



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA SALUD HUMANA**

**CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

Título:

**“Asociación entre el período intergenésico, el  
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: Anahí Alejandra Guarderas Córdova

Director: Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

Loja-Ecuador

2020

## Certificación

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

### DIRECTOR DE TESIS

#### CERTIFICA:

Que el presente trabajo previo a la obtención del título de Médico General titulado **“Asociación entre el período intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja”**, de autoría de la estudiante, Anahí Alejandra Guarderas Córdova, ha realizado bajo mi asesoramiento, dirección y supervisión, por lo que al cumplir con los requisitos reglamentarios autorizo su presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Loja, 13 de junio de 2020

ALVARO MANUEL  
QUINCHE  
SUQUILANDA -  
1103825830

Firmado digitalmente  
por ALVARO MANUEL  
QUINCHE SUQUILANDA  
- 1103825830  
Fecha: 2020.07.05  
12:37:53 -05'00'

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

## Autoría

Yo, Anahí Alejandra Guarderas Córdova, 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 la tesis en el Repositorio Institucional, Biblioteca Virtual.

**Autor:** Anahí Alejandra Guarderas Córdova

**Firma:**



Firmado electrónicamente por:  
**ANAHI ALEJANDRA  
GUARDERAS CORDOVA**

**Cédula:** 1717979619

**Fecha:** 13 de junio del 2020

## Carta de Autorización

Yo, Anahí Alejandra Guarderas Córdova, autora del trabajo de investigación “**Asociación entre el período intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud n°3, Loja**”, 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 su visibilidad del contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de tesis que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los trece días del mes de junio del dos mil veinte, firma su autor.

Loja, 13 de julio 2020



Firmado electrónicamente por:  
ANAHI ALEJANDRA  
GUARDERAS CORDOVA

**Autora:** Anahí Alejandra Guarderas Córdova

**Cédula de identidad:** 1717979619

**Correo electrónico:** anahi.guarderas@unl.edu.ec

**Teléfono: Convencional:** 2102905

**Celular:** 0980692175

**Dirección:** Alisos entre Nogales y Manzanos

**Director de tesis:**

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

**Tribunal de grado:** Presidente: Dra. Ximena Patricia Carrión Ruilova, Esp

Vocal: Dra. Karina Jessenia Calva Jirón, Esp

Vocal: Dr. Lyndon Bismark Zapata Loaiza, Esp

## **Dedicatoria**

A la memoria de mi abuelo Jorge Alfredo, que a pesar de ya no estar conmigo, es un pilar fundamental en mi vida y el gran amor que me tuvo me permitió seguir en pie siempre; a mi madre, Jenny, por todo su sacrificio y amor, por todas sus oraciones, consejo y palabras de aliento que hicieron de mí una mejor persona y a mi abuela Leonor, quien fomento el amor a ser médico, por todo su cariño y apoyo incondicional día a día. A toda mi familia, por creer siempre en mí y nunca dejarme sola. Los Amo.

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición me ha permitido día a día poder finalizar mis estudios universitarios y a toda mi familia que siempre me han apoyado.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Nacional de Loja, que me abrió sus partes para formarme en sus aulas, a los diferentes docentes en todo el tiempo universitarios quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a mi director de tesis el Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp por su dirección, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

## Índice

Caratula.....	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice.....	vii
1. Título.....	1
2. Resumen en español e inglés .....	2-3
3. Introducción.....	4-7
4. Revisión de la literatura.....	8-23
4.1 Periodo intergenésico.....	8-13
4.1.1. Definición del periodo intergenésico.....	8-9
4.1.2 Clasificación del periodo intergenésico.....	9
4.2.1 Periodo intergenésico corto.....	9-11
4.2.2 Periodo intergenésico largo.....	11-12
4.2.3 Periodo intergenésico optimo.....	13
4.2 Sobrepeso y obesidad.....	13-18
4.2.1 Definición de sobrepeso y obesidad.....	13-15
Tabla de índice de masa corporal según la organización mundial de la salud.....	14
Tabla de índice de masa corporal recomendado según la edad.....	15
4.2.2 Datos y cifras de sobrepeso y obesidad a nivel mundial.....	15-16
4.2.3 Etiología del sobrepeso y obesidad.....	16-17
4.2.4 Alteraciones que se asocian en el sobrepeso y obesidad.....	17-18
4.3 Embarazo.....	19
4.4 Obesidad en el embarazo.....	20-21
4.4.1 Complicaciones maternas por el sobrepeso y obesidad.....	20
4.4.2 Complicaciones de labor de parto por el sobrepeso y la obesidad.....	20-21

4.4.3 Complicaciones del feto e infante por el sobrepeso y la obesidad .....	21
4.5 Evaluación nutricional en el embarazo.....	22-23
4.5.1 Peso pre-concepcional de las gestantes.....	22
4.5.2 Talla de la gestante.....	22
4.5.3 Peso para la talla de las gestantes.....	22-23
5. Materiales y métodos.....	24-26
5.1 Enfoque.....	24
5.2 Tipo de estudio.....	24
5.3 Unidad estudio.....	24
5.4 Universo.....	24
5.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	24-25
5.6 Técnicas.....	25
5.7 Instrumentos.....	25
5.8 Equipos y materiales.....	26
5.9 Análisis estadístico .....	26
6. Resultados.....	27-33
7. Discusión.....	34-36
8. Conclusiones.....	37
9. Recomendaciones.....	38
10. Referencia bibliográfica.....	39-42
11. Anexos.....	43-104

## **1. Título**

Asociación entre el período intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud n°3, Loja

## 2. Resumen

El embarazo es uno de los períodos de mayor vulnerabilidad nutricional, siendo el periodo intergenésico (PI) (corto <18 meses/ óptimo 18-59 meses/ largo >60 meses), el sobrepeso (IMC 25-29.9) y obesidad (Grado I: 30.00-34.99/ Grado II 35.00-39.99/ Grado III  $\geq$ 40.00) factores de riesgo importantes tanto para el transcurso del embarazo como para su finalización, buscamos encontrar asociación entre estos factores, determinar el PI que más se presenta e identificar el estado nutricional de las gestantes, realizando un estudio de tipo descriptivo, analítico, de corte transversal donde se recolecto datos de la historia clínica y de la hoja A051 de las gestantes que acuden al centro de salud No3 de Loja, la población de estudio fue de 384 embarazadas, y los resultados obtenidos muestran que la mayoría de la gestantes esta entre los 21-30 años, son casadas, tienen estudios secundarios y son mestizas, además que en el grupo de gestantes con PI largo (n=133) un 23.4% (n=90) presentan sobrepeso y obesidad, mientras que un 11.2% (n=43) presentan un IMC normal; en cambio el grupo de gestantes donde se agrupo el PI corto y optimo (n=251) presentan sobrepeso y obesidad un 36.2% (n=139) y con un IMC normal tenemos 29.2% (n=112), para determinando si existe la asociación entre las variables se utilizó tablas cruzadas donde se evidencio una significativa diferencia ( $\chi^2=5.546$ ,  $p=0.020$ ), que demuestra una asociación estadística entre periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad, pero dicha asociación es baja (V de Crammer= 0.119) y el riesgo de que las gestantes con periodo intergenésico largo presenten sobrepeso y obesidad es bajo (OD=1.686 IC:95% 1.086-2.620), concluyendo que si existe asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y la obesidad.

**Palabras claves:** gestante, periodo intergenésico, índice de masa corporal.

## Summary

Pregnancy is one of greatest nutritional vulnerability periods, being the intergenetic period (PI) (short <18 months / optimal 18-59 months / long> 60 months), overweight (BMI 25-29.9) and obesity (Grade I : 30.00-34.99 / Grade II 35.00-39.99 / Grade III> = 40.00) important factors risks for the course of the pregnancy as it it's ending, searching to find association between these factors, determine the PI that is most presents and identifies the nutritional status of pregnant women, for which a descriptive, analytical, cross-sectional study was carried out where data from the clinical history and sheet A051 were collected from pregnant women who come to the No3 health center in Loja , the study population was 384 pregnant women, and the results obtained showed that the majority of pregnant women are between the ages of 21-30 years, are married, have secondary education and are mestizo, in addition to the group of pregnant women with long IP ( n = 133) 23.4% (n = 9 0) they are overweight and obese, while 11.2% (n = 43) have a normal BMI; On the other hand, the group of pregnant women where the short and optimal PI was grouped (n = 251) are 36.2% overweight and obese (n = 139) and with a normal BMI we have 29.2% (n = 112), to determine if the association between the variables, crossed tables were used where it was evidenced that there is a significant difference ( $\chi^2 = 5.546$ ,  $p = 0.020$ ), which shows that there is a statistical association between intergenetic period, overweight and obesity, but this association is low (V de Crammer = 0.119) and the risk that pregnant women with a long intergenic period are overweight and obese is low (OD = 1,686 CI: 95% 1,086-2,620), concluding that there is an association between the intergenic period, overweight and obesity .

**Key words:** pregnant woman, intergenetic period, body mass index.

### 3. Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer la asociación que tiene el periodo intergenésico, el sobrepeso y la obesidad de las gestantes que acuden al centro de salud No3 de Loja, debido a que en la actualidad se considera al sobrepeso y la obesidad como el principal condicionante de patología no transmisible, en diferentes estudios se observa un incremento de manera progresiva del sobrepeso y obesidad en los últimos años. En el año 2016 según estimaciones mundiales de la Organización Mundial de la Salud, más de 1900 millones de adultos entre los 18 y más años presentaban sobrepeso y más de 650 millones eran obesos siendo aproximadamente el 40% mujeres con sobrepeso y un 15% de mujeres con obesidad; cada año mueren como mínimo 2,8 millones de personas a causa del sobrepeso y obesidad. (Organización Mundial de la Salud, 2018, págs. 1-2).

En el año 2009 las mujeres embarazadas presentaban cifras de sobrepeso que alcanzaban 32,0% y de obesidad 20,9%, según cifras del INE. La prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas es de 11-22%, se ha observado que más del 25% de las mujeres embarazadas quienes acuden a control prenatal tienen un peso mayor de 90kg. (Barrera & Germain, 2012, págs. 1-4)

En el Ecuador, la Encuesta Nacional de Salud (Ensanut 2014) menciona que 6 de cada 10 adultos tienen sobrepeso u obesidad; en la población adulta la obesidad es más alta en mujeres (27,6%) que en hombres (16,6%), mientras que, referente al sobrepeso, los hombres mantienen la prevalencia de 43,4% y las mujeres 37,9%. (Freie & Ramirez, 2014, págs. 396-400)

Estudios realizados en mujeres embarazadas en el Ecuador que tuvieron al menos un hijo menor de 5 años al momento de la encuesta implementada por ENDEMAIN, el informe final fue que el 40,4% de las madres presentaban sobrepeso y otro 14,6% tenían obesidad, siendo un total de 55% con peso más que el normal para su talla. (González, Vásquez, & Romero, 2014, págs. 25-35)

En Loja, en un estudio realizado en el año 2011 en las vendedoras de víveres del Centro Comercial de la ciudad de Loja, con una población de 154 vivanderas; se determinó que el 38% presenta IMC entre 25-29.9 clasificándolas como sobrepeso, seguido con poca diferencia de 35% que presentaron un IMC entre 30-34.9 clasificándolas con Obesidad grado I. (Fernandez, 2011, pág. 2 )

Estos trastornos nutricionales como el sobrepeso y la obesidad también se ven reflejados en mujeres gestantes relacionándolos como problema para el transcurso y la finalización de un embarazo normal; por lo que son importante estas alteraciones debido a que aumenta el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como diabetes gestacional, pre-eclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de coagulación y oligo/poli hidramnios; complicaciones en el feto como macrosomía fetal, síndrome de distress respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematurez, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal. (Lozano & Betancourth, 2016, págs. 2-4)

Según la Organización Mundial de la Salud, se considera periodo intergenésico aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo (fecha de última menstruación (FUM)); el evento obstétrico puede ser un aborto o parto por vía vaginal o por cesárea, el periodo intergenésico para su mejor estudio se lo divido en tres tipos, periodo intergenésico corto aquel menor a los 18 meses, periodo intergenésico largo mayor a los 60 meses, y el periodo intergenésico óptimo el tiempo recomendado de espera para el inicio del siguiente embarazo, es de 18-27 meses y no mayor a 60 meses, para reducir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y neonatales. (Domínguez & Gracia, 2014, págs. 122-126)

Dependiendo de la duración del periodo intergenésico en el que se dio el nuevo embarazo, existe un elevado riesgo materno-fetal, como puede ser un periodo intergenésico corto en donde se

presenta prematuridad, ruptura uterina, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino; mientras que un periodo intergenésico largo puede presentar riesgo como parto pre-termino, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, distocias de presentación y pre-eclampsia/eclampsia. (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 53-57)

Debido a todas las complicaciones que se pueden desencadenar en el embarazo por causa del sobrepeso y la obesidad; y más aún por todo los riesgos por el periodo intergenésico al que se expone el neonato se consideran como un problema de salud de interés de la comunidad, por lo cual es necesario conocer la evolución del problema y abordar en forma específica a esta población, ya que la etapa de gestación es importante disminuir en su totalidad los factores asociados a morbimortalidad, esto es deber de todos los inmiscuidos en la salud; por lo cual me planteo el siguiente problema: ¿Determinar si existe asociación entre el periodo intergenésico con el sobrepeso y la obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3 de la ciudad Loja.?

En la actualidad no se ha realizado en la ciudad de Loja ningún estudio referente a factores asociados al sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas, a pesar de ser factores determinantes para el embarazo y menos aun no se ha encontrado estudios sobre la asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y la obesidad. Se considera de vital importancia el estudio de estos factores, debido a que los resultados obtenidos servirán para determinar si el periodo intergenésico es un factor importante que desencadena sobrepeso y obesidad en las mujeres embarazadas.

La importancia y relevancia del presente trabajo investigativo radica esencialmente en que documenta aspectos muy poco estudiados y valorados en nuestra realidad ya 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 de nuestra localidad, desconociendo

el impacto de la presente problemática sin un control adecuado afecta desde la estabilidad emocional, física y psicológica para las embarazadas.

Las situaciones antes expuestas, han motivado el estudio con el que se pretende conocer la asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y la obesidad en las gestantes, y los resultados obtenidos se podrán convertir en una herramienta fundamental para las diferentes entidades de salud y puedan establecer medidas de prevención, evitando complicaciones futuras en las gestantes. Considerándose trascendental la presente investigación y así justificando su realización.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal relacionar el periodo intergenésico con el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja y como objetivos específicos primero caracterizar la población objeto de estudio, es decir las gestantes que acuden al centro de salud N°3, segundo identificar el periodo intergenésico de las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja y finalmente determinar el estado nutricional de las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja.

