



Universidad  
Nacional  
de Loja

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

## **TÍTULO**

Factores asociados al estado nutricional de los niños  
de la Unidad Educativa Gonzanamá

Tesis previa la obtención del  
título de Médico General

**AUTOR:** Herrera Jaramillo José Patricio

**DIRECTORA:** Dra. Janeth Fidelina Remache Jaramillo, Esp.

Loja – Ecuador

2022

## Certificación

Loja, 31 de agosto de 2021

Dra. Janeth Fidelina Remache Jaramillo, Esp.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo investigativo previo a la obtención del título de Médico General, titulado: **Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá**, de autoría del Sr. José Patricio Herrera Jaramillo, ha sido dirigido, asesorado y revisado bajo mi dirección durante su desarrollo. Por lo tanto, autorizo proseguir los trámites legales pertinentes para su presentación y defensa ante el respectivo Tribunal de Grado.



Firmado electrónicamente por:

**JANETH  
FIDELINA  
REMACHE  
JARAMILLO**

**Dra. Janeth Fidelina Remache Jaramillo, Esp.**

**DIRECTORA DE TESIS**

## Autoría

Yo, Herrera Jaramillo José Patricio, declaro ser autor del presente trabajo de Tesis y eximo expresar 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 esta tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**



Firmado electrónicamente por:  
**JOSE PATRICIO  
HERRERA  
JARAMILLO**

**Autor:** Herrera Jaramillo José Patricio

**Cédula:** 1104963721

**Fecha:** 31-01-2022

## Carta de Autorización

Yo, Herrera Jaramillo José Patricio, autor de la tesis: **Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá**, cumpliendo el requisito que permite obtener el título de Médico General, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, difunda con fines estrictamente académicos la producción intelectual de esta casa de estudios superiores. Los usuarios, libremente, pueden consultar el contenido de este trabajo a través del Repositorio Digital Institucional (RDL), accediendo a las redes de información del país y del extranjero con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se hace responsable por el plagio o copia injustificada de la presente tesis que sea realizada por un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 31 días del mes de enero de 2022.

**Firma:**



Firmado electrónicamente por:  
**JOSE PATRICIO  
HERRERA  
JARAMILLO**

**Autor:** Herrera Jaramillo José Patricio

**Cédula:** 1104963721

**Dirección:** La Pradera, Nogales y Laureles 24-47

**Correo Electrónico:** jose.herrera@unl.edu.ec

**Celular:** 0990265219

**Datos Complementarios:**

**Directora de Tesis:** Dra. Janeth Fidelina Remache Jaramillo, Esp.

**Tribunal de Grado:**

**Presidente:** Dra. Natasha Ivanova Samaniego Luna, Esp.

**Primer Vocal:** Dra. Marcia Elizabeth Mendoza Merchán, Esp.

**Segundo Vocal:** Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo, Esp.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de manera especial a Dios, por permitirme llegar hasta este sitio y haberme guiado en cada etapa de mi vida. A mis queridos padres, Patricio Nicolás y Luz Amada, quienes han sido el pilar fundamental en la realización de mis estudios y la principal motivación para seguir mi carrera, además, quienes siempre me han apoyado en todos mis sueños y me han enseñado a perseverar hasta alcanzarlos, también me han inculcado valores que han sido de mucha ayuda durante estos años.

De la misma manera a mis apreciadas tías, Gloria y Gladis quienes han sido un apoyo importante durante los años de vida estudiantil y que siempre han estado pendientes del bienestar de mí persona. Por otro lado, a mi estimada prima Lilia, quien se ha convertido en estos cinco años de carrera en mi segunda madre, con sus consejos, enseñanzas y siempre alentándome a seguir adelante, a pesar de las dificultades que había encontrado en el camino.

A toda mi familia que siempre ha estado pendiente de mi carrera y me ha demostrado su interés para que yo continúe estudiando hasta alcanzar la meta propuesta.

A mis queridos amigos de la universidad por haber sido parte de mi proceso de formación, compartiendo momentos alegres, pero también momentos de tristeza propios del ambiente estudiantil y además por haberme enseñado el verdadero valor de la amistad y finalmente a mi querido primo Carlos David, quién me colaboró durante la aplicación de encuestas para poder cumplir con mi trabajo investigativo.

*José Patricio Herrera Jaramillo*

### **Agradecimiento**

Agradezco a la querida Universidad Nacional de Loja, por haberme permitido formar parte de la comunidad estudiantil, así como a las autoridades y docentes que en ella laboran, quienes compartieron sus valiosos conocimientos que contribuyeron en mi formación profesional.

De la misma manera, infinitas gracias y mi total consideración y respeto a mi directora de tesis, Dra. Janeth Remache Jaramillo, Esp., por haber sido una guía indispensable en la realización de mi trabajo investigativo, ya que me brindó parte de su tiempo y me compartió su valioso conocimiento, asesoría y paciencia durante el transcurso de la elaboración de mi proyecto de tesis.

Por otra parte, también debo expresar mi sincero agradecimiento al Dr. Gilbert Rodrigo Martínez, Rector de la Unidad Educativa Gonzanamá, y a través de su persona, a todos los docentes, estudiantes y padres de familia de esta prestigiosa institución educativa, por depositar su voto de confianza en mi persona al otorgarme el permiso para ingresar a sus aulas, por su colaboración desinteresada y por haberme permitido realizar el presente proyecto de investigación requisito indispensable para la culminación de mis estudios.

## Índice

Carátula .....	I
Certificación .....	ii
Autoría .....	iii
Carta de autorización .....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice .....	vii
Índice de tablas.....	x
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
Summary.....	3
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco teórico</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1 Estado nutricional</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1.1 Definición</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1.2 Valoración del estado nutricional</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1.2.1 Valoración clínica</b> .....	<b>6</b>
4.1.2.1.1 Anamnesis.....	6
4.1.2.1.2 Exploración clínica .....	6
<b>4.1.2.2 Determinaciones analíticas</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1.2.3 Antropometría nutricional</b> .....	<b>7</b>
4.1.2.3.1 Medidas antropométricas directas .....	7
4.1.2.3.2 Perímetros o circunferencias.....	8
4.1.2.3.3 Valoración mediante índices .....	8
<b>4.1.3 Mediciones e índices del estado nutricional de los niños</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1.3.1 Mediciones</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1.3.2 Índices</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1.4 Clasificación del estado nutricional</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1.4.1 Desnutrición</b> .....	<b>9</b>
4.1.4.1.1 Desnutrición Proteico-energética Leve .....	9

4.1.4.1.2	<i>Desnutrición Proteico-energética Moderada</i>	11
4.1.4.2.3	<i>Desnutrición proteico-energética grave</i>	11
4.1.4.2	<i>Normal</i>	11
4.1.4.3	<i>Sobrepeso</i>	11
4.1.4.4	<i>Obesidad</i>	11
4.1.5	<b>Índice de masa corporal en niños</b>	11
4.1.5.1	<i>Definición</i>	11
4.1.5.2	<i>Cálculo del IMC</i>	11
4.2	<b>Factores asociados al estado nutricional</b>	11
4.2.1	<b>Características de la madre</b>	11
4.2.1.1	<i>Grado de instrucción</i>	11
4.2.1.2	<i>Situación laboral de la madre</i>	12
4.2.1.3	<i>Edad</i>	13
4.2.1.4	<i>Lactancia exclusiva</i>	13
4.2.1.5	<i>Antecedentes prenatales</i>	14
4.2.2	<b>Características del niño</b>	14
4.2.2.1	<i>Sexo</i>	14
4.2.2.2	<i>Orden de nacimiento</i>	15
4.2.3	<b>Características medioambientales</b>	15
4.2.4.1	<i>Área de residencia urbana o rural</i>	15
4.2.4	<b>Factores socioeconómicos</b>	16
5.	<b>Metodología</b>	17
5.1	<b>Enfoque del estudio</b>	17
5.2	<b>Tipo de estudio</b>	17
5.3	<b>Unidad de análisis</b>	17
5.4	<b>Universo y muestra</b>	17
5.5	<b>Criterios de inclusión</b>	17
5.6	<b>Criterios de exclusión</b>	17
5.7	<b>Técnicas, instrumentos y procedimientos</b>	17
5.7.1	<b>Técnicas</b>	17
5.7.2	<b>Instrumento</b>	18

5.7.3 Procedimiento.....	18
5.8 Equipo y materiales .....	18
5.9 Plan de tabulación y análisis de resultados .....	18
5.10 Plan de presentación de información.....	19
6. Resultados .....	20
7. Discusión.....	31
8. Conclusiones.....	35
9. Recomendaciones.....	36
10. Bibliografía.....	37
11. Anexos.....	42
11.1 Anexo N°1 Pertinencia del tema.....	42
11.2 Anexo N°2 Designación del director de tesis.....	43
11.3 Anexo N°3 Autorización para el desarrollo del trabajo investigativo .....	44
11.4 Anexo N°4 Certificado de traducción del resumen al idioma ingles.....	45
11.5 Anexo N°5 Consentimiento informado .....	46
11.6 Anexo N°6 Encuesta de factores asociados al estado nutricional .....	47
11.7 Anexo N°7 Base de datos.....	50
11.8 Anexo N°8 Tablas de la OMS.....	56
11.9 Anexo N°9 Tablas de factores asociados al estado nutricional con frecuencias y porcentajes.....	58
11.10 Anexo N°10 Proyecto de tesis.....	61

## Índice de tablas

<b>6.1 Tabla para el primer objetivo:</b> Valorar el estado nutricional de los niños de 2do a 7mo año de Educación básica.....	20
<b>6.2 Tabla para el segundo objetivo:</b> Identificar los principales factores asociados al estado nutricional.....	21
<b>6.3 Tablas para el tercer objetivo:</b> Establecer la relación entre los factores asociados y el estado nutricional.....	22

## **1. Título**

Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá.

## 2. Resumen

El estado nutricional es el balance entre la ingesta, absorción y gasto de energía calórica que se asocia a factores socioculturales, biológicos y económicos. El principal objetivo del estudio fue conocer el estado nutricional de los escolares, identificar los principales factores asociados y determinar la relación entre estos factores y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá. Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y trasversal, con una muestra de 143 niños de segundo a séptimo año de educación básica; los datos se obtuvieron a través de la medición antropométrica de los estudiantes además de las tablas de la Organización Mundial de la Salud para establecer el estado nutricional y mediante la aplicación de una encuesta a las madres de familia, obteniéndose los siguientes resultados: respecto a los niños: 59,4% tienen peso normal, 2,1% desnutrición leve, 21% sobrepeso y 17,5 % obesidad. En cuanto a los factores asociados: 34,3% tienen madres con instrucción primaria, 64,3% sus madres son desempleadas, 32,2% poseen madres mayores a 40 años, el 67,8% de los niños recibió lactancia materna exclusiva, el 60,8 % vive en el área urbana, el 86% no tuvo infecciones intestinales recurrentes, el 76,9 % no tuvo infecciones respiratorias recurrentes y el 53,1% pertenecen a familias con ingreso inferior al salario básico unificado. Demostrando que no existe relación estadística entre los factores asociados y el estado nutricional de los niños, puesto que el nivel de significancia obtenido mediante Chi-cuadrado es mayor al nivel crítico de  $p=0,005$ .

Palabras clave: Eutrófico, Metabolismo, Nutrientes, Energía, Malnutrición.

