sobrepeso y obesidad: El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

7.9.2 Operacionalización de variables.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ESCALA	INDICADORES	CATEGORÍA
Trimestre de Gestación	Biológica	Ordinal	Trimestre de Embarazo	1er trimestre 2do trimestre 3er trimestre
..Peso para la talla según edad gestacional	Biológica	Continuo	Peso	Kg/m^2
		Ordinal	Peso	Desnutrido Normal Sobrepeso Obesidad
Sobrepeso y obesidad	Constitucional	Continuo	IMC	Bajo Peso Normal Sobrepeso Obesidad Grado 1 Obesidad Grado 2 Obesidad Grado 3
Numero de Gestas		Ordinal	Número de gestas	1hijo (Primípara) 2 a 4 hijos (multípara) ≥ 5 hijos (Gran Multípara)

7.10 Fase de análisis

La prevalencia fue determinada a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia puntual} = \frac{C_t}{N_t}$$

Dónde:

C_t = número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinados.

N_t = número total de individuos en la población en ese momento o edad determinados.

7.11 Aspectos éticos

El presente trabajo investigativo fue realizado bajo los principios de la ética médica: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia y la declaración de Helsinki. Se aplicó

un documento para consentimiento informado y los resultados obtenidos serán utilizados con extrema confidencialidad precautelando los derechos del paciente.

7.12 Análisis estadístico

Para determinar las características demográficas y socioeconómicas de la población de estudio se utilizó frecuencias, porcentajes y desviación estándar. En el análisis de la asociación se utilizó la prueba estadística de Chi², para la magnitud del efecto V. Cramer, la fuerza está determinada por el Odds Ratio con un intervalo de confianza del 95%.

A partir de los resultados de la investigación se desarrolló un análisis de la asociación de variables, aquellas que forman parte del estudio directamente y otras que de una u otra forma intervienen; se identificó la razón de ventajas u oportunidades, tomando como puntaje significativo el valor de Chi² de Pearson, específicamente aquellos valores de p inferiores a 0.05, este proceso a través del software SPSS v. 22.

Al final del análisis se realizó una contrastación entre la argumentación teórica con la información de los resultados obtenidos en la presente investigación.

Para la obtención de los datos, inicialmente se llevó a cabo el análisis de las variables cualitativas basándose en un estudio descriptivo de la información incluida en la ficha técnica personal, para acoplar a partir de estas la información de tipo epidemiológica de frecuencia y prevalencia (cuadros de frecuencias), para posteriormente realizarse la descripción de las variables cuantitativas obteniendo tablas de frecuencia con medidas de tendencia central, de dispersión y de forma.

Entre las variables objeto de estudio (variable de supervisión, número de gestas) (variable de asociación, sobrepeso y obesidad), inicialmente se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov, para determinar si existe normalidad de los datos, mientras que para relacionar las variables como variables de supervisión y asociadas, se utilizó la prueba de chi cuadrado y para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas se usó el valor de P o significancia asintótica bilateral < de 0,05 ($\alpha= 5\%$).