Además de querer comprobar cuál de las hipótesis planteadas para este trabajo de investigación se acepta o no, teniendo como hipótesis nula, el período intergenésico NO se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja y como hipótesis alterna, el período intergenésico SI se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja.

## 4. Revisión de Literatura

### 4.1 Periodo Intergenésico

#### 4.1.1 Definición del periodo intergenésico:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera periodo intergenésico aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo considerándola como la fecha de última menstruación (FUM). El evento obstétrico puede ser un aborto o parto vaginal o por cesárea, (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 53-54).

Se considera que el período intergenésico es la variable más importante y compleja relacionada con la sobrevivencia de un niño, un adecuado intervalo intergenésico es considerado un factor positivo para la salud física y mental de la madre y el producto, (Ojeda & Angel, 2016, pág. 39).

Se sabe que existe una elevación del riesgo materno-fetal, dependiendo de la duración del intervalo intergenésico, es importante tener en cuenta que posterior a un nacimiento vivo, el tiempo recomendado de espera para el inicio del siguiente embarazo es de al menos 18 meses y no mayor a 60 meses, para reducir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y neonatales. Según la OMS, el tiempo óptimo es de 18-27 meses; y según la asociación panamericana de la salud ha establecido como adecuado un periodo intergenésico de al menos 24 meses, (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 54-55).

Según la OMS existen distintos conceptos para definir el periodo transcurrido entre un embarazo y el siguiente; como pueden ser: (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 54-55).

**Periodo Inter-Nacimiento:** Se toma el periodo entre la fecha del último nacimiento a la fecha del siguiente nacimiento (fecha probable de parto).

**Periodo Inter-Evento Obstétrico:** Se toma la fecha de resolución del último evento obstétrico (parto vaginal, cesárea o aborto) a la fecha de probable resolución siguiente.

Intervalo Nacimiento-Concepción: Equivalente a periodo intergenésico.

Intervalo Genésico o Periodo Inter-Genésico: Intervalo entre la fecha de resolución del último evento obstétrico y el inicio (FUM) del siguiente embarazo.

En las pacientes multíparas, el riesgo de presentar complicaciones tales como labor de parto pre-término, trastorno hipertensivo del embarazo, óbito, diabetes gestacional, sufrimiento fetal agudo y bajo peso al nacer aumenta a razón de un intervalo intergenésico  $< 24$  o  $> 60$  meses, independientemente de otras variables como la edad, (Domínguez & Gracia, 2014, págs. 130-133)

Un período intergenésico de más de 10 años se comporta igual que una mujer nulípara, generando 3 veces más riesgo de tener pre-eclampsia, entre otras complicaciones; por eso la importancia de la duración del periodo intergenésico, (García & Camarena, 2016, págs. 3-6)

#### **4.1.2 Clasificación**

##### **4.1.2.1 Periodo intergenésico corto**

Se define como periodo intergenésico corto (PIC) como el periodo menor a los 18 meses de la fecha de resolución del último evento obstétrico a la fecha de concepción del siguiente embarazo. Se ha reportado que la posibilidad de un periodo intergenésico corto es mayor en mujeres en edad materna de riesgo ( $>35$  años de edad), en comparación a mujeres que tienen su primer parto a los 20-29 años, (Zavala & Ortiz, 2018, pág. 54).

Las complicaciones que se pueden presentar aumentan dependiendo del tiempo, ya sean 3, 6, 9, 12 o 18 meses, pueden ser prematuridad, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino se relacionan en general con un periodo intergenésico corto menor de 18 meses y con un periodo intergenésico corto menor de 6 meses se puede presentar aborto, ruptura prematura de membranas, anemia y endometritis puerperal, además aumenta el riesgo de parto pre-termino en

un 40%, un bajo peso al nacer en un 60%, malformaciones congénitas en un 14%, un feto pequeño para edad gestacional en un 25%, (Zavala & Ortiz, 2018, pág. 55).

En un estudio realizado en la Universidad de San Carlos de Guatemala, donde se incluyó a 153 pacientes ingresada al servicio de labor y partos del Hospital Roosevelt en enero a octubre 2013, donde el grupo con PIC fue 51 y el grupo control 102 pacientes, se observó que las complicaciones que se presentaron fueron con un 22% restricción del crecimiento intrauterino, con 19% trabajo de parto pre-termino, 12% corresponde al desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa, muerte fetal pre-termino con un 10%, muerte fetal a término 9%, pre-eclampsia y ruptura uterina 7% y muerte fetal post-termino con solo un 3%. (Lemus, 2016, pág. 9)

Por lo general las mujeres con periodo intergenésico corto tienden a iniciar un control prenatal tardío por lo tanto tienen pocas consultas prenatales; además del antecedente de aborto y embarazo previo complicado con peso bajo al nacimiento, óbito o muerte neonatal temprana; existen diversos mecanismos reportados que contribuyen a los efectos obstétricos adversos, como son la disminución de la reserva de micronutrientes debido a que no está completamente restaurada después del embarazo previo, lo cual puede culminar en síndrome de depleción materna y con llevar a consecuencias maternas, fetales y perinatales, (Kwon & Lazo, 2012, págs. 45-46).

El síndrome de depleción se ve acentuado en pacientes que llevan a cabo lactancia exclusiva entre embarazos, se ven más afectadas las reservas de folato debido a que durante el embarazo existe una movilización de las reservas maternas hacia el feto, con concentraciones que empiezan a reducirse desde la semana 20 de gestación hasta las primeras semanas post-parto, lo cual se ha visto reflejado en niveles bajas de folato y altos de homocisteína (valores de referencia 5-15  $\mu\text{mol/mL}$ , hiperhomocisteinemia  $>15 \mu\text{mol/mL}$ ). (Palacios, 2018)

La principal complicación del periodo intergenésico corto es el parto pre-término, que guarda relación con el síndrome de depleción de micronutrientes, especialmente Fe y folatos que tardan en reponerse al menos 6 meses; se cree que también es por el remodelamiento incompleto del cérvix, debido a que la recuperación gradual de colágeno se da en 9 meses o hasta 12-15 meses totalmente, (Chen & Jhangri, 2014, págs. 598-599).

También se ha asociado un periodo intergenésico corto a bajo peso neonatal causado por el mismo mecanismo de depleción de folatos maternos, el bajo peso al nacer se ha reportado una mayor incidencia en múltiparas, ya que, en estas pacientes, la deficiencia de folatos es 2.3 veces más alta que en primíparas. (Szewczyk-Golec & Wozniak, 2015)

Se presentan también malformaciones neonatales, en un 14% con un periodo intergenésico corto <6 meses, de un 9% si el periodo intergenésico corto es de 6-11 meses; como pueden ser cardiopatías, defectos del tubo neural y anomalías cromosómicas, estas malformaciones pueden ser cardiopatías, defectos del tubo neural (DTN) y anomalías cromosómicas, (Chen & Jhangri, 2014, pág. 600)

Uno de los aspectos más importantes y de principal interés en relación al periodo intergenésico corto, es en pacientes con cesárea previa en quienes se realiza una prueba de trabajo de parto, se ha demostrado un aumento del doble del porcentaje de incidencia de ruptura uterina en pacientes con cesárea previa con PIC <18 meses, esto se cree se da hipotéticamente a la falta de cicatrización uterina de la histerorrafia previa, que se pueden presentar en pacientes con PIC <6 meses hasta PIC <24 meses (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 55-56).

#### **4.1.2.2 Periodo intergenésico largo**

Es el tiempo entre fechas de dos nacimientos vivos sucesivos o consecutivos, menos la edad gestacional del neonato más reciente, corresponde a un periodo superior a 60 meses, la hipótesis

de “depleción materna” es el principal mecanismo que provoca los efectos obstétricos adversos en PIC y se considera que la hipótesis de “regresión fisiológica” es el mecanismo propuesto para la presencia de efectos obstétricos adversos en PIL (periodo intergenésico largo), (Zavala & Ortiz, 2018, pág. 55).

La regresión fisiológica se refiere a que en un periodo mayor a 5 años posterior a un evento obstétrico (parto o cesárea), las capacidades reproductivas fisiológicas tienden a declinar, llegando a ser similares a las primigestas, (Chen & Jhangri, 2014, págs. 603-604).

El periodo intergenésico largo se considera mayor o se presenta más en mujeres mayores, con adecuado control prenatal, mayor índice de masa corporal previo a la concepción y con algún embarazo previo. (Zavala & Ortiz, 2018, pág. 56)

Las complicaciones que se pueden presentar con periodo intergenésico largo son parto pre-termino, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, distocias y pre-eclampsia/eclampsia. La principal complicación es la pre-eclampsia, debido a que las modificaciones gestacionales fisiológicas del sistema cardiovascular persisten durante el post-parto y tienen un efecto protector ante la recurrencia de pre-eclampsia por un periodo de tiempo de hasta 2 años, (Rincon, 2016)

En una tesis realizada sobre el periodo intergenésico prolongado como factor de riesgo para el desarrollo de pre-eclampsia en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Perinatal, enero – marzo del 2013, en 39 pacientes para los casos y 39 pacientes controles, se encontró que las pacientes con un periodo intergenésico prolongado (>48 meses) son 5,4 (IC 95%:1.8-15.6) veces más propensas a desarrollar pre-eclampsia durante el embarazo. (Centeno & Crispin, 2013, pág. 38)

### **4.1.2.3 Periodo intergenésico optimo**

Se considera un periodo intergenésico optimo el comprendido entre 18-27 meses, que es el tiempo óptimo para que la recuperación de todas las estructuras del aparato reproductor femenino, como son la normalización del epitelio del cérvix y del cuerpo uterino, el epitelio se normaliza y la vasculatura del mismo, también el remodelamiento cardiovascular, la reducción en la presión arterial, en nivel de volemia se normaliza, la recuperación de micronutrientes, especialmente Fe, Ca y folatos que tardan en reponerse al menos 6 meses, (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 53-54)

Un periodo intergenésico menor de 24 meses es un factor de riesgo para presentar parto pre termino y mayores complicaciones neonatales; por otro lado, un periodo intergenésico mayor de 49 meses es un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo; por lo que se considera un periodo intergenésico adecuado aquel no menor de 24 meses y no mayor de 59 meses, es decir el periodo debe ser de 25 a 59 meses. (Domínguez & Gracia, 2014, págs. 127-129)

Por eso se considera adecuado la planificación de embarazos, para que la madre tenga el tiempo adecuado para su recuperación y así evitar muchos de los problemas y riesgos a los que están expuestos tanto la madre como el neonato si el cuerpo no tiene el tiempo necesario para su recuperación o el tiempo es demasiado largo y la madre es considerada como primigesta, lo cual genera riesgos que se han mencionado anteriormente.

## **4.2 Sobrepeso y Obesidad**

### **4.2.1 Definición**

La organización mundial de la salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad 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 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). (Moreno, 2012, págs. 1-3)

En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como: sobrepeso cuando el IMC es igual a 25-29.99 y la obesidad, se divide en 3 grados, grado I cuando el IMC va de 30.00-34.99; grado II si el IMC es 35.00- 39.99 y grado III cuando el IMC es mayor o igual a 40.00. El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. (Organización Mundial de la Salud, 2018, págs. 1-2)

En la siguiente tabla se especifica los valores correspondientes a sobrepeso y obesidad:

Tabla 1: Clasificación de la Obesidad según el IMC

IMC	CLASIFICACION
<18,5	Desnutrido
18,5 – 25	Normal
25- 29,9	Sobrepeso
30 – 34,9	Obesidad Grado I (leve)
35 – 39,9	Obesidad Grado II (moderada)
> 40	Obesidad Grado III (severa)

Fuente: Organización Mundial de la Salud

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 que 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, tuberculosis. (Rincon, 2016)

Tabla 2: IMC recomendable según edad

IMC RECOMENDABLE SEGÚN LA EDAD		
EDAD	IMC	IMC DESEABLE-PROMEDIO
25-34	20-25	22.5
35-44	21-26	23.5
45-54	22-27	24.5
>65	24-29	26.5

Fuente: Fisiopatología Clínica II, Texto Básico

#### 4.2.2 Datos y cifras de sobrepeso y obesidad a nivel mundial.

La organización mundial de la salud (OMS) en 2016, menciona que más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos y el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso; se consideraba que antes el sobrepeso y la obesidad eran problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. 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. (Malo & Castillo, 2017, págs. 1-3)

En un estudio realizado en la provincia de Loja, en una población de 1337 participantes tanto de sexo masculino como femenino, donde realizaron una encuesta con 17 ítems, para determinar el nivel tanto de conocimiento y si presentar o no sobrepeso y obesidad, se llegó a la conclusión que el sexo masculino tiene una ligera tendencia al normo peso en un 70.76% por encima del sexo femenino que tiene una tendencia del 21.29% al 6,08% de sobrepeso y obesidad respectivamente. (Cambizaca & Castañeda, 2016, págs. 1-5)

#### **4.2.3 Etiología del sobrepeso y la obesidad**

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido (Rincon, 2016, págs. 3-4):

1. Un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes.
2. Un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización.