### Summary

Nutritional status is the balance between intake, absorption and expenditure of caloric energy that is associated with sociocultural, biological and economic factors. The main objective of the study was to know the nutritional status of schoolchildren, identify the main associated factors and determine the relationship between these factors and the nutritional status of the children of the Gonzanamá Educational Unit. This is a quantitative, descriptive and cross-sectional study, with a sample of 143 children from second to seventh year of basic education; The data was obtained through the anthropometric measurement of the students in addition to the tables of the World Health Organization to establish the nutritional status and through the application of a survey to the mothers of the family, obtaining the following results: regarding the children: 59.4% have normal weight, 2.1% mild malnutrition, 21% overweight and 17.5% obesity. Regarding the associated factors: 34.3% have mothers with primary education, 64.3% their mothers are unemployed, 32.2% have mothers over 40 years old, 67.8% of the children received exclusive breastfeeding, 60.8% live in urban areas, 86% did not have recurrent intestinal infections, 76.9% did not have recurrent respiratory infections, and 53.1% belong to families with incomes below the unified basic salary. Demonstrating that there is no statistical relationship between the associated factors and the nutritional status of children, since the level of significance obtained by Chi-square is greater than the critical level of  $p = 0.005$ .

Key words: Eutrophic, Metabolism, Nutrients, Energy, Malnutrition.

### 3. Introducción

Los factores que se encuentran asociados al estado nutricional de un infante son factores socioculturales, biológicos y económicos, dependiendo directamente de ellos la salud y el bienestar de la población infantil y contribuyendo a que el niño goce de un estado nutricional óptimo o, por el contrario, llevándolo a un estado patológico como la desnutrición o el sobrepeso. (Freire, y otros, 2017)

La desnutrición infantil constituye un problema presente a nivel mundial, datos de la OMS señalan que hay 19 millones de niños en edad preescolar con desnutrición severa, que incrementa las cifras de morbilidad y mortalidad en la población infantil y provocan repercusiones del desarrollo intelectual con importantes consecuencias en la vida adulta de estas personas. (OMS, 2017)

En el Ecuador según datos de la UNICEF el 12% de los niños padecen de desnutrición global, presentando bajo peso en relación a su edad, siendo el problema más grave en la población indígena y en sectores socialmente excluidos como el sector rural.

Por otro lado, se conoce que la obesidad también constituye un grave problema a nivel global, en el mundo existen cerca de 41 millones de niños con sobrepeso y obesidad, patologías que a futuro acarrearán graves problemas de salud en la población adolescente y adulta como el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, cardiopatías, coronariopatías y el desarrollo de cáncer, incrementando la morbimortalidad y la mortalidad de la población. (OMS, 2017)

Por desgracia nuestro país es parte de esta realidad mundial y existen cifras que indican que el 29,9% de los niños en edad escolar presentan sobrepeso u obesidad, que se presenta mayoritariamente en el quintil más rico de esta población. Además, un estudio realizado en la ciudad de Riobamba en la población escolar urbana con una población de 1581 niños, demostró que el exceso de peso (obesidad/sobrepeso) fue del 27,7%. (Ramos, Carpio, Delgado, & Villavicencio, 2015)

Es por ello que estudiar el estado nutricional de los niños en edad escolar es muy importante, dado que la malnutrición en la actualidad constituye un problema que va en aumento, especialmente en la población infantil, y además permitirá identificar los factores asociados que influyen en el estado nutricional, siendo esta realidad la motivación para llevar a cabo el presente estudio.

Por lo antes mencionado se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:  
¿Cuál son los factores asociados al estado nutricional de los niños de segundo a séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Gonzanamá, del periodo académico abril 2019 – enero 2020?

Por otra parte, se pone en consideración que la presente investigación beneficiará a los niños en edad escolar del plantel educativo, ya que pondrá en evidencia el estado nutricional de los mismos y permitirá conocer cuáles son los principales factores que se encuentran asociados.

El objetivo general de esta investigación fue determinar los factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá en el periodo lectivo abril 2019 – enero 2020, para lo cual se planearon los siguientes objetivos específicos: valorar el estado nutricional de los niños de 2do a 7mo año de Educación Básica, identificar los principales factores asociados al estado nutricional y establecer la relación entre los factores asociados y el estado nutricional.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Estado nutricional

**4.1.1. Definición.** Es la condición corporal de un individuo que resulta del balance entre la ingesta, absorción y utilización de los nutrientes, así como de sus necesidades. A su vez, es el indicador más idóneo del estado de salud de una persona como de la población. Además, resulta de vital importancia en el crecimiento y desarrollo de los niños, puesto que este proceso fisiológico se encuentra condicionado por la nutrición que recibió la madre durante el periodo de gestación y lactancia, y también por la nutrición que recibe el niño desde su nacimiento hasta que culmina la adolescencia. Si existe un desbalance en cualquiera de los condicionantes del estado nutricional se verá reflejado en una mal nutrición, ya sea, por déficit lo que ocasionará desnutrición o por exceso llevando al individuo a un estado de sobrepeso u obesidad. (Cruz Hernández, 2011)

#### 4.1.2. Valoración del estado nutricional.

##### 4.1.2.1 Valoración clínica.

*4.1.2.1.1. Anamnesis.* Tiene mucha utilidad ya que a través de ella se puede recabar información sobre antecedentes patológicos familiares relacionados con la nutrición como obesidad, sobrepeso, hipertensión, diabetes mellitus, entre otros aspectos importantes. Por otra parte, permite indagar sobre aspectos relevantes como el peso que tuvo el niño al nacer, el tipo de lactancia materna que recibió, si esta lactancia materna fue exclusiva hasta los seis meses de edad o si se la complementó con alguna fórmula artificial o colada, la edad en la que inició con alimentación suplementaria, el destete y cómo fue su comportamiento en relación a la edad/talla y peso/talla durante los primeros meses de vida, y de igual manera recabar datos sobre enfermedades que pudo haber padecido durante los primeros años de vida y las enfermedades que pudieron tener sus hermanos o familiares y finalmente sobre los fármacos administrados en el pasado o en la actualidad. (Cruz Hernández, 2011)

*4.1.2.1.2. Exploración Clínica.* El médico realizará una exploración física exhaustiva con el objetivo de determinar si existen indicios de una inadecuada ingesta de alimentos o por el contrario si se observa un exceso en el aporte energético. Los principales signos y síntomas que se van a presentar y que son fácilmente reconocibles se ubican a nivel de los tejidos epiteliales superficiales como piel, pelo, uñas, en la boca se debe prestar atención a la mucosa oral, lengua y piezas dentales que son partes clave para la orientación de alguna patología. Y también es de mucha importancia evaluar la glándula tiroides y el esqueleto. En casos marcados se puede observar una notable pérdida de masa muscular. En todo caso, los signos

y síntomas que se van a estar produciendo dependen de factores como la edad del niño, el grupo étnico y la historia nutricional previa. (Cruz Hernández, 2011)

**4.1.2.2. Determinaciones analíticas.** Sirve para detectar alteraciones nutricionales antes de que se presenten síntomas clínicos. Por lo tanto, se debe realizar hemograma completo y bioquímica con énfasis a evaluar el metabolismo del hierro, zinc, prealbúmina, albúmina, inmunoglobulinas y enzimas hepáticas. La valoración de la prealbúmina resulta con mayor eficacia para evaluar la desnutrición aguda, así como valorar la respuesta del tratamiento. Por otra parte, el estudio de los factores de crecimiento como el IGF-1 que puede presentar cambios en etapas precoces, es un indicador para detectar alteraciones nutricionales. (Martínez Costa & Pedrón Giner, 2017)

#### **4.1.2.3. Antropometría nutricional.**

**4.1.2.3.1. Medidas antropométricas directas.** Las medidas antropométricas directas son las que se detallan a continuación:

**Peso:** el peso se define como la fuerza que ejerce un cuerpo sobre una superficie proporcional a su peso y gravedad. La medición del peso corporal en los seres humanos se lo realiza de manera similar, sin embargo, puede depender de la edad, ya que en los niños menores de 2 años se debe realizar la estimación del peso utilizando métodos especiales debido a la incapacidad de estos a mantenerse erguidos o mantener cabeza derecha, mientras que, en los niños de mayor edad es mucho más fácil tomar esta medida, se solicita al niño que se quite los zapatos y la ropa pesada, luego se asegura que el niño se pare con ambos pies en el centro de la báscula y se procede a registrar el peso. (Tarazena Pinzón , 2017)

**Talla:** se define como la estatura de un individuo, el cual se mide desde el vértice del cráneo hasta la planta de los pies, es una medida muy importante para la determinación antropométrica. Generalmente se utiliza un instrumento denominado tallímetro o estadiómetro, para ello es fundamental que el paciente permanezca de pie y con la espalda recta, por lo que debe quedar en contacto la tabla vertical del tallímetro con los glúteos y con la escápula; o al menos estar en contacto con alguno de los dos. El niño debe estar completamente estirado durante la medición, de igual forma, debe estar descalzo, con los talones juntos y sobre la marca del tallímetro destinada para poner los pies durante la medición o apoyados sobre el tope posterior. Los pies deber estar formando un ángulo de 45-60 grados. Al hacer la medición se debe hacer una pequeña tracción de la cabeza a nivel del hueso mastoides, para mejorar la extensión completa de la columna vertebral, colocando la cabeza en la posición del plano horizontal de Frankfort, además, se realizará una ligera

tracción de la cabeza hacia arriba. Una vez que el niño se encuentre en la posición correcta el antropometrista desplazará la plataforma horizontal del tallímetro hasta contactar la cabeza del paciente y procederá a tomar la medida y a registrarla. (Clínica Universidad de Navarra, 2019)

Pliegue cutáneo: para poder estimar el porcentaje de grasa corporal uno de los métodos eficaces es la medición de los pliegues cutáneos, además es un procedimiento que cuenta con una serie de ventajas como bajo costo, fácil de realizar, con gran aceptación, la única desventaja que presenta es que la persona que realice el procedimiento debe ser un evaluador capacitado. Se puede realizar la medición en el pliegue bicipital, tricipital, suprailíaco y subescapular. El instrumento que se utiliza para realizar este procedimiento se llama plicómetro (Barquera, Tolentino, & Rivera, 2016)

*4.1.2.3.2 Perímetros o circunferencias.* Los más utilizados los describimos a continuación:

Perímetro braquial: también denominado como circunferencia braquial es una medida antropométrica que nos permite valorar la composición corporal de una persona y estimar la cantidad de masa magra. Para ello se requiere de la determinación de alguno de los pliegues cutáneos como por ejemplo el bicipital o tricipital y luego los resultados obtenidos se los debe hacer una comparación con los parámetros referenciales y, además, contrastar con el peso y la talla de la persona. (De Sousa Parisi, 2016)

Perímetro craneal: tiene mucha importancia en el ámbito médico, principalmente en pediatría, se lo ocupa principalmente en niños menores de 2 años, ya que constituye un marcador indirecto sobre el desarrollo del sistema nervioso central. Se establece mediante la medición del occipucio y la región frontal en sus partes más prominentes. (Marugán de Miguelsanz, Torres Hinojal, Alonso Vicente, & Redondo del Río, 2017)

Perímetro de la cintura: forma parte de las medidas antropométricas directas y a través de este perímetro se puede establecer si una persona esta con obesidad central o periférica. Cabe señalar que la obesidad central se encuentra relacionada con alteraciones metabólicas y riesgo de enfermedades cardiacas. (Rabat & Rebollo, 2017)

*4.1.2.3.3. Valoración mediante índices.* Relativos al peso y talla que permiten discriminar entre una malnutrición reciente de una crónica. Para ello se debe observar si existe alguna variación de la talla respecto de la edad y esto nos permite inferir que hay una malnutrición de tipo crónico, o en el otro caso cuando se registra disminución en el peso estaríamos ante una malnutrición reciente.