La OR se expresó para las categorías de cada variable en relación con la categoría de referencia para determinar el riesgo, junto con sus intervalos de confianza u error típico, igualmente el valor de Phi y V de Cramer nos sirve para determinar dependencia o no de variables. Para el análisis de los datos y la aplicación del estudio estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 22.0.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2008). Obtenido de Observatorio Demográfico No. 5: Fecundidad: <https://www.cepal.org/es>
- Ministerio de Salud de Argentina. (2012). Obtenido de Nutrición y embarazo, Recomendaciones en nutrición para los equipos de salud: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000315cnt-a11-nutricion-y-embarazo.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). Obtenido de Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe, FAO: <http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s.pdf>
- Ministerio de Salud de Bolivia. (2014). Guía alimentaria de la mujer durante el periodo de embarazo y lactancia, 345. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana. (2014). Obtenido de Guía Práctica de la alimentación a la embarazada: http://www.msp.gob.do/nutricion/dlist/Guias%20de%20Alimentacion/Guia%20alimentaria%20de%20la%20embarazada%20x%20pag..pdf?fbclid=IwAR04M34C4pxgvqEu38BdtVTMZT0otHF-HmhfGmAD4F-K_0xkZDIukMs1ZU4
- Barrera, C. Germain, A. (2012). OBESITY AND PREGNANCY. Elseiver, 154-158.
- Brow, J. E. (2006). Nutrición en las diferentes etapas de la vida (2ª edición ed.). México: Mc. Graw Hill Interamericana.
- Cáceres Camila, et al. (2016). Prevalencia y estado epidemiológico de embarazadas obesas del Hospital A. Llano de Corrientes durante el período enero 2014 - abril 2015. Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, 18-24.
- Cáceres, C. (2016). Prevalencia y estado epidemiológico de embarazadas obesas del Hospital A. Llano de Corrientes durante el período enero 2014 - abril 2015. Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, 18-24.
- Cano, S. R. (23 de Noviembre de 2017). Causas y Tratamiento de la Obesidad. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, 88 - 89.
- CLAP/SMR. (2011). Vigilancia del crecimiento Fetal. Manual de Autoinstrucción.
- Cunningham, F. G. (2015). Williams Obstetricia. Mc Graw Hill.
- Daza, C. (2002). La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Colombia Médica, 33(002), 125.
- Encalada, V. (12 de Octubre de 2017). Sobrepeso en Ecuador, en la mira de la Organización Mundial de la Salud. Expreso.ec.
- ENSANUT. (2011 - 2013). Unicef.org. Obtenido de <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
- Flores, J.; García, J. (2015). Sobre peso y Obesidad Previa al Embarazo como Factor Asociado a Complicaciones Obstétricas en Mujeres Atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Regional Santiago de Jinotepe – Carazo. Enero a Diciembre 2014. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA., Jinotepe-Carazo.
- García, C. G. (2 de marzo-abril de 2008). Diabetes Mellitus Gestacional. Medigraphic, 150.
- González, J. (mayo - junio de 2013). Obesidad y Embarazo. Revista Médica, 4(4), 270 - 275.
- Guelinckx, I. (2008). Maternal obesity: pregnancy complications, gestational weight gain and nutrition. Obesity Reviews, 9(2), 140 - 150.
- Jaramillo, L. (2010). DESCENSO DE LA FECUNDIDAD HUMANA DE 1950 a 2007. EE.UU: University Research CO., LLC.

- Kasper, D. (2016). Harrison Principios de Medicina Interna (19ª edición ed., Vol. vol.2). Mexico: McGraw Hill Interamericana.
- L.Cabrero, D. Saldivar, E. Cabrillo. (2007). Obstetricia y medicina materno fetal. Madrid, España: Médica Panamericana.
- Lozano, A. et al. (2016). Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo. Archivos de Medicina.
- Mariana Minjares; et al. (2013). Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Medigraphic, 28(3), 159 - 166.
- Mendoza, L. (2010). Estado nutricional de embarazadas en el último mes de gestación y su asociación con las medidas antropométricas de sus recién nacidos. 37(2), 91 - 96.
- Moreno, M. (2012). Definition and classification of obesity. ScienceDirect, 124-128.
- MSP. (17 de Noviembre de 2014). Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes en el Embarazo (pregestacional y gestacional). Ministerio de Salud Pública, Quito-Ecuador.
- Mundial, G. B. (2018). worldbank.org.
- Omidres Pérez, Tony Saba, Miguel Padrón, Rafael Molina. (2012). Diabetes Mellitus Gestacional. Scielo.
- OMS. (2018). Obesidad y sobrepeso. Organización Mundial de la Salud.
- Prefectura de Loja. (2011). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la provincia de Loja.
- Serra, L. & Bautista, I. (2013). Etiology of obesity: two “key issues” and other emerging factors. Nutrición Hospitalaria, 33-35.
- Stefanelli María, et al. (2016). Tendencia de la tasa global de fecundidad y aumento de la fuerza laboral femenina en Chile. 1960-2011. Scielo, 658 - 659.
- Tania Jiménez, Hernán Muñoz. (2014). Insulino-Resistencia y Valores de Glicemia en Pacientes Embarazadas del Hospital Monte Sinaí. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Cuenca.
- Telegrafo, E. (10 de Noviembre de 2016). "6 de cada 10 adultos ecuatorianos padecen sobrepeso u obesidad". El Telegrafo.
- Wilma B. Freire, Carlos Larrea, Ana Larrea, Roberto. (2011-2013). ENSANUT ECU. Obtenido de INEC.
- Yunes, J. et al. (2011). Efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato. Medigraphic, 3(3), 103 - 108.