También tras la realización de varios estudios se cree que un factor para el desarrollo de sobrepeso y obesidad puede ser la 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, existe discrepancia acerca de si los bacteroidetes se encuentran en mayor o menor proporción entre los sujetos con obesidad. (Szewcyk-Golec & Wozniak, 2015, págs. 1-4)

También puede deberse a una enfermedad de origen endocrino como son las principales alteraciones que se encuentran producidas en el eje hipotálamo-hipofisoadrenal, hormona del crecimiento o hipotálamo-hipofisogonadal. (Cano & Castillo, 2017, págs. 2-3)

Por último, también se cree estas alteraciones se pueden deber a factores genéticos, donde puede estar implicado un solo gen o varios, entre los genes relacionados con la obesidad es necesario destacar el gen FTO y MC4R, el polimorfismo rs9939609 del gen FTO se relaciona con un mayor IMC, perímetro de la cintura o niveles de insulina, triglicéridos y adiponectina. (Luis & Aller, 2016, págs. 2-4)

#### **4.2.4 Alteraciones que se ocasionan en el sobrepeso y obesidad**

**4.2.4.1 Resistencia a la Insulina.** La obesidad induce a una resistencia a la insulina, los adipocitos que han incrementado su volumen son menos sensitivos a la acción lipogénica de la insulina y, las células periféricas tienen un número disminuido de receptores lo que contribuyen a la presentación de resistencia a la insulina, esto precede al desarrollo de diabetes mellitus (DM) tipo 2 y síndrome metabólico, por lo que se generan mecanismos compensatorios, de forma que durante un período de tiempo, la hipersecreción de insulina mantiene la glucemia bajo control (Pérez & Medina, 2011, págs. 5-6)

**4.2.4.2 Diabetes Mellitus.** En un cierto porcentaje de individuos obesos la diabetes se presenta como insulino dependiente, la prevalencia de diabetes es tres veces mayor en los obesos comparado con el resto de la población. (Rincon, 2016)

**4.2.4.3 Hipertensión.** La prevalencia de hipertensión, es aproximadamente 3 veces mayor para los obesos comparada con los que no lo son, en el estudio Framingham la hipertensión se desarrolló 10 veces más en personas con un 20% de sobrepeso, la hiperinsulinemia que conduce a una aumentada reabsorción de sodio puede ser un factor. (Freie & Ramirez, 2014, págs. 25-26)

**4.2.4.4 Enfermedad Cardiovascular.** En la obesidad, el aumento del volumen sanguíneo, el gasto cardíaco y el volumen del ventrículo izquierdo, conducen a una hipertrofia ventricular y dilatación con un mayor riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva. (Rincon, 2016)

**4.2.4.5 Lípidos sanguíneos.** La hipertrigliceridemia es más prevalente en obesos, quizá porque la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina conducen a un aumento de la producción hepática de triglicéridos. (Cano & Castillo, 2017)

**4.2.4.6 Problemas respiratorios.** Una obesidad severa conduce a una hipoxia crónica con cianosis e hipercapnia, a esto se asocia una mayor demanda de ventilación, sobrecarga respiratoria, ineficiencia de los músculos respiratorios y una disminución de la capacidad respiratoria funcional. En los estados más graves se puede presentar el Síndrome de Pickwick, en el cual la hipoventilación es tan marcada que se presentan periodos de somnolencia. (Freie & Ramirez, 2014)

**4.2.4.7 Enfermedad gastrointestinal.** Los cálculos biliares son mucho más frecuentes en pacientes obesos, debido a una súper saturación con colesterol en la bilis. En los obesos hay un aumento de la presión intra-abdominal que predispone o exacerba el reflujo gastroesofágico, la hernia hiatal y la esofagitis péptica. (Cambizaca & Castañeda, 2016)

**4.2.4.8 Mortalidad.** La obesidad se asocia con una mortalidad aumentada, en el estudio de Framingham se encontró que por cada 10% de aumento en el peso relativo, se observa un aumento de 6,5 mmHg en la presión arterial, 1.2 mg/dl de colesterol, 2 mg en la glucosa en ayunas, y el riesgo de muerte aumenta. La obesidad es un factor de riesgo independiente de mortalidad cardiovascular en personas de edad, y el riesgo de paro cardíaco súbito es 40 veces más alto en obesos severos. (Lozano & Betancourth, 2016)

### **6.3 Embarazo**

Es el tiempo comprendido desde la fecundación del óvulo hasta el parto, durante el cual en la cavidad uterina se forma y desarrolla un nuevo ser, su duración puede ser de 280 días, 40 semanas, 10 meses lunares o 9 meses y 10 días del calendario solar, contando a partir del 1er día de la última menstruación. Como consecuencia casi todos los órganos, aparatos y sistemas de la gestante experimentan modificaciones anatómicas y físicas que se revierten en el puerperio. (Organización Mundial de la Salud, 2018)

El diagnóstico del embarazo se fundamenta en cambios, los cuales pueden indicarnos una posibilidad de embarazo como signos inciertos, dudosos, o de presunción, otros expresan probabilidad y unos terceros indican certeza. Durante la primera mitad de la gestación, el diagnóstico clínico se realiza a partir de los signos presumibles y probable; de los signos de presunción el principal es la supresión del ciclo menstrual, sin embargo, pueden ocurrir pérdidas sanguíneas en los primeros meses de la gestación, capaces de conducir a errores de interpretación, muy especialmente la hemorragia de implantación que coincide con la fecha en que debería aparecer la menstruación. (Lozano & Betancourth, 2016)

Otros síntomas o signos que pueden presentarse son determinados por el desequilibrio neurovegetativo con predominio vagal, tales como hipersecreción de saliva, náuseas y a veces vómitos matutinos, son casi constantes en el transcurso de los 2 o 3 primeros meses del embarazo, también resultan muy frecuentes los vértigos, la disminución o pérdida del apetito y la atracción por algunas comidas especiales, acompañados de constipación y las alteraciones sensoriales como el rechazo hacia determinados olores y sabores, además de presentar síntomas muy comunes como pueden ser cefaleas, somnolencia, fatiga fácil, trastornos pasajeros de la memoria e inestabilidad emocional con tendencia a la irritabilidad y al lloriqueo. (Artal, 2019)

## **4.4 Obesidad en el Embarazo**

Durante el embarazo la excesiva ganancia de peso se puede convertir en un problema difícil de manejar posterior al nacimiento. La obesidad es un trastorno que generalmente se perpetúa y empeora con los embarazos subsiguientes. Es necesario considerar que los problemas se presentan tanto para la madre como para el feto o el niño.

### **4.4.1 Complicaciones maternas por el sobrepeso y la obesidad.**

Dentro de las principales complicaciones maternas asociadas con la obesidad se encuentran: desordenes respiratorios e hipertensivos, diabetes, enfermedad tromboembólica e infecciones. (Lozano & Betancourth, 2016, págs. 12-13)

**4.4.1.1 Desordenes Respiratorios.** Investigaciones recientes confirman la mayor frecuencia de asma y apnea del sueño en embarazadas obesas.

**4.4.1.2 Trastornos Hipertensivos.** Las gestantes que tienen exceso de peso se presenta más frecuentemente problemas de pre-eclampsia que aquellas que presenta peso normal. Viendo el incremento entre tres a diez veces

**4.4.1.3 Diabetes.** Ya que es un factor de riesgo presentar obesidad durante la gestación, la diabetes gestacional sigue siendo una alteración que se presenta hasta después del parto si no hay el tratamiento necesario.

**4.4.1.4 Infecciones.** Las complicaciones infecciosas más frecuentes asociadas con la obesidad y el embarazo son la infección postoperatoria de heridas, la endometritis y la infección en las vías urinarias.

### **4.4.2 Complicaciones de labor de parto por el sobrepeso y la obesidad.**

Las inducciones de labor de parto han sido encontradas en mayor porcentaje en mujeres obesas. Además, se reportan altas tasas de cesáreas que se asocian con múltiples causas como son: falta de

la inducción, anormalidades durante la labor de parto, presentaciones fetales anormales y complicaciones fetales. (Barrera & Germain, 2012, págs. 5-6)

#### **4.4.3 Complicaciones del feto e infante por el sobrepeso y la obesidad**

La asociación entre obesidad materna y anomalías congénitas no cromosómicas es controversial. Hay estudios que han demostrado una alta asociación entre obesidad y anomalías del tubo neural, sin embargo, otros estudios no encuentran tal asociación. Probablemente uno de los factores es la existencia previa al embarazo y gestacional. A pesar de todas las evidencias, existen aún muchas dudas entre la relación entre la obesidad materna y malformaciones fetales, siendo así está un área donde se debe investigar más.

**4.4.3.1 Alteraciones del crecimiento fetal.** La relación entre obesidad materna y trastornos del crecimiento fetal ha sido extensamente estudiada. La obesidad materna descartando la diabetes gestacional, se asocia con un 18% de incidencia de neonatos con un percentil mayor del 90%, lo cual es el doble de lo encontrado en poblaciones no obesas. Cuando una mujer embarazada además de obesidad presenta diabetes, la incidencia de neonatos grandes para la edad gestacional es superior al 25%. (Lozano & Betancourth, 2016)

**4.4.3.2 Distocia de hombros.** La frecuencia de distocia de hombros en mujeres obesas no ha sido reportada en muchas series, sin embargo las consecuencias fetales de la distocia de hombros son: APGAR bajo al minuto; lesión del plexo braquial, que es la complicación más común; fractura de clavícula, asfixia y fractura de húmero. Frente a la distocia de hombros siempre existe la posibilidad de que el feto muera, de modo que no hay que dudar en aplicar las maniobras que sea necesario para resolver la distocia, aunque estas maniobras se asocien a otras complicaciones. (Artal, 2019)

#### **4.5 Evaluación nutricional en el embarazo.**

El patrón de oro para diagnosticar la obesidad es determinar el porcentaje de grasa del individuo, y cuantificar el exceso en relación con el valor de referencia según sexo talla y edad. Sin embargo, no existe un estándar aceptado de contenido graso “correcto”. Existen técnicas muy precisas para cuantificar la masa grasa, solo aplicables en investigación. En la práctica clínica diaria es imposible medir directamente la masa grasa, por lo que se emplean métodos indirectos: el método más utilizado tanto para estudios clínicos, como epidemiológicos consiste en evaluar la relación entre la edad y el sexo, con las medidas antropométricas (peso, talla, perímetros y pliegues); por su bajo coste, fácil uso, aunque, con precisión variable, (Rincon, 2016, pág. 8)

##### **4.5.1 Peso pre-concepcional de la gestante.**

Permite la evaluación el riesgo inicial de resultados gestacionales adversos, cuando se presenta peso pre-concepcional insuficiente existe más riesgo de parto prematuro y retraso de crecimiento fetal, por otra parte, cuando se presenta exceso en el peso pre-concepcional se contempla como factor de riesgo para el feto provocando un aumento de mortalidad perinatal, fetos macrosómicos, (Artal, 2019)

##### **4.5.2 Talla de la gestante.**

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. Es la distancia que existe desde el punto más superior de la cabeza hasta la planta de los pies y su medida es en cm, (Freie & Ramirez, 2014, pág. 23)

##### **4.5.3 Peso para la talla de las gestantes.**

El indicador de peso/talla (P//T) según edad y sexo, fácil de realizar y con resultados similares a otros métodos indirectos de cuantificar la masa grasa, es la medida aceptada como indicador

razonable de la acumulación de grasa subcutánea. El P//T, utilizado para identificar obesidad tiene una sensibilidad elevada (95- 100%), pero una especificidad baja (36-66%) no distingue entre masa grasa y no grasa, y cuál es el compartimento origen de su aumento o descenso.

Se empleó el índice de masa corporal (IMC) para evaluar el estado nutricional materno. Se midieron peso y talla pre-gestacional e IMC –ajustado por edad gestacional al primer y último control. Utilizando la hoja de curva para valoración del Índice de masa corporal pre-gestacional hasta el primer trimestre del Ministerio de Salud Pública (MSP), en el caso de las mujeres gestantes que se encontraban en el segundo trimestre de embarazo, se procedió según el instructivo para manejo de las curvas de ganancia de peso de la mujer gestantes. (MSP, 2014)

## **5. Materiales y métodos**

Es 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; por medio de 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 5 años; Las unidades de estudios representan las embarazadas que acudieron para control desde enero del 2013 a enero del 2018.

### **5.1 Enfoque**

El presente tema es un estudio cuantitativo.

### **5.2 Tipo de estudio:**

La presente investigación es de tipo descriptivo, analítico, retrospectivo y de corte transversal.

### **5.3 Unidad de estudio**

Las unidades de estudios representan todas las mujeres gestantes que acudieron al centro de salud N °3 para control desde enero del 2013 a enero del 2018.

### **5.4 Universo**

El universo de estudio son las gestantes que cumplan con los criterios de inclusión, representado un universo de 384 mujeres gestantes.

### **5. 5 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.
- ✓ Tener más de un embarazo (que tenga periodo intergenésico)

#### **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.

## **5. 6 Técnicas**

La información se obtuvo 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.

## **5. 7 Instrumentos**

Para la recolección de la información se utilizó 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, donde se recolectaba la información necesaria como las características generales de la población (edad, etnia, estado civil, estudios) y datos como talla, peso y tiempo de periodo intergenésico para inicialmente acoplar a partir de estas la información de tipo epidemiológica los resultados de frecuencia y prevalencia.

Los datos obtenidos se ingresaron a la plataforma SPSS, se empleó media aritmética, mediana, distribución de frecuencias y graficas pertinentes, identificando cual es la frecuencia de los problemas de sobrepeso y obesidad en las gestantes, periodo intergenésico, para posteriormente aceptar o rechazar la hipótesis planteada, determinaremos si existe asociación entre el periodo intergenésico de las gestante que además presenten sobrepeso y obesidad , para lo cual se emplearán tablas de doble entrada las mismas que en el segmento vertical constara la frecuencia general de los problemas de sobrepeso y obesidad y en el segmento horizontal el tiempo de periodo intergenésico, para lo cual se empleara la prueba y valor de P, acopladas a las pruebas inferenciales como la razón de Odds Ratio (OR) y V de Crammer.

### **5.8 Equipos y materiales**

- ✓ Impresora (propio)
- ✓ Material de escritorio (propio)
- ✓ Textos/bibliografía (biblioteca de la Universidad)
- ✓ Laptop (propio)
- ✓ Transporte (Propio)
- ✓ Instalaciones: Centro de Salud N °3

### **5.9 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  $\chi^2$ , 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  $\chi^2$  de Pearson, específicamente aquellos valores de p inferiores a 0.05, este proceso a través del software SPSS v. 22.

## 6. Resultados

### Estadística Descriptiva

En el análisis descriptivo se detallan las características de la población objeto de estudio, es decir las gestantes del centro de salud No3.

Tabla 1.

***Periodo intergenésico de las gestantes que acuden al centro de salud No3***

<b>PERIODO INTERGENÉSICO DE LAS GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD No3</b>		
	Frecuencia(n)	Porcentaje(%)
Periodo intergenésico corto(<18meses)	142	37,0%
Periodo intergenésico optimo(18-59 meses)	109	28,4%
Periodo intergenésico largo (>60 meses)	133	34,6%
Total	384	100,0%

*Fuente: Encuesta de recolección de datos de tesis: "Asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja".*

*Autor: Anahí Alejandra Guarderas Córdova*

**Interpretación de resultados:** El periodo intergenésico que más se presenta en las gestantes estudiadas con un 37.0% es el periodo intergenésico corto y sin mucha diferencia de porcentaje se encuentran las gestantes con periodo intergenésico largo representando el 34.6%.

Tabla 2.

***Índice de masa corporal de las gestantes que acuden al centro de salud No3.***

<b>INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD No3</b>		
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Obesidad grado III	2	,5%
Obesidad grado II	71	18,5%
Obesidad grado I	89	23,2%
Sobrepeso	67	17,4%
Normal	155	40,4%
Total	384	100,0%

*Fuente: Encuesta de recolección de datos de tesis: "Asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja".*

*Autor: Anahí Alejandra Guarderas Córdova*

**Interpretación de resultados:** Sabemos que de las gestantes del grupo de estudio el 59.6% presentan valores elevados de IMC, es decir forman parte del grupo con sobrepeso y obesidad.

Tabla 3.