Dentro de estas valoraciones se incluyen dos tipos principales: 1) Curvas de distribución peso talla, que sirven a partir de los 24 meses de edad hasta el inicio de la pubertad. Se establece que hay bajo peso para la talla del niño cuando se encuentra en el percentil 5 o inferior, por el contrario, hay una ganancia excesiva de peso que se traduce en obesidad cuando el niño se halla en el percentil noventa y cinco o superior; 2) Índices ponderales, estos relacionan el peso con alguna potencia de altura y en la actualidad son los más utilizados debido a su fácil uso y a los resultados confiables sobre el estado nutricional y obesidad. (Cruz Hernández, 2011)

#### **4.1.3 Mediciones e índices del estado nutricional de los niños.**

**4.1.3.1. Mediciones.** Las que mayoritariamente se usan en niños son 3: peso, talla y perímetro cefálico. (Ministerio de Salud de la Nación, 2017)

**4.1.3.2. Índices.** Los índices indispensables para la valoración de los niños son: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, índice de masa corporal para la edad y perímetro cefálico para la edad. Se los describe a continuación:

Peso para la edad: es un índice que hace referencia a la masa corporal que presenta el individuo en relación con su edad cronológica.

Talla para la edad: hace referencia al crecimiento lineal teniendo relación con la edad cronológica.

Peso para la talla: da a conocer el peso relativo respecto de una talla dada, expresa proporción de la masa corporal.

IMC en relación a la edad: se lo obtiene mediante la medición del peso relativo de la persona dividida para la talla en metros al cuadrado, y en el caso de los niños debe ser relacionado con la edad.

Perímetro cefálico para la edad: es un índice muy importante porque a través de él se pueden hacer diagnósticos de alteraciones del SNC. (Ministerio de Salud de la Nación, 2017)

#### **4.1.4 Clasificación del estado nutricional.**

##### **4.1.4.1 Desnutrición.**

**4.1.4.1.1 Desnutrición Proteico-energética Leve.** Es un tipo de desnutrición en que aparentemente no existe ningún signo clínico, sin embargo, si se realiza una detallada historia clínica con énfasis en anamnesis y examen físico, sobre todo, tratando de averiguar si existe una inadecuada alimentación, una deficiente actividad física y lo más importante observar si hay una marcada diferencia respecto del niño sano. Además, se caracteriza por

presentar en el índice de masa corporal una desviación estándar por debajo de la curva normal. (Sevilla, 2016)

**4.1.4.1.2 Desnutrición Proteico-energética Moderada.** La principal característica es que el niño o niña presenta una pérdida más notoria de peso respecto de su talla. El sedentarismo es más marcado y el niño evita realizar actividad física en la que requiere mayor esfuerzo. Algunos signos clínicos que pueden estar presentes son palidez, episodios de diarrea, entre otros. Por último, el resultado que se obtiene son dos desviaciones estándar en el índice de masa corporal por debajo del marco referencial de los patrones de crecimiento infantil dictados por la OMS. (Sevilla, 2016)

**4.1.4.1.2 Desnutrición Proteico-energética Grave.** En este tipo de desnutrición se puede apreciar un marcado deterioro del crecimiento, además se utilizan términos como niño emaciado y edematoso. Es muy importante la adecuada realización de la historia clínica para llegar a un correcto diagnóstico. En cuanto al índice de masa corporal hay tres desviaciones estándar por debajo de la media para los patrones de crecimiento de niños establecidos por la OMS. (Sevilla, 2016)

**4.1.4.2 Normal.** También se lo conoce como estado nutricional eutrófico, es el resultado de una dieta equilibrada en la que se respeta la pirámide nutricional. Generalmente existe un adecuado aporte de carbohidratos, proteínas, y grasas saludables, además de la ingesta de vitaminas y minerales adecuados para el correcto desarrollo del infante, además, se acompañada de otras actividades de recreación como la práctica de deportes o de otra actividad física, que en conjunto conllevan a un óptimo estado de salud física, psicológica y mental en el individuo. (OMS, 2019). Los niños para que se encuentren dentro de un estado nutricional normal o eutrófico deben permanecer dentro del percentil quince y el percentil ochenta y cinco.

**4.1.4.3 Sobrepeso.** Se define como una acumulación anormal de grasa en el organismo, debido a una sobrealimentación y a la falta de ejercicio físico, aumentando el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otras. (Duarte, 2016). En adultos el sobrepeso se estima cuando se presenta un valor entre veinticinco a veintinueve punto nueve según el índice de masa corporal, sin embargo, en niños se expresa de una forma diferente tomando en cuenta el valor del índice de masa corporal, el cual debe encontrarse en rango del percentil ochenta y cinco hasta el percentil noventa y siete. (Ministerio de la Salud Presidencia de la Nación, 2017)

**4.1.4.4 Obesidad.** Es una enfermedad crónica en la que intervienen varios factores para su presentación, principalmente se debe a un excesivo consumo de alimentos y a un deficiente gasto de energía, que se traduce en un desequilibrio alimentario, lo que da como resultado el aumento de peso y acúmulo de grasa en el organismo. Los niños en la actualidad que se encuentran rodeados de muchas situaciones las cuales los llevan fácilmente a comer en exceso y a realizar poco ejercicio físico. Los alimentos que por lo general suelen ser más ricos en azúcares y grasa son los que vienen en porciones más grandes, por lo que los niños ingieren mayor cantidad de calorías al consumirlos, además de comerciales de televisión y de redes sociales lo que puede inducir a los niños a consumir productos poco saludables. Por otra parte, en la actualidad los niños pasan más tiempo frente a las pantallas de un computador, de un teléfono celular o en videojuegos, lo que limita el tiempo libre para emplearlo en realizar actividad física saludable. Además, también existen otros factores como la genética, las afecciones médicas y trastornos emocionales también pueden aumentar el riesgo de obesidad en los niños. (Rodrigo-Cano, Soriano del Castillo, & Merino Torres, 2017). También se lo puede definir como la ganancia de masa adiposa que según el índice de masa corporal se debe encontrar superior al percentil noventa y siete. (Ministerio de la Salud Presidencia de la Nación, 2017)

#### **4.1.5 Índice de Masa Corporal en Niños.**

**4.1.5.1 Definición.** Se define como la relación entre el peso y la talla, sin embargo, los valores que se utilizan en los adultos difieren con los valores de los niños, debido a que en los niños existe diferencias que se presentan durante las dos primeras décadas de vida, por lo que resulta necesario utilizar las tablas y curvas de referencia de la Organización Mundial de la Salud para poder definir el estado nutricional de un infante. (OMS, 2018)

**4.1.5.2 Cálculo del índice de masa corporal.** Para ello se debe conocer el peso del individuo expresado en kilogramos, luego se debe saber su talla en metros. Posteriormente se divide el peso del individuo (kilogramos) para la talla (metros) y nos da el valor del índice de masa corporal.

En el caso de los niños este valor debe ser ubicado en las curvas de referencia de la Organización Mundial de la Salud para poder determinar el estado nutricional del niño.

## **4.2 Factores asociados al estado nutricional**

### **4.2.1 Características de la madre**

**4.2.1.1 Grado de instrucción.** La escolaridad materna es uno de los principales determinantes relacionados con la alteración del estado nutricional infantil. Se ha

demostrado que los niños cuya madre posee un mayor nivel educativo son más propensos a consumir cantidades adecuadas de proteínas, calcio y vitaminas necesarios para el crecimiento físico y psicológico. (Stamenkovic, Djikanovic, Laaser, & Bjegovic-Mikanovic, 2016)

Se ha establecido que existe una relación entre la escolaridad materna y la alteración del estado nutricional infantil, en la cual los hijos de madres sin ningún nivel de instrucción o solo instrucción primaria tienen mayor prevalencia de desnutrición o algún riesgo de desnutrición, mientras que, cuando la madre tiene una educación de nivel terciario, esta malnutrición es mucho menos frecuente. Además la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), han establecido que las madres que tienen un alto nivel de instrucción, tienen mayores posibilidades de que sus hijos gocen de buena salud y nutrición, ya que estas mujeres al tener un mejor estrato socioeconómico, tienen mayor posibilidad de ofrecer mejores condiciones de vida y de salud a sus hijos, de modo que esta condición mejora la nutrición infantil. (Paredes, Benítez, & Meza, 2017)

Esta situación de bajo nivel de educación impide tener el conocimiento adecuado acerca de conceptos claves, tales como alimentación saludable, necesidades alimentarias y alimentos indispensables. El analfabetismo materno está relacionado con escasos recursos financieros, deficiente atención prenatal, bajo peso al nacer, y una deficiente política de inmunización de los lactantes. (Sosa, Suares, González, Otero, & Cespedes, 2018)

**4.2.1.2 Situación laboral de la madre.** Actualmente la participación femenina en los diferentes campos laborales es más amplia, ya que a mujer se ha convertido en un pilar importante para la estabilidad económica del hogar, sin embargo, esto ha llevado a afectar su vida personal principalmente en el ámbito familiar, descuidado a sus hijos y reduciendo el tiempo y dedicación que estos necesitan, lo cual conlleva a una disminución en la calidad de educación de los niños. (Duran, 2018)

Los cambios socioeconómicos actuales han contribuido tanto a la madre como a los hijos a alimentarse de una forma inadecuada, ya que dichos cambios conllevan a dedicarle más tiempo a las distintas actividades laborales y menos tiempo a la alimentación, razón por la cual aumenta el consumo de alimentos procesados y de comida rápida, lo que influye en los hábitos alimentarios de los niños y afecta su estado nutricional. (Freire, y otros, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la Población Ecuatoriana de 0 a 59 años, 2017)

Como consecuencia del poco tiempo que la madre con una situación laboral compleja dedica al hogar, se ha determinado que existen diversos cambios de hábitos que perjudican el estado nutricional del infante, entre estos están la falta de un desayuno nutritivo, suplido por una colación en la escuela que no aporta los nutrientes esenciales para su crecimiento, el consumo de comida en horarios no establecidos, la preferencia de alimentos ricos en lípidos e hidratos de carbono refinados así como el aumento en el consumo de alimentos industrializados, acompañado de un bajo consumo de frutas, verduras y fibra. Las actividades como mirar televisión, videojuegos o la computadora también se ven influenciados por la ausencia de la madre en casa. (Duran, 2018)

**4.2.1.3 Edad.** Para que existan una alteración nutricional, influyen factores como la edad de la madre, pues se ha demostrado que entre los niños que tienen madres muy jóvenes o muy adultas la prevalencia de desnutrición crónica es significativamente mayor. (Agüero & Cambillo, 2017)

El embarazo en adolescentes constituye un problema importante en cuanto a cambios y dificultades socioeconómicas se refiere, además de conllevar diversas complicaciones obstétricas, las cuales a su vez se relacionan con alteraciones del feto, como lo es presentar un bajo peso al nacer, lo cual puede traer como consecuencia una desnutrición a largo plazo, así como obesidad, o diferentes enfermedades metabólicas que aumentan la morbilidad y mortalidad del niño (Espinosa, Arévalo, & Rodríguez, 2016)

A diferencia de las mujeres en edad reproductiva más jóvenes, generalmente en las mujeres mayores de 35 suelen ser más frecuentes los riesgos en el parto, tanto para la madre como para el feto, pudiendo presentarse menor peso del recién nacido, lo cual conlleva a alteraciones nutricionales a largo plazo. (Jiménez, Vega, & Machado, 2018)