***Caracterización de las gestantes que acuden al centro de salud No3.***

**CARACTERIZACION DE LAS GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD No3**

Etnia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Mestizo	368	95.8%
Indígena	12	3.1%
Blanco	4	1.0%
<b>Escolaridad</b>		
Secundaria	209	54.4%
Primaria	91	23.7%
Superior	81	21.1%
Ninguno	3	0.8%
<b>Estado Civil</b>		
Casada	219	57.0%
Unión Libre	109	28.4%
Soltera	46	12.0%
Otra	10	2.6%
<b>Edad</b>		
15 - 20 años	41	10.7%
21 - 25 años	109	28.4%
26 - 30 años	110	28.6%
31 - 35 años	87	22.7%
36 - 40 años	32	8.3%
41 - 45 años	5	1.3%

*Fuente: Encuesta de recolección de datos de tesis: "Asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja".*

*Autor: Anahí Alejandra Guarderas Córdova*

**Interpretación de resultados:** En las gestantes que forman parte de nuestro grupo de estudio, en relación a la etnia se puede evidenciar que casi en su totalidad se consideran de etnia mestiza con un porcentaje de 95.8%, en lo referente a la escolaridad un 54.4% han realizado estudios secundarios, en cuanto al estado civil de las gestantes un 57% están casadas y en relación a la edad que presentan las gestantes el 28.6% pertenecen al grupo de edad entre los 26 a 30 años y el 28.4% se encuentran entre los 21 a 25 años de edad, por lo cual el 57% de las gestantes se encuentran entre los 21 a 25 años.

## Estadística Inferencial

### Hipótesis

**H0:** El período intergenésico NO se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja, 2018.

**H1:** El período intergenésico SI se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja, 2018.

Tabla 4.

***Relación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad de las gestantes que acuden al centro de salud No3.***

Por motivos estadísticos para poder obtener las tablas de 2x2 se decidió dejar solo dos grupos de gestantes según el periodo intergenésico el primer grupo con periodo intergenésico largo y el otro grupo conformado por las gestantes con periodo intergenésico corto y óptimo.

### RELACIÓN ENTRE EL PERIODO INTERGENESICO, SOBREPESO Y OBESIDAD

		Índice de Masa Corporal		
		Sobrepeso y Obesidad	Normal	Total
Periodo intergenésico largo (>60meses)	Recuento	90	43	133
	% del total	23,4%	11,2%	34,6%
Periodo intergenésico corto(<18 meses) y óptimo (18-59 meses)	Recuento	139	112	251
	% del total	36,2%	29,2%	65,4%
Total	Recuento	229	155	384
	% del total	59,6%	40,4%	100,0%

*Fuente: Encuesta de recolección de datos de tesis: "Asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja".*

*Autor: Anahí Alejandra Guarderas Córdova*

**Interpretación de resultados:** Se obtiene que en el grupo de gestantes con periodo intergenésico largo (n=133) un 23.4% (n=90) presentan sobrepeso y obesidad, mientras que un 11.2% (n=43) presentan un IMC normal; en cambio el grupo de gestantes donde se agrupo el periodo intergenésico corto y optimo (n=251) presentan sobrepeso y obesidad un 36.2% (n=139) y con un IMC normal tenemos 29.2% (n=112).

Tabla 5.

***Pruebas de chi cuadrado de la relación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad de las gestantes que acuden al centro de salud No3.***

---

**PRUEBAS DE CHI CUADRADO DE LA RELACIÓN ENTRE EL PERIODO INTERGENÉSICO, EL SOBREPESO Y OBESIDAD DE LAS GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NO3.**

---

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	5,456	1	,020	,022	,013
Corrección de continuidad	4,957	1	,026		
Razón de verosimilitud	5,533	1	,019	,022	,013
Prueba exacta de Fisher				,022	,013
Asociación lineal por lineal	5,441	1	,020	,022	,013
N de casos válidos	384				

*Fuente: Encuesta de recolección de datos de tesis: "Asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja".*

*Autor: Anahí Alejandra Guarderas Córdova*

Tabla 6.

***Medidas simétricas según la relación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad de las gestantes que acuden al centro de salud No3.***

<b>MEDIDAS SIMÉTRICAS SEGÚN LA RELACIÓN ENTRE EL PERIODO INTERGENÉSICO, EL SOBREPESO Y OBESIDAD DE LAS GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD NO3.</b>			
		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	,119	,020
	V de Cramer	,119	,020
N de casos válidos		384	

*Fuente: Encuesta de recolección de datos de tesis: "Asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja".*

*Autor: Anahí Alejandra Guarderas Córdova*

Tabla 7.

***Estimación de riesgo sobre la relación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad de las gestantes que acuden al centro de salud No3.***

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para periodo intergenésico (periodo intergenésico largo / periodo intergenésico corto)	1,686	1,086	2,620
Para cohorte IMC modif = sobrepeso y obesidad	1,222	1,040	1,436
Para cohorte IMC modif = normal y bajo peso	,725	,547	,960
N de casos válidos		384	

*Fuente: Encuesta de recolección de datos de tesis: "Asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja".*

*Autor: Anahí Alejandra Guarderas Córdova*

**Interpretación de resultados:** Debemos tomar en cuenta en lo referente a las pruebas utilizadas para el análisis de las tablas cruzadas, en primer término, se utilizó la prueba de **Chi Cuadrado** para la comparación de variables, la **V de Crammer** que se utiliza para ver la corrección que se aplica al chi cuadrado, es decir la asociación que existe entre las variables y también se utiliza el **Odds Ratio** prueba estadística para determinar el grado de riesgo que existe entre las variables.

Determinando que existe una significativa diferencia ( $\text{Chi}^2=5.546$ ,  $p=0.020$ ), lo que nos demuestra que existe una asociación estadística entre periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad, pero dicha asociación es baja (V de Crammer= 0.119) y el riesgo de que las gestantes con periodo intergenésico largo presenten sobrepeso y obesidad es bajo (OD=1.686 IC:95% 1.086-2.620). Por lo que se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta la hipótesis alterna  $H_1$ .

## 7. Discusión

En un estudio realizado por Gonzales sobre el periodo intergenésico realizado en el servicio de Obstetricia del Departamento Materno Infantil del Hospital Nacional A. Posadas, donde obtuvieron resultados sobre las características de la población de estudio, obteniendo que la mayor parte de participantes eran menores de 19 años en un 90% (Gonzales & Gonzales, 2019) mientras los datos obtenidos en nuestro grupo de estudio, los resultados muestran un mayor número de mujeres entre los 21-30 años de edad, representando el 57%.

En el censo 2010 de población y vivienda en la provincia de Loja, donde se evidencio que la mayoría de la población se encuentra en el 90,2 % etnia mestiza, el 3,7% indígena, el 0.7% afro ecuatoriana, el 3% blanco, y el 0.1% otra etnia (INEC, 2010) mientras en nuestro grupo de estudio los resultados obtenidos fueron el 95.8% se consideraban mestizas, 3.1% indígena y 1% se consideran blancas.

Se encontró en el estudio realizado por Palacios en el Hospital Materno Infantil del Oriente del estado de México en un grupo de 557 gestantes, que el estado civil de las mismas en un 72% era unión libre, un 15% estaban casadas y un 13% estaban solteras; además encontraron que un 41% de las gestantes tenían estudios de preparatoria, un 30% habían realizado estudios secundarios, un 14% estudios de primaria y un 9% habían realizado estudios de licenciaturas, (Palacios, 2018); en nuestro estudio obtuvimos datos sobre el estado civil, siendo un 57% de las embarazadas casadas y un 28.4% se encontraban en unión libre, en lo referente a los estudios realizados por las gestantes tenemos un 54.4% que presentaron estudios secundarios y un grupo mínimo de 0.8% no habían realizado ningún estudio.

En el estudio realizado se encontró que de las 384 mujeres embarazadas que corresponden al grupo de estudio un 37% presentan un periodo intergenésico corto, un 34.6% un periodo

intergenésico largo y un 28.4% un periodo intergenésico óptimo; que contrasta con el estudio realizado por Casas en el Hospital Belén de Trujillo tomando en cuenta 128 casos, donde un 14.1% de casos corresponde al grupo de periodo intergenésico corto, un 21.1% al grupo de periodo intergenésico largo y el 64.8% forma parte del grupo de periodo intergenésico óptimo. (Casas, 2018)

De la misma forma en nuestro estudio se obtuvieron datos sobre el IMC de las gestantes, donde el 40.4% presentaban un peso normal, un 17.4% presentaron sobrepeso, 23.2% formaron parte del grupo de obesidad grado I, 18.5% se encuentra en el grupo de obesidad grado II y un 0.5% de las gestantes presentaron obesidad grado III; es decir que el 59.6% de gestantes presentan un IMC alterado, que se asemeja con un estudio realizado por Mendoza con un grupo de 75 embarazadas del Hospital de Lambaré donde se obtuvo que las gestantes con un peso normal corresponde al 48%, presentan sobrepeso un 23% y agruparon de manera general aquellas con obesidad siendo un 29%, es decir que la mayoría de embarazadas presentaban un estado nutricional alterado. (Mendoza & Perez, 2010)

En un estudio realizado en el Hospital regional del municipio de Tepatitlán, Jalisco, en un grupo de 36 embarazadas se observó una asociación significativa entre mayor concentración de triglicéridos y del índice triglicéridos/c-HDL con mayor IMC pre-gestacional ( $p= 0.039$  y  $p= 0.032$ , respectivamente). Asimismo, encontraron que la concentración de triglicéridos mayor de 200 mg/dL se asocia de manera significativa con un periodo intergenésico mayor de 3 años ( $p=0.012$ ), por lo cual se entiende que gestantes con un IMC mayor se relacionaría indirectamente con un periodo intergenésico largo (Gonzales & Vasquez, 2014); además en un estudio realizado por Zavala en Montevideo-Uruguay en el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, encontraron que mujeres con intervalos mayores a los 59 meses tenían un mayor índice

de masa corporal (Zavala & Ortiz, 2018), lo que se corrobora con en nuestro estudio donde se demostró que si existe una significativa diferencia ( $\text{Chi}^2=5.546$ ,  $p=0.020$ ), lo que nos demuestra que existe una asociación estadística entre periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad, pero dicha asociación es baja (V de Crammer= 0.119) y el riesgo de que las gestantes con periodo intergenésico largo presenten sobrepeso y obesidad es bajo (OD=1.686 IC:95% 1.086-2.620), con todo esto podemos demostrar que el periodo intergenésico largo si se relaciona con el sobrepeso y obesidad, aceptando nuestra hipótesis alterna.

## 8. Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en el estudio, se determinó que el periodo intergenésico si se relaciona con el sobrepeso y la obesidad que pueden presentar las gestantes, a pesar de que tanto la asociación como el riesgo de que se presente es baja, no se puede perder la importancia de que si existe y de manera específica el periodo intergenésico largo en relación con el sobrepeso y la obesidad.

La realización del presente trabajo en lo que concierne a las características sociales de las gestantes, se pudo concluir que el grupo de edad donde más gestantes encontramos se encuentran entre los 21-30 años de edad, es decir en condiciones reproductivas optimas, se determinó además que la mayoría de las gestantes forman parte del grupo de casadas y en unión libre, también se apreció que la mayoría de las gestantes han realizados estudios secundarios y en una mínima cantidad de gestantes no han realizado estudios y en su gran mayoría las gestantes se identifican como mestizas.

Llegamos a determinar que el periodo intergenésico que más se presenta en nuestro grupo de estudio es el periodo intergenésico corto, con una mínima diferencia de casos se encuentran las gestantes con un periodo intergenésico largo, sienta los tipos de PI factores de riesgo materno-fetal.

Se concluye que en la gran mayoría el estado nutricional de las gestantes esta alterado, se apreció que las gestantes presentaban valores de IMC elevados por lo cual forma parte del grupo con sobrepeso y obesidad, representando un factor de riesgo importante durante el curso del embarazo y la finalización del mismo tanto para la madre como para el producto.

## **9. Recomendaciones**

A las autoridades del Ministerio de Salud Pública implementar métodos de educación preventiva sobre los riesgos que representan los periodos intergenésicos tanto corto como largo a mujeres en edad fértil y embarazadas, para que así las mismas tomen conciencia acerca de este tema poco conocido.

A las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Loja realizar más estudios sobre este tema a nivel de la provincia y de igual forma un estudio a nivel nacional sobre la problemática del periodo intergenésico, el sobrepeso y la obesidad.

A los estudiantes de medicina que realizan sus prácticas pre-profesionales en los diferentes centros de salud de la ciudad, implementar charlas dirigidas a adolescentes sobre sexualidad, ahondando en el uso de métodos de planificación familiar y los riesgos que pueden presentar al no ser utilizados, para evitar embarazos en adolescentes.

Implementar charlas a la población el general y sobre todo a mujeres en edad fértil o embarazadas sobre el sobrepeso y obesidad, donde se trata sobre formas saludables de alimentación, cambios en el estilo de vida, con el afán de evitar riesgos obstétricos por esos factores.

## 10. Referencias bibliográficas

- Artal, R. (2019). Fisiología del embarazo. *Manual MSD* .
- Barrera, G., & Germain, A. (2012). Obesidad y Embarazo. *Revista Medica Clínica Los Condes*, 1-4.
- Cambizaca, G., & Castañeda, I. (2016). Factores que predisponen al sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* , 1-6.
- Cano, R., & Castillo, S. d. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad . *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria* , 1-5.
- Casas, V. (2018). Asociación entre el periodo intergenésico y trastornos del espectro autista . *Universidad Privada Atenor Orrego*.
- Centeno, G., & Crispin, L. (2013). *Período intergenésico prolongado como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, enero-marzo del 2013*. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos .
- Chen, I., & Jhangri, G. (2014). Relación entre intervalo de embarazo y anomalías congénitas. *American Journal of Obstetrics y Gynecology*, 598-605.
- Dominguez, L., & Garcia, P. V. (2015). El intervalo intergenesico. *Clinica de Investigacion Ginecologia-Obstetrica*.
- Domínguez, L., & Gracia, P.-D. (2014). El intervalo intergenésico: un factor de riesgo para complicaciones obstétricas y neonatales. *Clinica de investigacion en Ginecologia y Obstetricia*, 93-135.
- En Ecuador el 59% de adultos sufren de obesidad. (22 de 11 de 2010). *La hora*, pág. b3.

- Fernandez, E. (2011). *El sobrepeso, obesidad y su relacion con la patología cardiovascular: hipertension arterial; y diabetes mellitus en las vendedoras de víveres del centro comercial de la ciudad de loja, durante el período abril-septiembre del 2011*. Loja : Universidad Nacional de Loja .
- Freie, W., & Ramirez, M. J. (2014). Nutrición. *Encuesta Nacional de Salud y Nutricion*, 396-400.
- Garcia, O., & Camarena, P. (2016). Periodo intergenésico y sus factores asociados en pacientes atendidas en hospitales de Lima, Perú. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal y Obstetricia*, 1-6.
- Gonzales, D., & Vasquez, E. (2014). Composicion corporal y perfil de lípidos en mujeres en el tercer trimestre del embarazo . *ResearchGate*.
- Gonzales, M., & Gonzales, M. (2019). El Período Intergenésico Breve ¿Es un un factor de riesgo?. Un Estudio Transversal Analítico. *FASGO*. Obtenido de <http://www.fasgo.org.ar/index.php/escuela-fasgo/consensos/101-revista-fasgo/n-1-2019/1717-el-periodo-intergenesico-breve-es-un-factor-de-riesgo-un-estudio-transversal-analitico>
- González, D., Vásquez, E., & Romero, E. (2014). Composición corporal y perfil de lípidos en mujeres en el. *Ginecologia- Obstetricia Mexico*, 25-35.
- INEC. (2010). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en Ecuador . *Fascículo Provincial Loja*.
- Kwon, S., & Lazo, M. (2012). Relaciones entre el intervalo de embarazo y defectos de nacimiento en el estado de Washington. *Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU*, 45-50.

- Lemus, R. (2016). *Complicaciones obstetricas en pacientes con período intergenésico corto que ingresan al servicio de labor y partos* . Guatemala : Universidad de San Carlos de Guatemala .
- Lozano, A., & Betancourth, W. (2016). Sobrepeso y obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo. *iMedPub Journals*, 2-4.
- Luis, D. D., & Aller, R. (2016). Association of the rs9939609 gene variant in FTO with insulin resistance, cardiovascular risk factor and serum adipokine levels in obese patients. *US National library of Medicine* , 1-6.
- Malo, M., & Castillo, N. (2017). La obesidad en el mundo. *Scielo*, 1-5.
- Mendoza, L., & Perez, B. (2010). Estado Nutricional de embarazadas en el ultimo mes de gestación y su asociacion con las medidas antropométricas de sus recién nacidos. *Scielo*.
- Moreno, M. (2012). Definicion y clasificacion de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes* , 1-3.
- MSP. (2014). IMC embarazo. *Ministerio de salud Publica*.
- Ojeda, R., & Angel, K. (2016). Periodo Intergenesico corto y factores asociados. *Revista de Ciencias de la Salud* .
- Ordoñez, S., & Buele, L. (2013). *Incidencia de sobrepeso y obesidad materna y su relación con los principales riesgos obstetricos en mujeres gestantes atendidas en el área de Ginecología del Hospital cantonal de Alamor durante el período octubre 2011- julio 2012*. Loja : Universidad Técnica Particular de Loja .
- Organizacion Mundial de la Salud . (2018). Obesidad y Sobrepeso. *OMS*.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2018). Obesidad y Sobrepeso. *OMS*, 1-2.

- Palacios, E. (2018). Factores que inciden en el periodo intergenesico corto en gestantes de un Hospital Materno Infantil del Estado de Mexico . *Universidad Autonoma del Estado de Mexico*.
- Pérez, M., & Medina, G. (2011). Obesidad, adipogenesis y resistencia a la insulina . *Endocrinología y Nutrición* , 1-4.
- Rincon, A. (2016). Fisiopatología de la obesidad. *Universidad de Complutense de Madrid*.
- Szewcyk-Golec, & Wozniak. (2015). inter-relationship of the chronobiotic, melatonin, with leptin and adiponectin. *US National Library of Medicine* , 277-291.
- Zavala, A., & Ortiz, H. (2018). Periodo intergenesico: Revision de la Literatura. *Revista chilena Obstetricia-Ginecologia*, 53-57.

## 11. Anexos

### 11.1 Anexo N° 1

#### MATRIZ DE RECOPIACION DE DATOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA SALUD HUMANA**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:** Asociación entre el período intergenésico el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja.

CODIGO: \_\_\_\_\_ H.C. \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ ENCUESTA N°: \_\_\_\_\_

CARACTERÍSTICAS GENERALES			
<b>EDAD</b>			
<b>ESTADO CIVIL</b>	Casada:		Soltera:
	Unión libre		Otra:
<b>ETNIA</b>	Blanco:		Indígena:
	Mestizo:		Negro:
	Otra:		
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>	SUPERIOR		SECUNDARIA
	PRIMARIA		NINGUNA
<b>PESO:</b>	IMC INICIAL:		IMC FINAL:
<b>TALLA:</b>			
<b>PERIODO INTERGENESICO</b>	<18 meses:		18-60 meses:
	>60 meses:		

## 11.2 Anexo N° 2

### Aprobación del Proyecto de tesis

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

---

**MEMORÁNDUM Nro.0291 CCM-FSH-UNL**

**PARA:** Anahí Alejandra Guarderas Córdova  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**DE:** Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

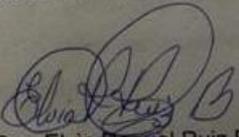
**FECHA:** 07 de Junio de 2018

**ASUNTO:** APROBACIÓN DE TEMA DE PROYECTO DE TESIS

En atención al tema de tesis presentado por usted, denominado "ASOCIACIÓN ENTRE EL PERÍODO INTERGENÉSICO Y SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA POBLACIÓN GESTANTE QUE ACUDE AL CENTRO DE SALUD N° 3"; luego de su revisión respectiva se procede a **aprobarlo**, por lo que puede proceder a realizar el perfil del proyecto.

Con aprecio y consideración.

Atentamente,

  
Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán.  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL**  
C.c.- Archiv.  
B.castillo



## 11.3 Anexo N° 3

## Autorización del Centro de salud N° 3 para recolección de datos

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

**MEMORÁNDUM Nro.0011 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:** 14 de Enero de 2019

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

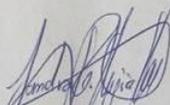
---

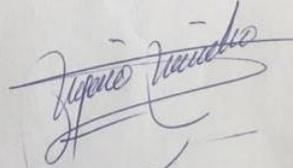
Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.

Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne conceder su autorización para la **Srta. Anahí Alejandra Guarderas Córdova**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, pueda acceder a las historias clínicas de las pacientes que fueron atendidas en el periodo enero 2013 a enero 2018; información que servirá para cumplir con el trabajo de investigación: **“ASOCIACIÓN ENTRE EL PERÍODO INTERGENÉSICO Y SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA POBLACIÓN GESTANTE QUE ACUDE 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**  
Anexo Proyecto de Tesis  
C.c.- Archivo  
NOT

  
RECCION DISTRITAL 11D01  
LOJA - SALUD  
DIRECCIÓN TÉCNICA  
CENTRO DE SALUD N° 3

## 11.4 Anexo N° 4

### Certificación de traducción al idioma ingles

#### Certificación de Traducción

Loja, 2 de julio de 2020

Dalis Lorena Córdova Ordoñez

**CERTIFICADO EN SUFICIENCIA DEL IDIOMA INGLES POR FINE TUNED  
ENGLISH, WALL STREET ENGLISH, CAMBRIDGE**

Certificación. -

Que he realizado la traducción de español a ingles del artículo científico y resumen derivado de la tesis denominada: **"Asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud n°3, Loja"**. De autoría de la señorita **Anahí Alejandra Guarderas Córdova**, portador de la cédula de identidad **1717979619**, estudiante de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, la misma que se encuentra bajo dirección del Dr. **Álvaro Manuel Quinche Suquilanda**, previo a la obtención del título de Médico General.

Es todo cuanto certificar en homo a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que creyera conveniente

  
Dalis Lorena Córdova Ordoñez  
Tutor del idioma Ingles  
CI: 1103584106

## 11.5 Anexo N°5



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA SALUD HUMANA**

**CARRERA DE MEDICINA**

Proyecto de Tesis:

**“Asociación entre el período intergenésico, el  
sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al  
centro de salud n°3, Loja”**

Tesis previa a la obtención del Título a Médico General

Autor: Anahí Alejandra Guarderas Córdova

Director: Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda

Loja-Ecuador

2018

### **1. TEMA**

Asociación entre el período intergenésico, el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja.

## 2. PROBLEMATIZACIÓN

En la actualidad se considera al sobrepeso y la obesidad como el principal condicionante de patología crónica no transmisible, en diferentes estudios se observa un incremento de manera progresiva del sobrepeso y obesidad en los últimos años. En el año 2016 según estimaciones mundiales de la Organización Mundial de la Salud, más de 1900 millones de adultos entre los 18 y más años presentaban sobrepeso y más de 650 millones eran obesos siendo aproximadamente el 40% mujeres con sobrepeso y un 15% de mujeres con obesidad; cada año mueren como mínimo 2,8 millones de personas a causa del sobrepeso y obesidad. (Organización Mundial de la Salud, 2018, págs. 1-2)

En el año 2009 las mujeres embarazadas presentaban cifras de sobrepeso que alcanzaba 32,0% y de obesidad 20,9% en embarazadas, según cifras del INE. La prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas es de 11-22%, se ha observado que más del 25% de las mujeres embarazadas quienes acuden a control prenatal tienen un peso mayor de 90kg. (Barrera & Germain, 2012, págs. 1-4)

En el Ecuador, la Encuesta Nacional de Salud (Ensanut 2014) menciona que 6 de cada 10 adultos tienen sobrepeso u obesidad; en la población adulta la obesidad es más alta en mujeres (27,6%) que en hombres (16,6%), mientras que, sobre el sobrepeso, los hombres mantienen la prevalencia de 43,4% y las mujeres 37,9%. (Freie & Ramirez, 2014, págs. 396-400)

Estudios realizados en mujeres embarazadas en el Ecuador que tuvieron al menos un hijo menor de 5 años al momento de la encuesta implementada por ENDEMAIN, en el año 2005; de todo el país, el informe final es del 40,4% de las madres con sobrepeso y otro 14,6% con obesidad, siendo un total de 55% con peso más que el normal para su talla. (González, Vásquez, & Romero, 2014, págs. 25-35)

En Loja, es un estudio realizado en el año 2011 en las vendedoras de víveres del Centro Comercial de la ciudad de Loja, en una población de 154 vivanderas; con el resultado de grado de sobrepeso y obesidad se determinó que el 38% presenta IMC entre 25-29.9 clasificándolas como sobrepeso, seguido con poca diferencia el 35% que presentaron un IMC entre 30-34.9 clasificándolas con Obesidad grado I. (Fernandez, 2011, pág. 2 )

Estos trastornos nutricional como son el sobrepeso y la obesidad también se ve reflejado en mujeres gestantes relacionándolo como problema para el transcurso y la finalización de un embarazo normal; por lo que son importante estas alteraciones debido a que aumenta el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como diabetes gestacional, preeclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de coagulación y oligo/poli hidramnios; complicaciones en el feto como macrosomia fetal, síndrome de distress respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematures, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal. (Lozano & Betancourth, 2016, págs. 2-4)

Según la Organización Mundial de la Salud, se considera periodo intergenésico aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio (fecha de última menstruación (FUM)) del siguiente embarazo; el evento obstétrico puede ser un aborto o parto por vía vaginal o por cesárea, es importante enfatizar que posterior a un nacimiento vivo, el tiempo recomendado de espera para el inicio del siguiente embarazo es de al menos 18 meses, el tiempo óptimo es de 18-27 meses y no mayor a 60 meses, para reducir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y neonatales; estos riesgos a los que puede estar expuesto el neonato por el periodo intergenesico pueden ser como preeclampsia, diabetes gestacional, desprendimiento de placenta, muerte fetal, sufrimiento fetal, parto prematuro, placenta previa, ingreso en NICU, puntaje de APGAR y muerte perinatal, por lo que se considera de importancia relacionar el tiempo de periodo

intergenésico con sobrepeso y obesidad en el embarazo. (Domínguez & Gracia, 2014, págs. 122-126)

Debido a todas estas complicaciones que se pueden desencadenar en el embarazo por causa del sobrepeso y la obesidad; y más aún por todo los riesgos por el periodo intergenésico al que se expone el neonato se consideran como un problema de salud de interés de la comunidad, por lo cual es necesario conocer la evolución del problema y abordar en forma específica a esta población, ya que la etapa de gestación es importante disminuir en su totalidad los factores asociados a morbimortalidad, esto es deber de todos los inmiscuidos en la salud; por lo cual me planteo el siguiente problema: ¿Determinar si existe asociación entre el periodo intergenésico con el sobrepeso y la obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja.2013-2018?

### 3. JUSTIFICACIÓN

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; además de ser necesario un periodo de recuperación o mejor conocido como periodo intergenésico para que el cuerpo supere el desgaste ocasionado por el anterior embarazo provocando alguna alteración en la salud de la madre y el neonato. (Ordoñez & Buele, 2013, págs. 1-5)

El sobrepeso y la obesidad en el embarazo es un conflicto para salud pública, pues incrementa riesgos obstétricos y neonatales 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 y en el feto los trastornos abarcan: macrosomía fetal, síndrome de distress respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematuridad, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal. (Lozano & Betancourth, 2016, págs. 2-4)

Dependiendo de la duración del periodo intergenésico en el que se dio el nuevo embarazo, existe un elevado riesgo materno-fetal, como puede ser en un periodo intergenésico corto que se presente prematuridad, ruptura uterina, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino; mientras que un periodo intergenésico largo puede presentar riesgo como parto pretermino, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, distocias y preeclampsia/eclampsia. (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 53-57)

Debido a todas las complicaciones mencionadas que se pueden desarrollar en el embarazo tanto por el sobrepeso y la obesidad se considera de gran importancia el estudio de factores que pueden estar asociados al aumento de la prevalencia de estas alteraciones nutricionales en mujeres embarazadas, siendo importante la asociación con un factor primordial en las embarazadas como puede ser el periodo intergenésico.

En la actualidad no se ha realizado en la ciudad de Loja ningún estudio referente a factores asociados al sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas, a pesar de estos ser factores muy importantes para el embarazo y menos aun no se ha encuentran estudios sobre la asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y la obesidad. Se considera de vital importancia el estudio de estos factores, debido a que los resultados obtenidos servirán para determinar si el periodo intergenésico es un factor importante que desencadena sobrepeso y obesidad en las mujeres embarazadas.

La importancia y relevancia del presente trabajo investigativo radica esencialmente en que documenta aspectos muy poco estudiados y valorados en nuestra realidad ya 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 de nuestra localidad, desconociendo el impacto que la presente problemática sin un control adecuado afecta desde la estabilidad emocional, física y psicológica para las embarazadas.

Las situaciones antes expuestas, han motivado el presente estudio con el que se pretende conocer la asociación entre el periodo intergenésico, el sobrepeso y la obesidad en las gestantes, y los resultados obtenidos se podrán convertir en una herramienta fundamental para las diferentes entidades de salud y puedan establecer medidas de prevención, evitando complicaciones futuras

en las gestantes. Considerándose trascendental la presente investigación y así justificando su realización.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO PRINCIPAL**

Relacionar el periodo intergenésico con el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Caracterizar la población objeto de estudio, gestantes que acuden al centro de salud N °3.
2. Identificar el periodo intergenésico de las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja.
3. Determinar el estado nutricional de las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja.