**4.2.1.4 Lactancia exclusiva.** Existe un número importante de madres que no practican la iniciación temprana y la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses del niño. Estas mujeres suelen administrar alimentos sólidos demasiado temprano y la dieta de los niños y niñas tiende a no estar bien equilibrada, no apropiada para la edad y carecen de los micronutrientes y complementos vitamínicos vitales para su hijo, lo cual trae consecuencias a largo plazo de la nutrición del niño o niña. (Lafuente, Rodríguez, Fontaine, & Yañez, 2016)

Se conoce que el abandono precoz de la lactancia materna exclusiva trae consigo múltiples complicaciones en otras etapas de la vida, por lo cual se recomienda mantener la lactancia exclusiva hasta el sexto mes de vida del recién nacido, ya que esto favorece un adecuado crecimiento y desarrollo del mismo, además de impactar en causas evitables de

morbilidad y mortalidad infantil, sin distinción de nivel socioeconómico o trabajo materno. Existen múltiples estudios que demuestran que la carencia de una buena alimentación en el primer año de vida, principalmente durante el período de lactancia materna, se asocia con el desarrollo de sobrepeso u obesidad en edades posteriores. Se estima que existe una relación inversa entre la duración de la lactancia materna y la presencia de exceso de peso (sobrepeso u obesidad) en niños y jóvenes. (Basain, Pacheco, Valdés, Miyar, & Maturell, 2017). Además, existen otros estudios de observación que concluyen que los lactantes alimentados con leche materna tienen menor riesgo de sobrepeso, en comparación con los lactantes alimentados con fórmulas infantiles. Aunque algunos resultados tempranos no mostraron consistencia en sus resultados, estudios más recientes concluyen con mayor certidumbre que la lactancia materna exclusiva, y la mayor duración de exclusividad, están inversamente asociadas con la tasa de ganancia de peso, peso corporal, adiposidad o riesgo de sobrepeso y obesidad en el niño y los niños de edad preescolar. Los mecanismos por los cuales la lactancia materna puede disminuir el riesgo de sobrepeso u obesidad son multifactoriales y no claramente dilucidados, pero es aparente que la composición de la leche materna determina la programación de procesos metabólicos en el lactante, e incluso modula el número y el tamaño de los adipocitos. El incremento de la ingesta de energía, proteínas, o ambos, asociados con la alimentación de fórmula infantil se ha propuesto como factor contribuyente al desarrollo de obesidad. (Saavedra & Dattilo, 2017)

**4.2.1.5. Antecedentes prenatales.** Constituyen un conjunto de eventos que sucedieron durante el embarazo de la madre; los mismos que pueden modificar el estado nutricional del niño en sus primeros años de vida. Los resultados de un estudio realizado en Perú sobre factores asociados con el estado nutricional de los niños y niñas en el año 2012 demostraron que el 46,4% de los niños que presentaron desnutrición crónica ocuparon el orden de nacimiento sexto o séptimo, en tanto que si es el primero esta prevalencia disminuye a un 23,6%. También se demostró que el 47% de niños con desnutrición crónica tenían bajo peso al nacer. La incidencia de desnutrición crónica aumenta en aquellos niños cuyas madres no han recibido un control prenatal y posnatal adecuado; de la misma manera aquellos hijos de madres que no han recibido asesoría nutricional. (Farez & Lapo, 2016)

#### **4.2.2 Características del niño**

**4.2.2.1 Sexo.** Diversos estudios han demostrado que existe mayor alteración del estado nutricional en niños de sexo masculino, lo cual se le ha atribuido al hecho de que gastan mayor cantidad de energía por la actividad física que realizan, que suele ser más extenuante

que la que realizan las niñas, y la necesidad de mantener el aporte calórico. (Sosa, Suares, González, Otero, & Cespedes, 2018)

**4.2.2.2 Orden de nacimiento.** Se considera que el orden de nacimiento está asociado de forma significativa con la presencia de desnutrición crónica, ya que se ha demostrado que los niños y niñas que son primogénitos presentan una menor prevalencia de desnutrición, la misma que se va incrementando a medida que el orden de nacimiento se incrementa. Además, se ve una importante influencia de haber tenido un bajo peso al nacer en presentar desnutrición crónica y, así mismo, este riesgo aumenta significativamente con el orden de nacimiento (Agüero & Cambillo, 2017)

### **4.2.3 Características medioambientales**

**4.2.3.1 Área de residencia urbana o rural.** Entre las causas más frecuentes de una alteración del desarrollo y crecimiento de los infantes, están las causas infecciosas y nutricionales, las cuales afectan muy preferentemente a las clases sociales más desfavorecidas, con notables limitaciones económicas, siendo mucho más infrecuentes en la sociedad desarrollada. Esto explica, en buena parte, la diferencia estatural entre ambas poblaciones, que constituye un indicador de que existe una buena nutrición en el niño. (González, y otros, 2015)

Se ha determinado que para las poblaciones rurales existen desventajas relacionadas con la provisión de agua, el saneamiento y el acceso a los centros de salud. Considerando el acceso al agua potable, se han encontrado marcadas disparidades entre lo urbano y lo rural, ya que, en las áreas rurales por lo general, aun los que tienen acceso a fuentes de agua, la calidad de la misma no siempre es segura, debido a la contaminación subterránea por materia fecal producto del inadecuado tratamiento de excretas y/o ausencia de red para su eliminación. Así mismo, otra situación asociada a la deficiente infraestructura de saneamiento es la presencia y abundancia de enteroparásitos. (Torres, Luis, Garraza, & Oyhenar, 2017)

Debido a que las familias que habitan en las zonas rurales generalmente tienen estas complicaciones relacionadas con el acceso al agua potable, así como a una buena higiene y saneamiento en el hogar, se ve afectada la salud del infante, ya que estos servicios resultan esenciales para evitar la diarrea y otras enfermedades que disminuyen los nutrientes fundamentales durante la niñez, y alterando su crecimiento. (Lafuente, Rodríguez, Fontaine, & Yañez, 2016)

**4.2.4 Factores socioeconómicos.** Los factores que afectan el estado nutricional de los niños están estrechamente vinculados con la situación económica de la familia; disminuyendo la accesibilidad a los alimentos en cantidad y calidad, prácticas alimenticias desfavorables de los miembros de la familia, mala calidad de los servicios de salud, información y educación deficiente. (Farez & Lapo, 2016)

El alto del costo y la escasez de alimentos han contribuido en gran parte a cambios en el estado nutricional de la niñez, en especial para los provenientes de familias de escasos recursos que se ven afectadas por la limitación para adquirir alimentos. Por lo que el estrato socioeconómico puede determinar el estado nutricional, ya que según el poder adquisitivo de las familias se tiene acceso a distintas clases de alimentos, que pueden o no cubrir los requerimientos nutricionales. (Alvarez, Cordero, Vásquez, Altamirano, & Gualpa, 2017)

## **5. Metodología**

El estudio se lo realizó en la Unidad Educativa Gonzanamá, ubicada en el cantón Gonzanamá que pertenece a la provincia de Loja. El plantel educativo es de carácter fiscal y brinda educación de nivel inicial, básica y bachillerato y su dirección es Av. 30 de septiembre y Loja.

### **5.1. Enfoque del estudio**

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo.

### **5.2. Tipo de estudio**

Es de tipo descriptivo y de cohorte transversal.

### **5.3. Unidad de análisis**

Estudiantes en edad escolar, que pertenecen a la Unidad Educativa Gonzanamá.

### **5.4. Universo y muestra**

El universo y la muestra estuvo formada por los 143 estudiantes en edad escolar de segundo a séptimo año de educación básica matriculados en la Unidad Educativa Gonzanamá.

### **5.5. Criterios de inclusión**

Niños y niñas de 6 a 11 años que cursan el segundo a séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa Gonzanamá y que estaban matriculados y asistiendo a clase en el periodo lectivo abril 2019 – enero 2020.

Niños y niñas que tuvieron el consentimiento informado firmado por su representante.

### **5.6. Criterios de exclusión**

Niños y niñas que no asistieron a clases el día de la recolección de la información.

Niños y niñas cuyos representantes no dieron su consentimiento informado para realizar el estudio.

### **5.7. Técnicas, Instrumento y Procedimiento**

#### ***5.7.1. Técnicas.***

Para poder cumplir con el primero objetivo de la investigación se determinó el estado nutricional de los niños y niñas mediante la medición antropométrica de la talla, peso, mientras que para el segundo objetivo de la investigación se utilizó una encuesta con los factores asociados al estado nutricional que estará dirigida a las madres de familia de los participantes.

### **5.7.2. Instrumento.**

El instrumento que se ocupó para recolectar la información consta de las siguientes partes, primero, un consentimiento informado elaborado en base a los criterios establecidos por la OMS, el mismo que consta de las siguientes partes: introducción, propósito, selección de participantes, participación voluntaria, procedimientos, descripción del proceso, nombre del padre de familia y firma de autorización para que el representado participe en el proyecto de investigación (Anexo 5); segundo, de una encuesta que fue elaborada por el investigador en dónde se recolectó la información correspondiente a datos generales de los participantes como sexo, edad, grado que cursa en la escuela, talla, peso, IMC y sobre preguntas dirigidas a la madre del niño/a como su grado de instrucción, su situación laboral, la edad que tiene, lactancia materna exclusiva del niño, el orden de nacimiento del niño, área de residencia, infecciones intestinales recurrentes del niño, infecciones respiratorias recurrentes del niño y el sector en dónde vive (Anexo 6). Finalmente, con todos estos datos obtenidos se procedió a identificar el estado nutricional de los niños ayudándonos de las tablas establecidas por la OMS para el efecto. (Anexo 8).

### **5.7.3 Procedimiento.**

Luego de obtener la pertinencia del proyecto de tesis y teniendo asignado el director de tesis se procedió a solicitar ante las autoridades correspondientes de la Unidad Educativa Gonzanamá el permiso para realizar el estudio. Después de que se obtuvo el permiso respectivo en la Unidad Educativa Gonzanamá se realizó una socialización del consentimiento informado a los estudiantes, padres de familia y maestros de la institución educativa.

Posteriormente a ello y teniendo el consentimiento informado de los padres de familia se tomaron las medidas antropométricas de peso y talla como también la aplicación de las preguntas dirigidas a las madres de familia sobre el niño. Para la medición del peso la balanza estuvo calibrada y graduada, con el número 0 en la posición correspondiente y colocada en un piso firme, al estudiante medido se le solicitó que se retire el calzado y ropa pesada, luego que se coloque con ambos pies en el centro de la balanza y se registró el peso obtenido en la hoja de recolección de la información. Para la medición de la talla se utilizó un tallímetro portátil, la persona mantuvo su cuerpo recto, con su cabeza, sus nalgas y sus talones cerca del tallímetro portátil, y mantuvo los brazos extendidos a los lados del cuerpo, con la mirada hacia al frente, se utilizó una escuadra y se marcó el ángulo de unión de la escuadra y el tallímetro. Luego se procedió al cálculo del IMC y el resultado obtenido se colocó en la hoja

de las curvas establecidas por la OMS, para determinar el estado nutricional de los escolares, además de la aplicación de la encuesta dirigida a las madres de familia de cada niño, para poder determinar los factores asociados.

#### **5.8. Equipo y materiales**

Computador portátil, copias de fichas de recolección, programa Microsoft Office Excel 2010 y programa estadístico SPSS 25, materiales de oficina, balanza calibrada, tallímetro, impresora, pen drive, transporte.