## **5. HIPOTESIS**

### **5.1 NULA**

El período intergenésico NO se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja, 2018.

### **5.2 ALTERNA**

El período intergenésico SI se relaciona con el sobrepeso y obesidad en las gestantes que acuden al centro de salud N°3 de Loja, 2018.

## **6. MARCO TEÓRICO**

### **6.1 Periodo Intergenésico**

#### **6.1.1 Definición del periodo intergenésico:**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera periodo intergenésico aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo considerándola como la fecha de última menstruación (FUM). El evento obstétrico puede ser un aborto o parto vaginal o por cesárea, (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 53-54).

Se considera que el período intergenésico es la variable más importante y compleja relacionada con la sobrevivencia de un niño, un adecuado intervalo intergenésico es considerado un factor positivo para la salud física y mental de la madre y el producto, (Ojeda & Angel, 2016, pág. 39).

Se sabe que existe una elevación del riesgo materno-fetal, dependiendo de la duración del intervalo intergenésico, es importante tener en cuenta que posterior a un nacimiento vivo, el tiempo recomendado de espera para el inicio del siguiente embarazo es de al menos 18 meses y no mayor a 60 meses, para reducir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y neonatales. Según la OMS, el tiempo óptimo es de 18-27 meses; y según la asociación panamericana de la salud ha establecido como adecuado un periodo intergenésico de al menos 24 meses, (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 54-55).

Según la OMS existen distintos conceptos para definir el periodo transcurrido entre un embarazo y el siguiente; como pueden ser: (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 54-55).

**Periodo Inter-Nacimiento:** Se toma el periodo entre la fecha del último nacimiento a la fecha del siguiente nacimiento (fecha probable de parto).

Periodo Inter-Evento Obstétrico: Se toma la fecha de resolución del último evento obstétrico (parto vaginal, cesárea o aborto) a la fecha de probable resolución siguiente.

Intervalo Nacimiento-Concepción: Equivalente a periodo intergenésico.

Intervalo Genésico o Periodo Inter-Genésico: Intervalo entre la fecha de resolución del último evento obstétrico y el inicio (FUM) del siguiente embarazo.

En las pacientes multíparas, el riesgo de presentar complicaciones tales como labor de parto pretérmino, trastorno hipertensivo del embarazo, óbito, diabetes gestacional, sufrimiento fetal agudo y bajo peso al nacer aumenta a razón de un intervalo intergenésico  $< 24$  o  $> 60$  meses, independientemente de otras variables como la edad, (Domínguez & Gracia, 2014, págs. 130-133)

Un período intergenésico de más de 10 años se comporta igual que una nulípara, generando 3 veces más riesgo de tener preeclampsia, entre otras complicaciones; por eso la importancia de la duración del periodo intergenésico, (García & Camarena, 2016, págs. 3-6)

## **6.1.2 Clasificación**

### **6.1.2.1 Periodo intergenésico corto**

Se define como periodo intergenésico corto (PIC) como el periodo menor a los 18 meses de la fecha de resolución del último evento obstétrico a la fecha de concepción del siguiente embarazo. Se ha reportado que la posibilidad de un periodo intergenésico corto es mayor en mujeres en edad materna de riesgo ( $>35$  años de edad), en comparación a mujeres que tienen su primer parto a los 20-29 años, (Zavala & Ortiz, 2018, pág. 54).

Las complicaciones que se pueden presentar aumentan dependiendo del tiempo, ya sean 3, 6, 9, 12 o 18 meses, pueden ser prematuridad, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino se relacionan en general con un periodo intergenésico corto  $<18$  meses y con un periodo intergenésico corto menor de 6 meses se puede presentar que aborto, ruptura prematura de

membranas, anemia y endometritis puerperal, además aumenta el riesgo de parto pre-termino en un 40%, un bajo peso al nacer en un 60%, malformaciones congénitas en un 14%, un feto pequeño para edad gestacional en un 25%, (Zavala & Ortiz, 2018, pág. 55).

En un estudio realizado en la Universidad de San Carlos de Guatemala, donde se incluyó a 153 pacientes ingresada al servicio de labor y partos del Hospital Roosevelt en enero a octubre 2013, donde el grupo con PIC fue 51 y el grupo control 102 pacientes, se observó que las complicaciones que se presentaron fueron con un 22% restricción del crecimiento intrauterino, con 19% trabajo de parto pre-termino, 12% a desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa, muerte fetal pre-termino con un 10%, muerte fetal a término 9%, pre-eclampsia y ruptura uterina 7% y muerte fetal post-termino con solo un 3%. (Lemus, 2016, pág. 9)

Por lo general las mujeres con periodo intergenésico corto tienden a iniciar un control prenatal tardío por lo tanto tienen pocas consultas prenatales; además del antecedente de aborto y embarazo previo complicado con peso bajo al nacimiento, óbito o muerte neonatal temprana; existen diversos mecanismos reportados que contribuyen a los efectos obstétricos adversos, como son la disminución de la reserva de micronutrientes debido a que no está completamente restaurada después del embarazo previo, lo cual puede culminar en síndrome de depleción materna y conllevar a consecuencias maternas, fetales y perinatales, (Kwon & Lazo, 2012, págs. 45-46).

El síndrome de depleción se ve acentuado en pacientes que llevan a cabo lactancia exclusiva entre embarazos, se ven más afectadas las reservas de folato debido a que durante el embarazo existe una movilización de las reservas maternas hacia el feto, con concentraciones que empiezan a reducirse desde la semana 20 de gestación hasta las primeras semanas post-parto, lo cual se ha visto reflejado en niveles bajas de folato y altos de homocisteína (valores de referencia 5-15  $\mu\text{mol/mL}$ , hiperhomocisteinemia  $>15 \mu\text{mol/mL}$ ). (Kwon & Lazo, 2012, pág. 45)

Las principales complicaciones del periodo intergenésico corto es el parto pre-término, que guarda relación con el síndrome de depleción de micronutrientes, especialmente Fe y folatos que tardan en reponerse al menos 6 meses; se cree que también es por el remodelamiento incompleto del cérvix, debido a que la recuperación gradual de colágeno se da en 9 meses o hasta 12-15 meses totalmente, (Chen & Jhangri, 2014, págs. 598-599).

También se ha asociado un periodo intergenésico corto a bajo peso neonatal causado por el mismo mecanismo de depleción de folatos maternos, el bajo peso al nacer se ha reportado una mayor incidencia en múltiparas, ya que, en estas pacientes, la deficiencia de folatos es 2.3 veces más alta que en primíparas. (Kwon & Lazo, 2012, pág. 47)

Se presentan también malformaciones neonatales, en un 14% con un periodo intergenésico corto <6 meses, de un 9% si el periodo intergenésico corto es de 6-11 meses; como pueden ser cardiopatías, defectos del tubo neural y anomalías cromosómicas, estas malformaciones pueden ser cardiopatías, defectos del tubo neural (DTN) y anomalías cromosómicas, (Chen & Jhangri, 2014, pág. 600)

Uno de los aspectos más importantes y de principal interés en relación al periodo intergenésico corto, es en pacientes con cesárea previa en quienes se realiza una prueba de trabajo de parto, se ha demostrado un aumento del doble del porcentaje de incidencia de ruptura uterina en pacientes con cesárea previa con PIC <18 meses, esto se cree se da hipotéticamente a la falta de cicatrización uterina de la histerorrafia previa, que se pueden presentar en pacientes con PIC <6 meses hasta PIC <24 meses (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 55-56).

#### **6.1.2.2 Periodo intergenésico largo**

Es el tiempo entre fechas de dos nacimientos vivos sucesivos o consecutivos, menos la edad gestacional del neonato más reciente, corresponde a un periodo superior a 60 meses, la hipótesis

de “depleción materna” es el principal mecanismo que provoca los efectos obstétricos adversos en PIC y se considera que la hipótesis de “regresión fisiológica” es el mecanismo propuesto para la presencia de efectos obstétricos adversos en PIL (periodo intergenésico largo), (Zavala & Ortiz, 2018, pág. 55).

La regresión fisiológica se refiere a que en un periodo mayor a 5 años posterior a un evento obstétrico (parto o cesárea), las capacidades reproductivas fisiológicas tienden a declinar, llegando a ser similares a aquellas de primigestas, (Chen & Jhangri, 2014, págs. 603-604).

El periodo intergenésico largo se considera mayor o se presenta más en mujeres mayores, con adecuado control prenatal, mayor índice de masa corporal previo a la concepción y con algún embarazo previo. (Zavala & Ortiz, 2018, pág. 56)

Las complicaciones que se pueden presentar con periodo intergenésico largo son parto pre-termino, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, distocias y preeclampsia/eclampsia. La principal complicación es la preeclampsia, debido a que las modificaciones gestacionales fisiológicas del sistema cardiovascular persisten durante el post-parto y tienen un efecto protector ante la recurrencia de preeclampsia por un periodo de tiempo de hasta 2 años, (Kwon & Lazo, 2012, págs. 49-50).

En una tesis realizada sobre el periodo intergenésico prolongado como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendida en el Instituto Nacional Perinatal, enero – marzo del 2013, en 39 pacientes para los casos y 39 pacientes controles, se encontró que las pacientes con un periodo intergenésico prolongado (>48 meses) son 5,4 (IC 95%:1.8-15.6) veces más propensas a desarrollar preeclampsia durante el embarazo. (Centeno & Crispin, 2013, pág. 38)

### **6.1.2.3 Periodo intergenésico optimo**

Se considera un periodo intergenésico optimo el comprendido entre 18-27 meses, que es el tiempo óptimo para que la recuperación de todas las estructuras del aparato reproductor femenino, como son la normalización del epitelio del cérvix y del cuerpo uterino, el epitelio se normaliza y la vasculatura del mismo, también el remodelamiento cardiovascular, la reducción en la presión arterial, en nivel de volemia se normaliza, la recuperación de micronutrientes, especialmente Fe, Ca y folatos que tardan en reponerse al menos 6 meses, (Zavala & Ortiz, 2018, págs. 53-54)

Un periodo intergenésico menor de 24 meses es un factor de riesgo para presentar parto pre termino y mayores complicaciones neonatales; por otro lado, un periodo intergenésico mayor de 49 meses es un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo; por lo que se considera un periodo intergenésico adecuado aquel no menor de 24 meses y no mayor de 49 meses, es decir el periodo debe ser de 25 a 48 meses. (Domínguez & Gracia, 2014, págs. 127-129)

Por eso se considera adecuado la planificación de embarazos, para que la madre tenga el tiempo adecuado para su recuperación y así evitar muchos de los problemas y riesgos a los que están expuestos tanto la madre como el neonato si el cuerpo no tiene el tiempo necesario para su recuperación o el tiempo es demasiado largo y la madre es considerada como primigesta, lo cual genera riesgos que se han mencionado anteriormente. No se ha encontrado bibliografía abundante sobre el periodo intergenésico optimo, pero se sabe es el tiempo adecuado para recuperación de la madre.

## **6.2 Sobrepeso y Obesidad**

### **6.2.1 Definición**

La organización mundial de la salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad 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<sup>2</sup>). (Moreno, 2012, págs. 1-3)

En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como: sobrepeso cuando el IMC es igual a 25-29.99 y la obesidad, se divide en 3 grados, grado I cuando el IMC va de 30.00-34.99; grado II si el IMC es 35.00- 39.99 y grado III cuando el IMC es mayor o igual a 40.00. El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. (Organizacion Mundial de la Salud, 2018, págs. 1-2)

En la siguiente tabla se especifica los valores correspondientes a sobrepeso y obesidad:

Tabla 1: Clasificación de la Obesidad según el IMC

BMI	CLASIFICACION
<18,5	Desnutrido
18,5 – 25	Normal
25- 29,9	Sobrepeso
30 – 34,9	Obesidad Grado I (leve)
35 – 39,9	Obesidad Grado II (moderada)
> 40	Obesidad Grado III (severa)

Fuente: Organización Mundial de la Salud

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 que 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, tuberculosis. (Brown, 2006, págs. 326-333)

Tabla 2: IMC recomendable según edad

EDAD	IMC	IMC DESEABLE-PROMEDIO
25-34	20-25	22.5
35-44	21-26	23.5
45-54	22-27	24.5
>65	24-29	26.5

Fuente: Fisiopatología Clínica II, Texto Básico

### **6.2.2 Datos y cifras de sobrepeso y obesidad a nivel mundial.**

La organización mundial de la salud (OMS) en 2016, menciona que más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos y el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso; se consideraba que antes el sobrepeso y la obesidad eran problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. 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. (Malo & Castillo, 2017, págs. 1-3)

En un estudio realizado en la provincia de Loja, en una población de 1337 participantes tanto de sexo masculino como femenino, donde realizaron una encuesta con 17 ítems, para determinar el nivel tanto de conocimiento y si presentar o no sobrepeso y obesidad, se llegó a la conclusión que el sexo masculino tiene una ligera tendencia al normo peso en un 70.76% por encima del sexo femenino que tiene una tendencia del 21.29% al 6,08% de sobrepeso y obesidad respectivamente. (Cambizaca & Castañeda, 2016, págs. 1-5)

### **6.2.3 Etiología del sobrepeso y la obesidad**

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido (Rincon, 2016, págs. 3-4):

1. Un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes.
2. Un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización.

También tras la realización de varios estudios se cree que un factor para el desarrollo de sobrepeso y obesidad puede ser la 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, existe discrepancia acerca de si los Bacteroidetes se encuentran en mayor o menor proporción entre los sujetos con obesidad. (Szewczyk-Golec & Wozniak, 2015, págs. 1-4)

También puede deberse a una enfermedad de origen endocrino como son las principales alteraciones que se encuentran producidas en el eje hipotálamo-hipofisoadrenal, hormona del crecimiento o hipotálamo-hipofisogonadal. (Cano & Castillo, 2017, págs. 2-3)

Por último, también se cree estas alteraciones se pueden deber a factores genéticos, donde puede estar implicado un solo gen o varios, entre los genes relacionados con la obesidad es necesario destacar el gen FTO y MC4R, el polimorfismo rs9939609 del gen FTO se relaciona con un mayor IMC, perímetro de la cintura o niveles de insulina, triglicéridos y adiponectina. (Luis & Aller, 2016, págs. 2-4)

#### **6.2.4 Alteraciones que se ocasionan en el sobrepeso y obesidad**

**6.2.4.1 Resistencia a la Insulina.** La obesidad induce a una resistencia a la insulina, los adipocitos que han incrementado su volumen son menos sensitivos a la acción lipogénica de la insulina y, las células periféricas tienen un número disminuido de receptores lo que contribuyen a la presentación de resistencia a la insulina, esto precede al desarrollo de diabetes mellitus (DM) tipo 2 y síndrome metabólico, por lo que se generan mecanismos compensatorios, de forma que durante un período de tiempo, la hipersecreción de insulina mantiene la glucemia bajo control (Pérez & Medina, 2011, págs. 5-6)

**6.2.4.2 Diabetes Mellitus.** En un cierto porcentaje de individuos obesos la diabetes se presenta como insulino dependiente, la prevalencia de diabetes es tres veces mayor en los obesos comparado con el resto de la población. (Daza, 2002, págs. 36-37)

**6.2.4.3 Hipertensión.** La prevalencia de hipertensión, es aproximadamente 3 veces mayor para los obesos comparada con los que no lo son, en el estudio Framingham la hipertensión se desarrolló 10 veces más en personas con un 20% de sobrepeso, la hiperinsulinemia que conduce a una aumentada reabsorción de sodio puede ser un factor. (Freie & Ramirez, 2014, págs. 25-26)

**6.2.4.4 Enfermedad Cardiovascular.** En la obesidad, el aumento del volumen sanguíneo, el gasto cardíaco y el volumen del ventrículo izquierdo, conducen a una hipertrofia ventricular y dilatación con un mayor riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva. (Brown, 2006, págs. 4-5)

**6.2.4.5 Lípidos sanguíneos.** La hipertrigliceridemia es más prevalente en obesos, quizá porque la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina conducen a un aumento de la producción hepática de triglicéridos. (Daza, 2002, págs. 33-34)

**6.2.4.6 Problemas respiratorios.** Una obesidad severa conduce a una hipoxia crónica con cianosis e hipercapnia, a esto se asocia una mayor demanda de ventilación, sobrecarga respiratoria, ineficiencia de los músculos respiratorios y una disminución de la capacidad respiratoria funcional. En los estados más graves se puede presentar el Síndrome de Pickwick, en el cual la hipoventilación es tan marcada que se presentan periodos de somnolencia. (Gallegos, 2008, págs. 2-5)

**6.2.4.7 Enfermedad gastrointestinal.** Los cálculos biliares son mucho más frecuentes en pacientes obesos, debido a una supersaturación con colesterol en la bilis. En los obesos hay un aumento de la presión intraabdominal que predispone o exacerba el reflujo gastroesofágico, la hernia hiatal y la esofagitis péptica. (Brown, 2006, págs. 6-7)

**6.2.4.8 Mortalidad.** La obesidad se asocia con una mortalidad aumentada, en el estudio de Framingham se encontró que por cada 10% de aumento en el peso relativo, se observa un aumento de 6,5 mmHg en la presión arterial, 1.2 mg/dl de colesterol, 2 mg en la glucosa en ayunas, y el riesgo de muerte aumenta. La obesidad es un factor de riesgo independiente de mortalidad cardiovascular en personas de edad, y el riesgo de paro cardíaco súbito es 40 veces más alto en obesos severos. (Daza, 2002, págs. 40-41)

### **6.3 Embarazo**

Es el tiempo comprendido desde la fecundación del óvulo hasta el parto, durante el cual en la cavidad uterina se forma y desarrolla un nuevo ser, su duración puede ser de 280 días, 40 semanas, 10 meses lunares o 9 meses y 10 días del calendario solar, contando a partir del 1er día de la última menstruación. Como consecuencia casi todos los órganos, aparatos y sistemas de la gestante experimentan modificaciones anatómicas y físicas que se revierten en el puerperio. (Organización Mundial de la Salud, 2018)

El diagnóstico del embarazo se fundamenta en cambios, los cuales pueden indicarnos una posibilidad de embarazo como signos inciertos, dudosos, o de presunción, otros expresan probabilidad y unos terceros indican certeza. Durante la primera mitad de la gestación, el diagnóstico clínico se realiza a partir de los signos presumibles y probable; donde los de presunción el principal es la suspensión del ciclo menstrual, esta es constante; sin embargo, pueden ocurrir pérdidas sanguíneas en los primeros meses de la gestación, capaces de conducir a errores de interpretación, muy especialmente la hemorragia de implantación que coincide con la fecha en que debería aparecer la menstruación. (Gil, 2008, págs. 3-4)

Otros síntomas o signos que pueden presenciarse son dados por el desequilibrio neurovegetativo con predominio vagal, tales como hipersecreción de saliva, náuseas y a veces vómitos matutinos, son casi constantes en el transcurso de los 2 ó 3 primeros meses del embarazo, también resultan muy frecuentes los vértigos, la disminución o pérdida del apetito y la atracción por algunas comidas especiales, acompañados de constipación y las alteraciones sensoriales como el rechazo hacia determinados olores y sabores, además de presentar síntomas muy comunes como pueden ser cefaleas, somnolencia, fatiga fácil, trastornos pasajeros de la memoria e inestabilidad emocional con tendencia a la irritabilidad y al lloriqueo. (Farnor, 2004, págs. 2-4)

#### **6.4 Obesidad en el Embarazo**

Durante el embarazo la excesiva ganancia de peso se puede convertir en un problema difícil de manejar posterior al nacimiento. La obesidad es un trastorno que generalmente se perpetúa y empeora con los embarazos subsiguientes. Es necesario considerar que los problemas se presentan tanto para la madre como para el feto o al niño.

#### **6.4.1 Complicaciones maternas por el sobrepeso y la obesidad.**

Dentro de las principales complicaciones maternas asociadas con la obesidad se encuentran: desordenes respiratorios e hipertensivos, diabetes, enfermedad tromboembólica e infecciones. (Lozano & Betancourth, 2016, págs. 12-13)

**6.4.1.1 Desordenes Respiratorios.** Investigaciones recientes confirman la mayor frecuencia de asma y apnea del sueño en embarazadas obesas.

**6.4.1.2 Trastornos Hipertensivos.** Las gestantes que tienen exceso de peso se presenta más frecuentemente problemas de preeclampsia que aquellas que presenta peso normal. Viendo el incremento entre tres a diez veces

**6.4.1.3 Diabetes.** Ya que es un factor de riesgo presentar obesidad durante la gestación, la diabetes gestacional sigue siendo una alteración que se presenta hasta después del parto si no hay el tratamiento necesario. (Gallegos, 2008, pág. 7)

**6.4.1.4 Infecciones.** Las complicaciones infecciosas más frecuentes asociadas con la obesidad y el embarazo son la infección postoperatoria de heridas, la endometritis y la infección en las vías urinarias.

#### **6.4.2 Complicaciones de labor de parto por el sobrepeso y la obesidad.**

Las inducciones de labor de parto han sido encontradas en mayor porcentaje en mujeres obesas. Además, se reportan altas tasas de cesáreas que se asocian con múltiples causas como son: falta de

la inducción, anomalías durante la labor de parto, presentaciones fetales anormales y complicaciones fetales. (Barrera & Germain, 2012, págs. 5-6)

### **6.4.3 Complicaciones del feto e infante por el sobrepeso y la obesidad**

La asociación entre obesidad materna y anomalías congénitas no cromosómicas es controversial. Hay estudios que han demostrado una alta asociación entre obesidad y anomalías del tubo neural, sin embargo, otros estudios no encuentran tal asociación. Probablemente uno de los factores es la existencia previa al embarazo y gestacional. A pesar de todas las evidencias, existen aún muchas dudas entre la relación entre la obesidad materna y malformaciones fetales, siendo así está un área donde se debe investigar más.

**6.4.3.1 Alteraciones del crecimiento fetal.** La relación entre obesidad materna y trastornos del crecimiento fetal ha sido extensamente estudiada. La obesidad materna descartando la diabetes gestacional, se asocia con un 18% de incidencia de neonatos con un percentil mayor del 90%, lo cual es el doble de lo encontrado en poblaciones no obesas. Cuando una mujer embarazada además de obesidad presenta diabetes, la incidencia de neonatos grandes para la edad gestacional es superior al 25%. (Brown, 2006, págs. 8-9)

**6.4.3.2 Distocia de hombros.** La frecuencia de distocia de hombros en mujeres obesas no ha sido reportada en muchas series, sin embargo las consecuencias fetales de la distocia de hombros son: apgar bajo al minuto; lesión del plexo braquial, que es la complicación más común; fractura de clavícula, asfixia y fractura de húmero. Frente a la distocia de hombros siempre existe la posibilidad de que el feto muera, de modo que no hay que dudar en aplicar las maniobras que sea necesario para resolver la distocia, aunque estas maniobras se asocien a otras complicaciones. (Brown, 2006, pág. 9)

## **6.5 Evaluación nutricional en el embarazo.**

El patrón de oro para diagnosticar la obesidad es determinar el porcentaje de grasa del individuo, y cuantificar el exceso en relación con el valor de referencia según sexo talla y edad. Sin embargo, no existe un estándar aceptado de contenido graso “correcto”. Existen técnicas muy precisas para cuantificar la masa grasa, solo aplicables en investigación. En la práctica clínica diaria es imposible medir directamente la masa grasa, por lo que se emplean métodos indirectos: el método más utilizado tanto para estudios clínicos, como epidemiológicos consiste en evaluar la relación entre la edad y el sexo, con las medidas antropométricas (peso, talla, perímetros y pliegues); por su bajo coste, fácil uso, aunque, con precisión variable, (Rincon, 2016, pág. 8)

### **6.5.1 Peso preconcepcional de la gestante.**

Permite la evaluación el riesgo inicial de resultados gestacionales adversos, cuando se presenta peso preconcepcional insuficiente existe más riesgo de parto prematuro y retraso de crecimiento fetal, por otra parte, cuando se presenta exceso en el peso preconcepcional se contempla como factor de riesgo para el feto provocando un aumento de mortalidad perinatal, fetos macrosómicos, (Daza, 2002, pág. 39)

### **6.5.2 Talla de la gestante.**

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. Es la distancia que existe desde el punto más superior de la cabeza hasta la planta de los pies y su medida es en cm, (Freie & Ramirez, 2014, pág. 23)

### **6.5.3 Peso para la talla de las gestantes.**

El indicador de peso/talla (P//T) según edad y sexo, fácil de realizar y con resultados similares a otros métodos indirectos de cuantificar la masa grasa, es la medida aceptada como indicador

razonable de la acumulación de grasa subcutánea. El P//T, utilizado para identificar obesidad tiene una sensibilidad elevada (95- 100%), pero una especificidad baja (36-66%) no distingue entre masa grasa y no grasa, y cuál es el compartimento origen de su aumento o descenso.

Se empleó el índice de masa corporal (IMC) para evaluar el estado nutricional materno. Se midieron peso y talla pregestacional e IMC –ajustado por edad gestacional al primer y último control. Utilizando la hoja de curva para valoración del Índice de masa corporal pregestacional hasta el primer trimestre del Ministerio de Salud Pública (MSP), en el caso de las mujeres gestantes que se encontraban en el segundo trimestre de embarazo, se procedió según el instructivo para manejo de las curvas de ganancia de peso de la mujer gestantes. (MSP, 2014)

## 7. METODOLOGÍA

Es 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; por medio de 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 5 años; Las unidades de estudios representan las embarazadas que acudieron para control desde enero del 2013 a enero del 2018.

### 9.1 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 2018, constando en total de 100 mujeres gestantes estudiadas.

Las mediciones antropométricas que 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  $\pm 100$ g y tallímetros confeccionados de acuerdo con las especificaciones técnicas del MSP (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

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.

### 9.2 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 SPSS, se empleara media aritmética, mediana, distribución de frecuencias y graficas pertinentes, identificando cual es la frecuencia de los problemas de sobrepeso y obesidad en las gestantes, periodo intergenésico, para posteriormente aceptar o rechazar la hipótesis planteada, determinaremos si existe asociación entre el periodo intergenésico de las gestante que además presenten sobrepeso y obesidad , para lo cual se emplearán tablas de doble entrada las mismas que en el segmento vertical constara la frecuencia general de los problemas de sobrepeso y obesidad y en el segmento horizontal el tiempo de periodo intergenésico, 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 el periodo intergenésico, el sobrepeso y obesidad.

### **9.3 Tipo de estudio**

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

### **9.4 Población**

Las unidades de estudios representan todas las mujeres gestantes que acudieron para control desde enero del 2013 a enero del 2018 y que cumplan con los criterios de inclusión, representado una población de 384 mujeres gestantes.

### **9.5 Muestra**

No se realizó calculo maestral, 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 2018 y que cumplen los criterios de inclusión e, ingresaron al estudio y análisis posterior respectivo.

### 9.6 Criterios de inclusión y exclusión

<b>Criterios De Inclusión</b>
Culminar los controles del embarazo en el centro de salud N°3.
Tener por lo menos 1 control en cada trimestre del embarazo.
Tener más de un embarazo ( que tenga periodo intergenésico)
<b>Criterios De Exclusión</b>
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.

### 9.7 Localización y temporalización

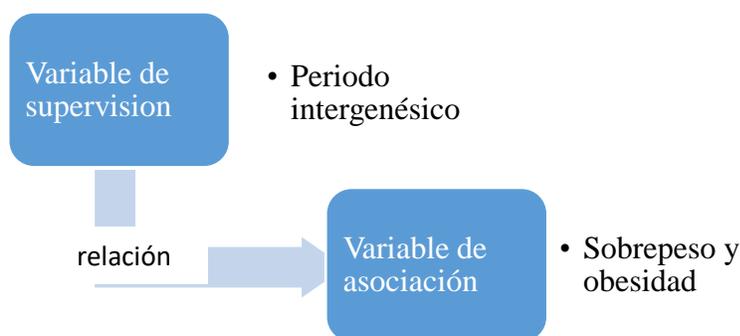
La presente investigación se ejecutó en la Provincia de Loja, la cual se ubica entre las coordenadas 3°59' 26" de latitud sur y 79°12'18" de longitud oeste; limita al norte la provincia de Azuay, al sur con la República del Perú, al este con la provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con la provincia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

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 enero del 2018. Para la obtención de datos y generación de la base de datos se estima un tiempo de cinco meses aproximadamente.

### 9.8 Asociación De Variables De Estudio



### 9.9 Variables

1. Características generales: Edad, etnia, nivel de instrucción de la madre, estado civil, gestas previas, antecedentes patológicos personales y familiares, periodo intergenésico, peso, talla.

2. Tiempo de gestación por semanas y meses.

3. Estado nutricional (IMC, inicio y fin del embarazo)

4. Periodo intergenésico (en meses o años)

#### 9.9.1 Definición.

**Edad:** tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

**Etnia:** Es el derecho de toda persona a decidir de manera libre y voluntaria su pertenencia a una nacionalidad o pueblo.

**Estado civil:** Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.

**Nivel de instrucción de la madre:** Nivel de estudios más alto conseguido por una persona, estudie o no en la fecha de referencia.

**Periodo intergenésico:** Es aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo considerándola como la fecha de última menstruación (FUM). El evento obstétrico puede ser un aborto o parto vaginal o por cesárea.