#### **5.9. Plan de Tabulación y análisis de los resultados**

Una vez obtenidos los datos necesarios para realizar la investigación, se procedió a la tabulación de los mismos mediante la utilización del programa informático Microsoft Excel 2010 y programa estadístico SPSS, para lo cual se hizo el ingreso de la información recolectada lo que permitió cumplir con el esquema planteado en los objetivos hasta llegar a obtener los resultados.

#### **5.10. Plan de presentación de información**

Los datos obtenidos fueron presentados en tablas simples, de acuerdo con cada uno de los objetivos de la investigación.

## 6. Resultados

### 6.1 Resultados para el primer objetivo

Valorar el estado nutricional de los niños de segundo a séptimo año de Educación Básica.

Tabla 1

***Estado Nutricional de los Niños de Segundo a Séptimo Año de Educación Básica, de la Unidad Educativa Gonzanamá***

Estado nutricional	Estudiantes de segundo a séptimo año	
	F	%
Desnutrición leve	3	2,1
Normal	85	59,4
Sobrepeso	30	21,0
Obesidad	25	17,5
Total	143	100,0

*Fuente: Unidad Educativa Gonzanamá, ficha de recolección de datos y Curvas de crecimiento de la OMS.  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo*

**Análisis:** El estado nutricional que predominó en el grupo de estudiantes en edad escolar fue el normal con el 59,4% (n=85); mientras que el sobrepeso estuvo presente en un 21% (n=30). La obesidad ocupa el tercer lugar con un 17,5% (n=25), y finalmente, la desnutrición leve se registra con un 2,1% (n=3).

## 6.2 Resultados para el segundo objetivo

Identificar los principales factores asociados al estado nutricional.

Tabla 2

***Principales Factores Asociados al Estado Nutricional de los Niños de Segundo a Séptimo Año de Educación Básica, de la Unidad Educativa Gonzanamá***

Factores Asociados al estado nutricional	F	%
<b>Grado de instrucción de la madre</b>		
Primaria	49	34,3
<b>Situación laboral de la madre</b>		
Desempleada	92	64,3
<b>Edad de la madre</b>		
>40	46	32,2
<b>Lactancia materna exclusiva</b>		
Sí	97	67,8
<b>Orden de nacimiento del niño/a</b>		
Primero, segundo y tercer hijo	109	76,2
<b>Área de residencia</b>		
Urbana	87	60,8
<b>Infecciones intestinales del niño/a</b>		
No	123	86
<b>Infecciones respiratorias del niño/a</b>		
No	110	76,9
<b>Ingreso económico familiar</b>		
<Menor al salario básico unificado	76	53,1

Fuente: Unidad Educativa Gonzanamá, ficha de recolección de datos y SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** Con respecto a los factores asociados al estado nutricional de los escolares tenemos que el 34,3% (n= 49) son hijos de madres que tienen instrucción primaria. En cuanto a la situación laboral de la madre el 64,3% (n=92) son niños de madres desempleadas, además, el 32,2%(n=46) son niños de madres que tiene 40 años o más. La lactancia materna exclusiva fue recibida por el 67,8% (n=97) de los escolares. De acuerdo con el orden de nacimiento el 76,2% (n=109) corresponden al primero, segundo y tercer hijo. Por otra parte, el 60,8% (n=87) de los niños viven en el sector urbano. El 86% (n=123) no ha presentado infecciones intestinales, mientras que el 76,9% (n=110) no ha presentado infecciones respiratorias y finalmente el 53,1% (n=76) viven en hogares cuyo ingreso económico familiar es menor al salario básico unificado.

### 6.3 Resultados para el tercer objetivo:

Establecer la relación entre los factores asociados y el estado nutricional.

Tabla 3

#### *Grado de instrucción de la madre y estado nutricional en los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá*

Grado de instrucción de la madre		Estado Nutricional									
		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Analfabeta	Recuento	-	-	4	4,7	1	3,3	-	-	5	3,5
	Recuento esperado	0,1	-	3	-	1	-	0,9	-	5	-
Primaria	Recuento	1	33,3	32	37,6	10	33	6	24	49	34,3
	Recuento esperado	1	-	29,1	-	10,3	-	8,6	-	49	-
Secundaria	Recuento	1	33,3	28	32,9	6	20	9	36	44	30
	Recuento esperado	0,9	-	26,2	-	9,2	-	7,7	-	44	-
Superior	Recuento	1	33,3	21	24,7	13	43,3	10	40	45	31
	Recuento esperado	0,9	-	26,7	-	9,4	-	7,9	-	45	-
Total	Recuento	3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 4

#### *Relación del grado de instrucción de la madre y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá*

	Valor
Chi- cuadrado	7,046
Grados de Libertad	9
Significancia	0,632
N° de casos válidos	143
7 casillas (43,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.	

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** El 37,6% (n=32) de los niños eutróficos tienen madres que únicamente cursaron la primaria. En lo que tiene que ver a malnutrición por exceso de nutrientes el 43,3% (n=13) de los niños con sobrepeso y el 40% (n=10) de los niños con obesidad tienen madres poseen título de tercer nivel. Para establecer la relación se desarrolló la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado, se determinando que en los grupos en comparación no existen diferencias significativas obteniendo un valor de Chi-cuadrado de 7,046 y una significancia de 0,632; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

Tabla 5  
*Situación laboral de la madre y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá*

Situación laboral de la madre		Estado Nutricional									
		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
		F	%	f	%	f	%	F	%	f	%
Empleada	Recuento	-	-	30	35,3	8	26,7	13	52	51	35,7
	Recuento esperado	1,1	-	30,3	-	10,7	-	8,9	-	51	-
Desempleada	Recuento	3	100	55	64,7	22	73,3	12	48	92	64,3
	Recuento esperado	1,9	-	54,7	-	19,3	-	16,1	-	92	-
Total	Recuento	3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 6  
*Relación de la situación laboral de la madre y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá*

	Valor
Chi- cuadrado	5,634
Grados de Libertad	3
Significancia	0,131
N° de casos válidos	143
2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,07	

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** 100% (n=3) de los niños con desnutrición leve, el 64 % (n=55) de los niños con estado nutricional normal y el 73,3% (22n=) de niños con sobrepeso son hijos de madres que no poseen empleo, en contraste con el 52% (n=13) de los niños con obesidad cuyas madres si tienen empleo. Para establecer la relación se desarrolló la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado, determinando que en los grupos en comparación no existen diferencias significativas obteniendo un valor de Chi-cuadrado de 5,634 y una significancia de 0,131; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

Tabla 7  
***Edad de la madre y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

Edad de la madre		Estado Nutricional									
		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
		F	%	f	%	F	%	f	%	f	%
Menor de 19 años	Recuento	-	-	2	2,4	-	-	-	-	2	1,4
	Recuento esperado	-	-	1,2	-	0,4	-	0,3	-	2	-
20 a 24 años	Recuento	-	-	3	3,5	1	3,3	3	12	7	4,9
	Recuento esperado	0,1	-	4,2	-	1,5	-	1,2	-	7	-
25 a 29 años	Recuento	2	66,7	17	20	7	23,3	4	16	30	21
	Recuento esperado	0,6	-	17,8	-	6,3	-	5,2	-	30	-
30 a 34 años	Recuento	-	-	14	16,5	10	33,3	7	28	31	21,7
	Recuento esperado	0,7	-	18,4	-	6,5	-	5,4	-	31	-
35 a 39 años	Recuento	-	0	15	17,6	6	20,0	6	24	27	18,9
	Recuento esperado	0,6	-	16	-	5,7	-	4,7	-	27	-
Mayor a 40 años	Recuento	1	33,3	34	40	6	20,0	5	20	46	32,2
	Recuento esperado	1	-	27,3	-	9,7	-	8	-	46	-
Total	Recuento	3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 8  
***Edad de la madre y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

	Valor
Chi- cuadrado	17,171
Grados de Libertad	15
Significancia	0,309
N° de casos válidos	143
13 casillas (54,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,04	

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** El 66,7% (n=2) de los niños con desnutrición leve son hijos de madres con una edad de 25 a 29 años, el 40% (n=34) de los niños eutróficos tienen madres con edad > 40 años, los niños con sobrepeso el 33,3% (n=10) son hijos de madres con una edad de 30 a 34 años y finalmente el 28% de los niños con obesidad (n=7) tienen madres con edades entre 30 a 34 años. Para establecer la relación se desarrolló la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado, determinando que en los grupos en comparación no existen diferencias

significativas obteniendo un valor de Chi-cuadrado de 17,171 y una significancia de 0,309; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

Tabla 9  
***Lactancia materna exclusiva y estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

Lactancia materna exclusiva	Estado Nutricional										
	Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Si	Recuento	2	66,7	64	75,3	18	60	13	52	97	67,8
	Recuento esperado	2	-	57,7	-	20,3	-	17	-	97	-
No	Recuento	1	33,3	21	24,7	12	40	12	48	46	32,2
	Recuento esperado	1	-	27,3	-	9,7	-	8	-	46	-
Total	Recuento	3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 10  
***Relación de la lactancia materna exclusiva y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

	Valor
Chi- cuadrado	5,886
Grados de Libertad	3
Significancia	0,117
N° de casos válidos	143
2 casillas (25%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,97	

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** El 75,3% (n=64) de los niños que recibieron lactancia materna exclusiva se encuentran con un estado nutricional normal, mientras que el 60% (n=18) reflejan sobrepeso y finalmente, el 52% (n= 13) de los niños padecen obesidad. Para establecer la relación se desarrolló la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado, determinando que en los grupos en comparación no existen diferencias significativas obteniendo un valor de Chi-cuadrado de

5,886 y una significancia de 0,117; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

Tabla 11

**Orden de nacimiento del niño y estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá**

Orden de nacimiento del niño		Estado Nutricional									
		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1ro, 2do, 3cero	Recuento	2	66,7	59	69,4	24	80	24	96	109	76,2
	Recuento esperado	2,3	-	64,8	-	22,9	-	19,1	-	109	-
4to, 5to, 6to	Recuento	1	33,3	17	20	6	20	1	4	25	17,5
	Recuento esperado	0,5	-	14,9	-	5,2	-	4,4	-	25	-
7mo, 8vo, 9no	Recuento	-	-	8	9,4	-	-	-	-	8	5,6
	Recuento esperado	0,2	-	4,8	-	1,7	-	1,4	-	8	-
10mo o >	Recuento	-	-	1	1,2	-	-	-	-	1	0,7
	Recuento esperado	-	-	0,6	-	0,2	-	0,2	-	1	-
Total	Recuento	3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 12

**Relación entre el orden de nacimiento del niño y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá**

	Valor
Chi- cuadrado	11,481
Grados de Libertad	9
Significancia	0,244
N° de casos válidos	143
11 casillas (68,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,02	

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** El 66,7 % (n=2) de los niños con desnutrición leve, el 69,4% (n=59) de los niños eutróficos, el 80% (n=24) de los niños con sobrepeso y el 96% (n=24) de los niños con obesidad ocupan los 3 primeros lugares en orden de nacimiento. No existen diferencias significativas demostrado mediante Chi-cuadrado con valor de 11,481 y una significancia de 0,244; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

Tabla 13

**Área de residencia y estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá**

Área de residencia		Estado Nutricional									
		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Urbana	Recuento	2	66,7	49	57,6	19	63,3	17	68	87	60
	Recuento esperado	1,8	-	51,7	-	18,3	-	15,2	-	87	-
Rural	Recuento	1	33,3	36	42,4	11	36,7	8	32	56	39,2
	Recuento esperado	1,2	-	33,3	-	11,7	-	9,8	-	56	-
Total	Recuento	3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 14

**Relación entre el área de residencia y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá**

	Valor
Chi- cuadrado	1,023
Grados de Libertad	3
Significancia	0,796
N° de casos válidos	143

2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,17

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** El 66,7% (n=2) de los niños que presentan desnutrición leve, el 57,6% (n=49) de los niños eutróficos, el 63,3% (n=19) de los niños con sobrepeso y finalmente el 68% (n=17) de los niños con obesidad viven en el área urbana. Para establecer la relación se desarrolló la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado, determinando que en los grupos en comparación no existen diferencias significativas obteniendo un valor de Chi-cuadrado de 1,023 y una significancia de 0,796; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

Tabla 15

***Infecciones intestinales recurrentes y estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

Infecciones intestinales recurrentes	Estado Nutricional										
	Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total		
	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Recuento	-	-	15	17,6	2	6,7	3	12	20	14	
Sí	Recuento esperado	0,4	-	11,9	-	4,2	-	3,5	-	20	-
	Recuento	3	100	70	82,4	28	93,3	22	88	123	86
No	Recuento esperado	2,6	-	73,1	-	25,8	-	21,5	-	123	-
	Total Recuento	3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 16

***Relación entre infecciones intestinales recurrentes y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

	Valor
Chi- cuadrado	2,853
Grados de Libertad	3
Significancia	0,415
N° de casos válidos	143

4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,42

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** El 100 % (n=2) de los niños con desnutrición leve, el 82,4% de los niños eutróficos, el 93% de los niños con sobrepeso y el 88% (n=22) de los niños con obesidad no presentaron infecciones intestinales recurrentes. Para establecer la relación estadística se desarrolló la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado, determinando que en los grupos en comparación no existen diferencias significativas obteniendo un valor de Chi-cuadrado de 2,853 y una significancia de 0,415; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

Tabla 17

***Infecciones respiratorias recurrentes y estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

Infecciones respiratorias recurrentes		Estado Nutricional									
		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
		F	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Sí	Recuento	2	66,7	17	20	7	23,3	7	28	33	23,1
	Recuento esperado	0,7	-	19,6	-	6,9	-	5,8	-	33	-
No	Recuento	1	33,3	68	80	23	76,7	18	72	110	76,9
	Recuento esperado	2,3	-	65,4	-	23,1	-	19,2	-	110	-
Total Recuento		3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 18

***Relación entre infecciones respiratorias recurrentes y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

	Valor
Chi- cuadrado	4,007
Grados de Libertad	3
Significancia	0,261
N° de casos válidos	143

2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,69

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** De los niños con desnutrición leve el 66,7 % (n=2) si presentaron infecciones respiratorias recurrentes, en contraste con el 80% (n=68) de los niños con estado nutricional normal que no las presentan. El 76,7 % (n=23) de los niños con sobrepeso y el 72% (n=18) de los niños con obesidad no presentaron infecciones respiratorias recurrentes. Para establecer la relación se desarrolló la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado, determinando que en los grupos en comparación no existen diferencias significativas obteniendo un valor de Chi-cuadrado de 4,007 y una significancia de 0,261; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

Tabla 19

***Ingreso económico familiar y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

Ingreso económico familiar al mes		Estado Nutricional									
		Desnutrición leve		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	Recuento	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Menor al Salario Básico Unificado	Recuento	2	66,7	44	51,8	18	60	12	48	76	53,1
	esperado	1,6	-	45,2	-	15,9	-	13,3	-	76	-
Mayor al Salario Básico Unificado	Recuento	1	33,3	41	48,2	12	40	13	52	67	46,9
	esperado	1,4	-	39,8	-	14,1	-	11,7	-	67	-
Total	Recuento	3	100	85	100	30	100	25	100	143	100

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 20

***Relación entre ingreso económico familiar y el estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

	Valor
Chi- cuadrado	1,117
Grados de Libertad	3
Significancia	0,773
Nº de casos válidos	143
2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,41	

Fuente: Programa Estadístico SPSS 25

Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

**Análisis:** El 66,7 % (n=2) de los niños con desnutrición leve, el 51,8 % (n=44) de los niños con estado nutricional normal y el 60 % (n=18) de los niños con obesidad pertenecen a familias que tienen ingresos económicos al mes inferiores al salario básico unificado, sin embargo, podemos observar que el 52% (n=13) de los niños con obesidad provienen de familiar cuyo ingreso económico familiar al mes sobrepasa el salario básico unificado. Para establecer la relación se desarrolló la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado, determinando que en los grupos en comparación no existen diferencias significativas obteniendo un valor de Chi-cuadrado de 1,117 y una significancia de 0,773; mayor al nivel crítico de 0,05, por lo que no están relacionadas.

## 7. Discusión

El estado nutricional resulta del balance que se presenta entre las necesidades energéticas, su ingestión y el consumo de las mismas, además de otros nutrientes esenciales y de la interacción de otros determinantes secundarios como factores físicos, genéticos, biológicos, socioculturales y ambientales. Cuando existe un desbalance entre estos factores se genera una afectación en el desarrollo físico, social, emocional, cognitivo y mental del individuo, teniendo mayor repercusión en la niñez y provocando un impacto negativo en la edad adulta.

El presente estudio fue realizado en 143 niños en edad escolar que cursaron desde el segundo al séptimo año de educación básica y se determinó que el estado nutricional que mayoritariamente predomina es el normal con 54,4%, seguido por el sobrepeso con un 21%, mientras que la obesidad ocupa un 17,5%. Estos datos concuerdan con los obtenidos por Machado, año 2019 en Uruguay, con 318 niños de edad escolar de dos escuelas en Rivera y Montevideo, dónde se evidenció que el 56,2% de los niños presentaban un estado nutricional normal, mientras que el sobrepeso estaba presente con un 28,3%, y la obesidad en un 14,5%. (Machado, Gil, Ramos, & Pérez, 2019)

Respecto al nivel de instrucción de la madre los niños con desnutrición leve son hijos de madres que tienen preparación académica, tanto primaria, secundaria y nivel superior con un porcentaje de 33,3% para cada uno, mientras que de los niños con estado nutricional normal el 36,6% son hijos de madres que tienen el nivel primario, mientras que los niños con obesidad y sobrepeso son hijos de madres que tienen título de tercer nivel en un 40,3% y 40% respectivamente. Sin embargo, en nuestro estudio se determinó que no existe relación entre el nivel de instrucción de la madre y el estado nutricional de los niños puesto que Chi cuadrado muestra que  $p=0,632$ , un valor mayor al nivel crítico. Contrastando nuestro estudio con el de Tapia llevado a cabo en Cuenca, donde menciona que la desnutrición es del 37,1% en aquellos hogares donde las madres no tienen ninguna instrucción y que está relacionado estadísticamente con un nivel de significancia de  $p=0,004$  lo cual genera una relación de riesgo entre no tener instrucción y la desnutrición. (Tapia, 2017)

En lo que refiere la situación laboral de la madre tenemos que el 100% de los niños con desnutrición leve tienen madres que no poseen un empleo, así mismo el 64% de los niños con estado nutricional normal son hijos de madres que no son empleadas y el 73,3% de los niños con sobrepeso también proviene de hogares en donde sus madres no tiene empleo, en contraste con los niños obesos de los cuales el 52% tienen madres que si poseen empleo; además, la relación estadísticamente significativa mostro que el valor de Chi-cuadrado es de

$p=0,131$ , por lo que se demuestra que las variables en cuestión no están relacionadas. Esto concuerda con un estudio llevado a cabo en Perú por Mujica, en donde menciona que el 65,4% de los niños con peso normal tienen madres que no tienen un empleo, y al igual que nuestro estudio menciona que no hay una relación estadísticamente significativa ya que tienen un valor de Chi-cuadrado de  $p= 0,185$ . (Mujica, Giraldo, & Morales, 2017)

En lo que refiere a la edad de la madre en nuestro estudio se determinó que el 66,7% de los niños con desnutrición leve son hijos de madres que tienen entre 25 a 29 años, mientras que, el 40% de los niños eutróficos tienen madres que superan los 40 años de edad. Así mismo, el 33,3% de los niños con sobrepeso y 28% de los niños con obesidad comparten el grupo etario de las madres entre 30 a 34 años. En nuestro caso obtuvimos un valor de  $p=0,309$ , lo que determina que la edad de las madres no incide en el estado nutricional de los hijos, esto en contraste con un estudio realizado por Hidalgo en Quito, donde señala que el mayor número de niños con desnutrición que corresponde al 64,8% se presenta en madres jóvenes, menores de 20 años. (Hidalgo, 2017)

La lactancia materna exclusiva es el único alimento que deben recibir los recién nacidos hasta los 6 meses de vida, puesto que tiene los nutrientes necesarios que le permiten desarrollarse plenamente y constituye una defensa natural que le ayuda a fortalecer su sistema inmunológico. De acuerdo a nuestro estudio el 66,7% de los niños que recibieron lactancia materna exclusiva presentaron desnutrición leve, mientras que el 75,3% se encuentran con un estado nutricional normal, el 60% presenta sobrepeso y el 52% de los niños padecen obesidad. En el presente estudio se determinó una significancia con  $p= 0,117$  por lo que no existe relación estadística, sin embargo, en un estudio realizado en Azogues por Zumba, nos dice que el 98% de los niños que recibieron lactancia materna exclusiva presenta un estado nutricional normal, a diferencia del grupo que no la recibió que presenta malnutrición por exceso de peso y menciona que si hay relación estadística entre sus variables. (Cordero, Cárdenas, Andrade, & Ramírez, 2019)

En cuanto al orden de nacimiento del niño tenemos que la mayoría del grupo estudiado corresponde al primero, segundo y tercer hijo de la familia, por lo que el 66,7% de los niños desnutridos pertenecen a este grupo, así como el 69,4% de los eutróficos, el 80% de los que tienen sobrepeso, el 96% obesidad corresponden al grupo antes indicado. Según  $p=0,244$  estas variables no tendrían relación y concuerdan con el estudio de Cortés llevado a cabo en México y Sonora, en donde menciona que no hay relación estadística entre el orden de nacimiento del niño y el estado nutricional ya que en su estudio el valor de  $p=0,006$ , aunque

menciona que es un factor de riesgo importante a tomar en cuenta, porque puede haber emaciación a partir del segundo hijo, con más acentuación a partir del quinto, por lo que sugiere nuevas investigaciones. (Cortés, Montiel, Grijalva, Villareal, & Sánchez, 2018)

Comparando el área urbana con la rural tenemos que la mayoría de los niños habitan en el sector urbano, con el 66,7% de los niños con desnutrición leve, 57,6% de los niños con estado nutricional normal, 63,3% de los niños con sobrepeso y el 68% de los niños con obesidad. Sin embargo, se obtiene un valor de  $p=0,769$ , que indica que no hay relación estadística. Al contrastar nuestro estudio con el de Togo realizado en México, se coincide en que la mayor parte de malnutrición por exceso de peso se encuentra en los niños que residen en zonas urbanas con un 28,2%, mientras que en el sector rural la desnutrición es del 6,2%. (Togo, Romero, Vásquez, Chávez, & Caro, 2016)