**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 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

### 9.9.2 Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Dimensión	Indicador	Valor final de Codificación
<b>Edad</b>	<p>Edad biológica, tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.</p> <p>Cualquiera de los periodos en que se considera dividida la vida de una persona, o cualquiera de dichos periodos por sí solo</p>	<p>Años cumplidos hasta la fecha actual</p>	Cuantitativa	Razón	--	Años cumplidos	<p><b>1 =15-20 años</b></p> <p><b>2 =21-25 años</b></p> <p><b>3 =26-30 años</b></p> <p><b>4 =31-35 años</b></p> <p><b>5= 36-40 años</b></p> <p><b>6=41-45 años</b></p>
<b>Etnia</b>	<p>Autoidentificación:</p> <p>Es el derecho de toda persona a</p>	<p>Pertenencia a un determinado</p>	Cualitativa	Nominal	—	Auto identificación de la persona	<p><b>1. Blanco</b></p> <p><b>2. Indígena</b></p>

	decidir de manera libre y voluntaria su pertenencia a una nacionalidad o pueblo.	pueblo o nacionalidad					<b>3. Mestizo</b> <b>4. Negro</b> <b>5. Otra</b>
<b>Estado civil:</b>	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Situación civil actual de la persona	Cualitativa	Nominal	—	1. Casado/a 2. Unión libre 3. Soltero/a 4. Otra	<b>1. Casado/a</b> <b>2. Unión libre</b> <b>3. Soltero/a</b> <b>4. Otra</b>
<b>Nivel de instrucción</b>	Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos	Nivel de educativo de la persona	Cualitativa	Ordinal	Ninguna Primaria Secundaria Superior	1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior	<b>1. Ninguna</b> <b>2. Primaria</b> <b>3. Secundaria</b> <b>4. Superior</b>

<b>Periodo intergenésico</b>	Es aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo considerándola como la fecha de última menstruación (FUM). El evento obstétrico puede ser un aborto o parto vaginal o por cesárea.	Tiempo transcurrido entre un evento obstétrico (embarazo o aborto) y otro.	Cuantitativa	Razón		1. Periodo intergenésico corto <18 meses 2. Periodo intergenésico optimo 18- 60 meses 3. Periodo intergenésico largo >60 meses	<b>1. periodo intergenésico corto</b> <b>2. periodo intergenésico largo</b>
<b>IMC</b>	<b>Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza</b>	<b>En base a lo obtenido de medir con estadímetro y con cinta</b>	<b>Cuantitativo</b>	<b>Razón</b>		<b>1. &gt;40 obesidad grado III</b>	<b>1. Sobrepeso y obesidad</b> <b>2. Normal</b> <b>3. Bajo peso</b>

	<p>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<sup>2</sup>).</p>	<p>métrica flexible a las pacientes</p>				<p>2. 35-39,9 obesidad grado II</p> <p>3. 30-34,9 obesidad grado I</p> <p>4. 25-29,9 sobrepeso</p> <p>5. 18,5-24,9 normal</p> <p>6. &lt;18,4 bajo peso</p>	
--	---	---	--	--	--	--	--

### *Fase de análisis*

La prevalencia fue determinada a través de la siguiente fórmula:

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

Dónde:

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.

### *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.

### *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 Chi<sup>2</sup>, 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 Chi<sup>2</sup> 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, periodo intergenésico) (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.





## 9. PRESUPUESTO

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario (USD)</b>	<b>Costo Total (USD)</b>
<b>Viajes Técnicos</b>			
<b>Pasajes</b>	25	0.30	7.50
<b>Materiales y suministros</b>			
<b>Hojas papel A4</b>	3 paquete	6.50	19.5
<b>Esferos: rojo, azul y</b>	15	0.40	6.00
<b>Carpeta</b>	4	1.00	4.00
<b>Copias</b>	650	0.1	6.50
<b>Anillados</b>	4	1.00	4.00
<b>Empastados</b>	3	7	21
<b>Equipos</b>			
<b>Computadora</b>	1	770.00	770.00
<b>Balanzas del CS N 3</b>	0	0	0
<b>Tallmetro del CS N 3</b>	0	0	0
<b>Base de datos</b>	1	800.00	800.00
<b>Subtotal</b>			1638.5
<b>Imprevistos</b>	<b>(5% del subtotal)</b>		81.92
<b>TOTAL</b>			<b>1720.42</b>

## 10. BIBLIOGRAFIA

- Artal, R. (2019). Fisiología del embarazo. *Manual MSD* .
- Barrera, G., & Germain, A. (2012). Obesidad y Embarazo. *Revista Medica Clínica Los Condes*, 1-4.
- Brown, J. (2006). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. . Ciudad de Mexico, Mexico : McGraw Hill Interamericana .
- Cambizaca, G., & Castañeda, I. (2016). Factores que predisponen al sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* , 1-6.
- Cano, R., & Castillo, S. d. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad . *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria* , 1-5.
- Casas, V. (2018). Asociación entre el periodo intergenésico y trastornos del espectro autista . *Universidad Privada Atenor Orrego*.
- Centeno, G., & Crispin, L. (2013). *Período intergenésico prolongado como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, enero-marzo del 2013*. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos .
- Chen, I., & Jhangri, G. (2014). Relación entre intervalo de embarazo y anomalías congénitas. *American Journal of Obstetrics y Gynecology*, 598-605.
- Daza, C. (2002). *Obesidad un desorden metabolico de alto riesgo para la salud* . Cali-Colombia: Colombia Médica .
- Dominguez, L., & Garcia, P. V. (2015). El intervalo intergenesico. *Clinica de Investigacion Ginecologia-Obstetrica*.

- Domínguez, L., & Gracia, P.-D. (2014). El intervalo intergenésico: un factor de riesgo para complicaciones obstétricas y neonatales. *Clinica de investigación en Ginecología y Obstetricia*, 93-135.
- En Ecuador el 59% de adultos sufren de obesidad. (22 de 11 de 2010). *La hora*, pág. b3.
- Farnor, U. (2004). Fisiología del feto . *Encimed* , 1-7.
- Fernandez, E. (2011). *El sobrepeso, obesidad y su relación con la patología cardiovascular: hipertensión arterial; y diabetes mellitus en las vendedoras de víveres del centro comercial de la ciudad de Loja, durante el período abril-septiembre del 2011*. Loja : Universidad Nacional de Loja .
- Freie, W., & Ramirez, M. J. (2014). Nutrición. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*, 396-400.
- Gallegos, S. (2008). *Evaluación del estado nutricional* . Riobamba-Ecuador: ESPOCH .
- García, O., & Camarena, P. (2016). Período intergenésico y sus factores asociados en pacientes atendidas en hospitales de Lima, Perú. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal y Obstetricia*, 1-6.
- Gil, A. (2008). Embarazo: diagnóstico, edad gestacional y fecha del parto. *MEDISAN* , 1-8.
- Gonzales, D., & Vasquez, E. (2014). Composición corporal y perfil de lípidos en mujeres en el tercer trimestre del embarazo . *ResearchGate*.
- Gonzales, M., & Gonzales, M. (2019). El Período Intergenésico Breve ¿Es un un factor de riesgo?. Un Estudio Transversal Analítico. *FASGO*. Obtenido de <http://www.fasgo.org.ar/index.php/escuela-fasgo/consensos/101-revista-fasgo/n-1-2019/1717-el-periodo-intergenesico-breve-es-un-factor-de-riesgo-un-estudio-transversal-analitico>

- González, D., Vásquez, E., & Romero, E. (2014). Composición corporal y perfil de lípidos en mujeres en el. *Ginecología- Obstetricia Mexico*, 25-35.
- INEC. (2010). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en Ecuador . *Fascículo Provincial Loja*.
- Kwon, S., & Lazo, M. (2012). Relaciones entre el intervalo de embarazo y defectos de nacimiento en el estado de Washington. *Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU.*, 45-50.
- Lemus, R. (2016). *Complicaciones obstetricas en pacientes con período intergenésico corto que ingresan al servicio de labor y partos* . Guatemala : Universidad de San Carlos de Guatemala .
- Lozano, A., & Betancourth, W. (2016). Sobrepeso y obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo. *iMedPub Journals*, 2-4.
- Luis, D. D., & Aller, R. (2016). Association of the rs9939609 gene variant in FTO with insulin resistance, cardiovascular risk factor and serum adipokine levels in obese patients. *US National library of Medicine* , 1-6.
- Malo, M., & Castillo, N. (2017). La obesidad en el mundo. *Scielo*, 1-5.
- Mendoza, L., & Perez, B. (2010). Estado Nutricional de embarazadas en el ultimo mes de gestación y su asociacion con las medidas antropométricas de sus recién nacidos. *Scielo*.
- Moreno, M. (2012). Definicion y clasificacion de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes* , 1-3.
- MSP. (2014). IMC embarazo. *Ministerio de salud Publica*.
- Ojeda, R., & Angel, K. (2016). Periodo Intergenesico corto y factores asociados. *Revista de Ciencias de la Salud* .

- Ordoñez, S., & Buele, L. (2013). *Incidencia de sobrepeso y obesidad materna y su relación con los principales riesgos obstetricos en mujeres gestantes atendidas en el área de Ginecología del Hospital cantonal de Alamor durante el período octubre 2011- julio 2012.* Loja : Universidad Técnica Particular de Loja .
- Organizacion Mundial de la Salud . (2018). Obesidad y Sobrepeso. *OMS*.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2018). Obesidad y Sobrepeso. *OMS*, 1-2.
- Palacios, E. (2018). Factores que inciden en el periodo intergenesico corto en gestantes de un Hospital Materno Infantil del Estado de Mexico . *Universidad Autonoma del Estado de Mexico*.
- Pérez, M., & Medina, G. (2011). Obesidad, adipogenesis y resistencia a la insulina . *Endocrinología y Nutrición* , 1-4.
- Rincon, A. (2016). Fisiopatología de la obesidad. *Universidad de Complutense de Madrid*.
- Szewcyk-Golec, & Wozniak. (2015). inter-relationship of the chronobiotic, melatonin, with leptin and adiponectin. *US National Library of Medicine* , 277-291.
- Zavala, A., & Ortiz, H. (2018). Periodo intergenesico: Revision de la Literatura. *Revista chilena Obstetricia-Ginecologia*, 53-57.

## **11.ANEXOS**

### **ANEXO 1**

**MATRIZ DE RECOPIACION DE DATOS****UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA****FACULTAD DE LA SALUD HUMANA****CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:** Asociación entre el período intergenésico el sobrepeso y obesidad en gestantes que acuden al centro de salud N°3, Loja.

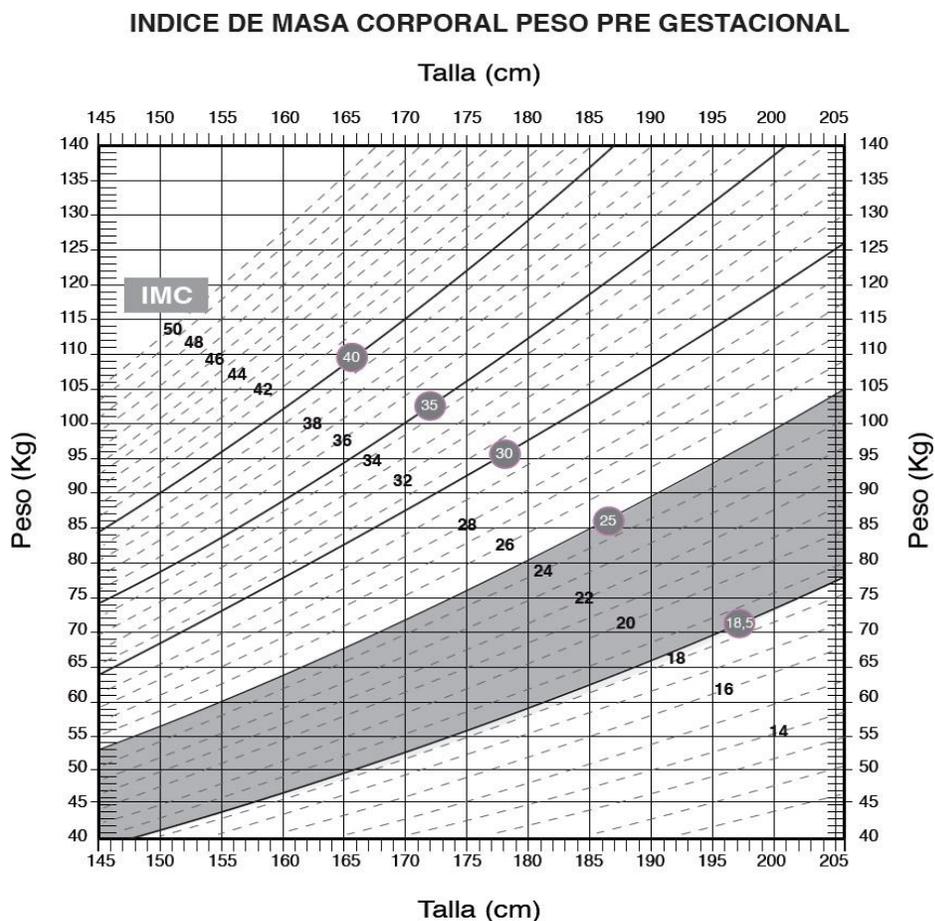
CODIGO:\_\_\_\_\_H.C.\_\_\_\_\_FECHA:\_\_\_\_\_ENCUESTA N°:\_\_\_\_\_

<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>			
<b>EDAD</b>			
<b>ESTADO CIVIL</b>	Casada:		Soltera:
	Unión libre		Otra:
<b>ETNIA</b>	Blanco:		Indígena:
	Mestizo:		Negro:
	Otra:		
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b>	SUPERIOR		SECUNDARIA
	PRIMARIA		NINGUNA
<b>PESO:</b>	IMC INICIAL:		IMC FINAL:
<b>TALLA:</b>			
<b>PERIODO INTERGENESICO</b>	<18 meses:		18-60 meses:
	>60 meses:		

**ANEXO 2.**  
**INSTRUCTIVO PARA MANEJO DE LAS CURVAS DE GANANCIA DE PESO DE LA**  
**MUJER GESTANTE**

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

### Índice de masa corporal del periodo pregestacional hasta el primer trimestre de gestación



1. Ubique el valor del peso en kilogramos de la mujer gestante de la gráfica, en el eje vertical
2. Los números de la escala vertical indican el peso de 40 a 140 kilogramos. Cada espacio entre las líneas horizontales corresponde a un kilogramo.

3. 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.
4. 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.
5. 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.

### **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 sospecha:

- 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 se sospechar

- Restricción de crecimiento intra fetal
- 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:

Ganancia de Peso gestacional= peso actual - peso preconcepcional o del primer trimestre de gestación. 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.