En cuanto a los niños con desnutrición leve el 66% de ellos presentaron infecciones respiratorias, por el contrario, los niños que no presentan infecciones respiratorias son el 80% de los que posee un estado nutricional normal, el 76,7% que tiene sobrepeso y un 72% que presenta obesidad. El Chi-cuadrado obtuvo  $p=0,261$  por lo que no tiene relación. Sin embargo, los datos obtenidos por Delcid en Honduras concuerdan con nuestro estudio y determinan que el 72,2% de los niños con desnutrición presentan enfermedades respiratorias, constituyendo un círculo vicioso que potencia en forma recíproca estos dos problemas de salud creando un escenario difícil de superar y estableciendo que esta variable si tiene relación estadística. (Delcid, Delcid, Barcan, Leiva, & Delmy, 2017)

Las infecciones intestinales afectan el normal desarrollo de los escolares e inciden en su estado nutricional al no permitir la correcta absorción de los nutrientes en el organismo, sin embargo, en el presente estudio se observó que el 100% de los niños con desnutrición leve no presentaron infecciones intestinales recurrentes, además, el 84% de los niños con estado nutricional normal tampoco presentan este tipo de infecciones y de los niños con sobrepeso y obesidad que constituyen el 93,3 % y 88 % respectivamente no la padecen. Por lo tanto, en este estudio no existen diferencias significativas entre estos dos factores estudiados, ya que el Chi cuadrado muestra que  $p=0,415$ , por lo que no hay relación. En el mismo estudio llevado a cabo en Honduras por Delcid menciona que el 10% de los niños con desnutrición presentan problemas intestinales que a la larga terminan agravando los problemas de desnutrición en la población y menciona que estos dos factores están relacionados en forma recíproca. (Delcid et al., 2017)

Y finalmente, en lo que se refiere al ingreso económico familiar se determinó que el 66,75% de los niños con desnutrición leve dependen de familias que sobreviven en el mes con ingresos inferiores al salario básico unificado. De igual manera, el 51,8% de los niños eutróficos y el 60% de los niños con sobrepeso, provienen de hogares cuyo ingreso económico mensual es menor al salario básico. Por el contrario, el 52% de los niños con obesidad son integrantes de familias que tienen ingresos económicos superiores al salario básico unificado. Según los datos obtenidos en nuestro estudio se determina que las variables antes mencionadas no se encuentran relacionadas puesto que el valor de  $p=0,773$ , lo cual niega una relación estadística entre las variables. Esto concuerda con un estudio llevado a cabo por Ruiz en Colombia, el cual indica que únicamente el 12% de los niños en edad escolar presentan extrema pobreza, sin embargo, coincide con nuestro estudio ya que menciona que no hay relación entre el ingreso económico familiar y el estado nutricional, obteniendo en su investigación un valor de  $p=0,433$ . (Ruiz M. , y otros, 2017)

## 8. Conclusiones

Se pudo evidenciar que 8 de cada 10 niños en edad escolar son eutróficos, sin embargo, en contraste con este dato 3 de cada 10 niños presentan sobrepeso y 2 de cada 10 niños tiene obesidad, por lo que se puede denotar que la malnutrición por exceso de nutrientes la padecen 5 de cada 10 niños, siendo mínima la malnutrición por déficit de nutrientes.

Los principales factores que se evidenciaron con el estado nutricional de los niños fueron: instrucción primaria de la madre, desempleo de la madre, edad mayor a 40 años, lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, pertenecer a los 3 primeros lugares en orden de nacimiento, vivir en el sector urbano, no presentar infecciones intestinales ni respiratorias recurrentes e ingreso económico familiar menor al salario básico unificado.

No se encontró relación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo y el estado nutricional la cual quedó demostrada con una significancia mayor al nivel crítico del Chi-cuadrado.

## **9. Recomendaciones**

Al Ministerio de Salud Pública y a la Unidad Educativa Gonzanamá se recomienda trabajar de forma conjunta, permitiendo que personal de salud capacitado en nutrición pueda acceder a sus instalaciones y brindar charlas de prevención y promoción de hábitos saludables que permitan a la comunidad educativa aprender estilos de vida encaminados a disminuir el porcentaje de malnutrición ya sea por déficit o por exceso de nutrientes.

A la Universidad Nacional de Loja y a la carrera de Medicina Humana se recomienda fortalecer vínculos con las diferentes instituciones educativas de la ciudad de Loja, a fin de que los estudiantes puedan intervenir en dichos planteles para evaluar el estado nutricional de los niños y brindar la orientación oportuna sobre cómo prevenir y mejorar los estados de malnutrición mediante campañas educativas dirigidas hacia los niños, sus maestros y los representantes.

Y finalmente, se aconseja a los padres de familia que acudan de forma habitual a los diferentes centros de salud con sus hijos para control del niño sano que permite una evaluación óptima del niño, y plantear posibles soluciones ante cualquier patología que se pueda detectar, ya que eso les permitirá desarrollarse de una manera adecuada que garantice que el día de mañana sean entes útiles para la sociedad.

## 10 Bibliografía

- Agüero, Y., & Cambillo, E. (2017). Factores asociados con el estado nutricional de los niños y niñas en el Perú. *PESQUIMAT*, 15(1), 38-47.
- Alvarez, R., Cordero, G., Vásquez, M., Altamirano, L., & Gualpa, M. (2017). Hábitos alimentarios, su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues. *Rev Ciencias Médicas vol.21 no.6 Pinar del Río* .
- Barquera, s., Tolentino, L., & Rivera, J. (2016). *Manual de antropometría*. Obtenido de [https://www.insk.com/media/1174/manual\\_antropometria.pdf](https://www.insk.com/media/1174/manual_antropometria.pdf)
- Basain, J., Pacheco, L., Valdés, M., Miyar, E., & Maturell, A. (2017). Duración de lactancia materna exclusiva, estado nutricional y dislipidemia en pacientes pediátricos. *Revista Cubana de Pediatría*, 87(2), 156-166.
- Berta, E., Fugas, V., Walz, F., & Martinelli, M. (2015). Estado nutricional de escolares y su relación con el hábito y calidad del desayuno. *Revista Chilena de Nutrición*, 42(1), 45-52.
- Campoverde, J. (2013). Estudio del estado nutricional e identificación de factores de riesgo de las población escolar del Cantón Gonzanamá, de la Provincia de Loja en el año 2010. Loja.
- Clínica Universidad de Navarra*. (2019). Obtenido de <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/talla>
- Cordero, N., Cárdenas, A., Andrade, M., & Ramírez, A. (2019). Factores determinantes del estado nutricional en la niñez en edad escolar. *UNIVERSIDAD, CIENCIA y TECNOLOGÍA*.
- Cortés, A., Montiel, M., Grijalva, N., Villareal, L., & Sánchez, A. (2018). Crianza, nutrición y desarrollo infantil en niños de Sonora y del Estado de México. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*.
- Cruz Hernández, M. (2011). *Nuevo Tratado de Pediatría*. Barcelona: Ergon Creacion, S. A.
- De Sousa Parisi, G. (15 de Agosto de 2016). *Nutricionpracticaysaludable*. Obtenido de <http://nutricionpracticaysaludable.com/que-es-la-circunferencia-braquial/>
- Delcid, A., Delcid, L., Barcan, M., Leiva, F., & Delmy, S. (2017). ESTADO NUTRICIONAL EN ESCOLARES DE PRIMERO A SEXTO GRADO EN LA PAZ, HONDURAS. *Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud*, 32.

- Duarte, R. M. (2016). OBESIDAD Y SOBREPESO: UNA EPIDEMIA MUNDIAL. *Revista Médica Hondureña*, 5.
- Duran, B. (2018). La ocupación de la madre comofactor determinante del estado nutricional de niños menores de 7 años de ciudad Juárez (Tesis de pregrado). Juárez, México.
- Escobar, M., & Ruiz, J. (2012). Estudio del estado nutricional e identificación de factores de riesgo de la población escolar de la Provincia de Loja, Cantón Saraguro en el año 2010. Loja.
- Espinosa, M., Arévalo, L., & Rodríguez, C. (2016). *El embarazo en la adolescencia desde las perspectivas salud y sociedad*. Obtenido de Revista cubana de medicina integral Vol. 32, N°2: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/225/70>
- Farez, M., & Lapo, E. (2016). *Factores familiares asociados al estado nutricional de niños/as, Subcentro de Salud La Victoria. Santa Rosa*. Obtenido de UCUENCA: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28052>
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva, M., Romero, N., . . . Monge, R. (2017). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la Población Ecuatoriana de 0 a 59 años*. Quito.
- González, A., Vila, J., Guerra, C., Quintero, O., Dorta, M., & Pacheco, J. (2015). Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. *MediSur*, 8(2), 15-22.
- Gonzalez, E., M, A., Garcia, C., Garcia, P., Alvares, J., & Padilla, C. (2011). Prevalencia de sobrepeso y obesidad nutricional e hipertensión arterial y su relación con indicadores antropométricos en una población de escolares de Granada y su provincia. *Scielo*.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D. F.: Mc Graw Hill.
- Hidalgo, A. (2017). *Factores de riesgo que influyen en el desarrollo de desnutrición en niños de 0 a 5 años en Centros de Cuidado Infantil "Guagua Centros" sector norte en el Distrito Metropolitano de Quito en el año 2016*.
- Jiménez, S., Vega, N., & Machado, G. (2018). Resultados perinatales en gestantes con edad materna avanzada. *Medicentro Electrónica*, 22(3), 265-267.
- Lafuente, K., Rodriguez, S., Fontaine, V., & Yañez, R. (2016). Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014. *Gaceta Médica Boliviana*, 39(1), 26-29.

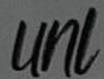
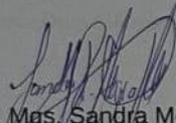
- Machado, K., Gil, P., Ramos, I., & Pérez, C. (2019). Sobrepeso/Obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. *Archivos de Pediatría de Uruguay*, 1-5.
- Martínez Costa, C., & Pedrón Giner, C. (2017). Valoración del estado nutricional. *Nutrición*, 380.
- Marugán de Miguelsanz, J. M., Torres Hinojal, M. C., Alonso Vicente, C., & Redondo del Río, M. P. (2017). *Pediatría Integral*. Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/valoracion-del-estado-nutricional/>
- Ministerio de la Salud Presidencia de la Nación. (2017). Sobrepeso y obesidad en los niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en la Atención Primaria de la Salud. Buenos Aires.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2017). Evaluación del estado nutricional de niños, niñas y embarazadas mediante antropometría.
- Ministerio de Salud de Perú. (2015). *Estado nutricional por etapas de vida en la población peruana*. Lima.
- Mujica, A., Giraldo, R., & Morales, L. (2017). Evaluación del estado nutricional y sus factores asociados en los niños de una comunidad rural de Huaraz. *FELSOCEM ciencia que integra Latinoamérica*.
- OMS. (2017). *Directriz: actualizaciones sobre la atención de la desnutrición aguda severa en lactantes y niños*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2018). *Obesidad y Sobrepeso*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (Agosto de 2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- OMS, O. M. (2016). *Directriz: actualizaciones sobre la atención de la desnutrición aguda severa en lactantes y niños*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Organización de Naciones Unidas. (7 de Noviembre de 2018). *Noticias ONU*. Obtenido de Más hambrientos y más obesos en América Latina en medio de la desigualdad: <https://news.un.org/es/story/2018/11/1445101>
- Oscar, H., & Barrios, M. (2003). Sobrepeso y obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la ciudad de Corrientes. Argentina. *Revista Chilena de pediatría*.

- Paredes, M., Benítez, A., & Meza, E. (2017). Escolaridad materna y estrato socioeconómico según el estado nutricional de preescolares evaluados en guarderías. *Pediatría (Asunción)*, 44(1), 43-48.
- Poletti, O., & Barrios, L. (2003). Sobrepeso y obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la ciudad de Corrientes: Argentina. *Revista chilena de pediatría*, 74(5), 499-503.
- Ponce, C. (2011). Factores asociados a la desnutrición en escolares. Aldea El Retiro Valle De Ángeles Honduras. Enero-Marzo 2011. Ocotal, Nueva Segovia, Nicaragua.
- Rabat, J., & Rebollo, I. (2017). *Junta De Andalucía*. Obtenido de <http://www.juntadeandalucia.es/sas/hantequera/promsalud/wp-content/uploads/sites/20/2015/03/Alimentaci%C3%B3n-y-medidas-antoprom%C3%A9tricas.pdf>
- Ramirez, G. (2014). Factores que determinan los problemas nutricionales de origen alimentario en los niños menores de 5 años que acuden al centro de salud de san Miguelito del primero de agosto al primero de octubre del 2014. Ambato, Ecuador.
- Ramos, P., Carpio, T., Delgado, V., & Villavicencio, V. (2015). Sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba, Ecuador. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(1), 21-27.
- Ramos-Padilla, P., Carpio-Arias, T., Delgado-López, V., & Villavicencio-Barriga, V. (2015). Sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba, Ecuador. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*.
- Rodrigo-Cano, S., Soriano del Castillo, J. M., & Merino Torres, J. F. (2017). Causas y tratamiento de la Obesidad. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 88.
- Ruiz, M., Torres, A., Lara, C., Rodríguez, A., & Parra-Flores, J. (2016). Estado nutricional de escolares de 4to año de enseñanza básica y su relación con el ingreso económico, conocimiento en alimentación saludable, nutrición y percepción de madres. *Perspectivas en nutrición humana*.
- Ruiz, M., Torres, A., Lara, C., Torres, F., Rodríguez, A., & Parra, J. (2017). Estado nutricional de escolares de 4.º año de enseñanza básica y su relación con el ingreso económico, conocimiento en alimentación saludable, nutrición y percepción de sus madres. *Magister en Ciencias de la Nutrición, Nutrición Clínica del Adulto. Nutric. Perspectivas en nutrición humana*.

- Saavedra, J., & Dattilo, A. (2017). Factores alimentarios y dietéticos asociados a la obesidad infantil: recomendaciones para su prevención antes de los dos años de vida. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 29(3), 379-385.
- Sevilla, R. (2016). MANEJO INTEGRAL "CLAPSEN" DE LA DESNUTRICIÓN INFANTIL. *Revista Médico-Científica "Luz y vida"*, 89-90.
- Sosa, M., Suares, D., González, S., Otero, Á., & Cespedes, S. (2018). Caracterización de niños de hasta 9 años con desnutrición proteicoenergética. *MEDISAN*, 19(2), 180-185.
- Stamenkovic, Z., Djikanovic, B., Laaser, U., & Bjegovic-Mikanovic, V. (2016). The role of mother's education in the nutritional status of children in Serbia. *Public Health Nutrition*, 19(15), 2734–2742.
- Tapia, F. (2017). *Funcionalidad familiar y factores asociados con el estado nutricional de los niños de 1 a 4 años de la parroquia Jima. Cuenca 2015-2016*. Cuenca .
- Tarazena Pinzón , P. A. (2017). Tesis de grado. *Propuesta para la evaluación antropométrica de niños menores de doce años que asisten a cinco diferentes organizaciones*. Guatemala de la Asunción, Guatemala.
- Togo, Y., Romero, E., Vásquez, E., Chávez, C., & Caro, E. (2016). Comparación del consumo de alimentos de niños que habitan una zona urbana y una rural en la población de Arandas, México. *Archivos latinoamericanos de nutrición*.
- Torres, M., Luis, M., Garraza, M., & Oyhenar, E. (2017). Ruralidad y estado nutricional. Un estudio en la población de Magdalena (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Revista del Museo de Antropología*, 10(1), 77-86.

## 11. Anexos

### 11.1 Anexo 1. Pertinencia del tema.

		Universidad Nacional de Loja	CARRERA DE MEDICINA	Facultad de la Salud Humana
<b>MEMORÁNDUM Nro.0445 CCM-FSH-UNL</b>				
<b>PARA:</b>	Sr. Jose Patricio Herrera Jaramillo <b>ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA</b>			
<b>DE:</b>	Md. Mgs. Sandra Mejía Michay <b>GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA</b>			
<b>FECHA:</b>	02 de Septiembre 2019			
<b>ASUNTO:</b>	<b>INFORME DE PERTINENCIA</b>			
<p>Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación, "Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanama", de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita por la Dra. Janeth Remache, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido se considera coherente y <b>PERTINENTE</b>, por tanto puede continuar con el trámite respectivo.</p>				
Atentamente,				
				
				
Md. Mgs. Sandra Mejía Michay <b>GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA</b> C.c.- Archivo, Secretaria Abogada. NOT				
Calle Manuel Monteros tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador 072 -57 1379 Ext. 101				

## 11.2 Anexo 2. Designación del director de tesis.

	<b>UNL</b>	Universidad Nacional de Loja	CARRERA DE MEDICINA	Facultad de la Salud Humana
---	------------	------------------------------------	---------------------	-----------------------------------

**MEMORÁNDUM Nro.0454 CCM-FSH-UN**

**PARA:** Dra. Janeth Remache  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

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

**FECHA:** 04 de Septiembre 2019

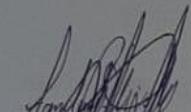
**ASUNTO:** Designar Director de Tesis

---

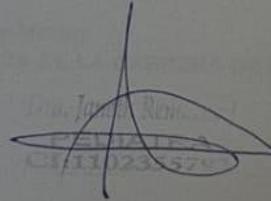
Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como director(a) de tesis del tema: "**Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá**", autoría de la Sr. José Patricio Herrera Jaramillo.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

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

*Mds 10.09.19*  


  
Dra. Janeth Remache  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA**  
C.M.023.679

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador  
072-57 1379 Ext. 100

### 11. 3 Anexo 3. Autorización para el desarrollo del trabajo investigativo.

		Universidad Nacional de Loja	CARRERA DE MEDICINA	Facultad de la Salud Humana
---	---	------------------------------------	---------------------	-----------------------------------

**MEMORÁNDUM Nro.0481 CCM-FSH-UNL**

**PARA:** Dr. Rodrigo Matinez  
**RECTOR DE LA UNIDA EDUCATIVA GONZANAMA**

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

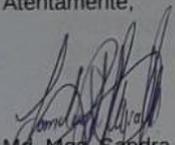
**FECHA:** 11 de Septiembre 2019

**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 el Sr. **José Patricio Herrera Jaramillo**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, se le autorice el ingreso para encuestar a los estudiantes del segundo al séptimo año de básica en el presente periodo académico; información que le servirá para cumplir con el trabajo de investigación: "**Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá**", trabajo que lo realizará bajo la supervisión de la **Dra. Janeth Remache**, Catedrática de esta Institución.

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

Atentamente,



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

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador  
072 -57 1379 Ext. 102

#### 11. 4 Anexo 4. Certificado de la traducción del resumen al idioma inglés.

### CERTIFICADO DE TRADUCCION

Loja 13 de diciembre del 2021

Nombre: David Andrés Araujo Palacios

Título: Traductor e intérprete de idiomas (Inglés-Español-Inglés)

Certifico:

Que he realizado la traducción de español al idioma inglés del resumen y artículo científico derivado de la tesis denominada: **“Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá”**, de autoría del Sr. José Patricio Herrera Jaramillo de la cédula de identidad 1104963721, estudiante de la carrera de Medicina Humana, de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que considere conveniente.

  
David Andrés Araujo Palacios  
Sennescyt: MDT-3104-CCL-252098

  
David A. Araujo A.  
TRADUCTOR  
1104-2021-252098  
C.I. 1104963721

## 11. 5 Anexo 5. Consentimiento informado.



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

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, José Patricio Herrera Jaramillo, estudiante de pregrado de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando un estudio como proyecto de investigación, previa a la obtención del título de pregrado, con el tema: **“FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA GONZANAMÁ”**, con el objetivo de determinar cuál es el estado nutricional de los niños y que factores asociados se encuentra influyendo en dicho estado nutricional. El estado nutricional se lo cataloga como eutrófico o normal, desnutrición severa, desnutrición, sobrepeso y obesidad. Y los factores asociados a investigar son: Grado de instrucción de la madre, edad de la madre, orden de nacimiento del niño, área de residencia del niño, lactancia materna exclusiva, infecciones intestinales recurrentes e infecciones respiratorias recurrentes.

Si Usted está de acuerdo en que su representado participe en el estudio, debe conocer que únicamente al niño o niña se le tomará el peso y la talla; por otro lado, se le solicitará a la madre del niño su colaboración para que nos conteste un cuestionario de 9 preguntas, fáciles y totalmente comprensibles.

El presente estudio no representa ningún riesgo para el estudiante, ni para la madre de familia, no tendrá ningún valor, ya que los gastos derivados del mismo correrán por cuenta del investigador. Por otra parte, los datos aquí obtenidos son de absoluta confidencialidad y su participación es totalmente voluntaria. Con todo lo mencionado anteriormente, usted está en su derecho de aceptar que su representado participe de la investigación o se reserva el derecho de no dar su permiso. Por último, es importante destacar que su colaboración contribuye al adelanto de la investigación científica en el campo de la medicina y nutrición.

Yo, \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_

Certifico que he sido informado/a sobre la investigación y el propósito de la misma, y que los resultados fruto del presente estudio serán utilizados únicamente para fines investigativos. Manifiesto que estoy conforme y que he comprendido en su totalidad la finalidad de la investigación. Además, he podido preguntar y despejar mis dudas sobre la investigación con el investigador. Por todo ello ratifico mi deseo voluntario de que mi representado/a sea partícipe de la presente investigación.

Firma \_\_\_\_\_

## 11. 6 Anexo 6. Encuesta de factores asociados al estado nutricional.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA  
ENCUESTA 1**

**Título del proyecto:**

**“Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá”**

**Estimada madre de familia:** Las preguntas que conforman el presente cuestionario tienen como finalidad recabar información sobre los datos de identificación de su hijo/a, así como las medidas antropométricas y nueve preguntas acerca de los factores asociados al estado nutricional. Le solicito que lea detenidamente las preguntas planteadas y las conteste con toda sinceridad. En cada pregunta marque con una X la opción que considere conveniente. El único campo que no debe llenar es el de “Medidas antropométricas y estado nutricional”, ya que será llenado por el investigador en base al peso y talla del niño/a.

### **DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTADO**

**Sexo:**

Masculino ( )

Femenino ( )

**Edad:**

6 años ( )                      7 años ( )

8 años ( )                      9 años ( )

10 años ( )                      11 años ( )

**Grado que cursa niño/a en la escuela:**

2do grado ( )                      3er grado ( )

4to grado ( )                      5to grado ( )

6to grado ( )                      7mo grado ( )

### **MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS Y ESTADO NUTRICIONAL**

**Talla:.....Peso.....**

**IMC:**.....

**Estado nutricional**

Desnutrición ( )

Desnutrición leve ( )

Normal ( )

Sobrepeso ( )

Obesidad ( )

**FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL**

**Grado de instrucción de la madre:**

Analfabeta ( )

Primaria ( )

Secundaria ( )

Superior ( )

**Situación laboral de la madre:**

Empleada ( )

Desempleada ( )

**Edad de la madre:**

<19 años ( )                      20 a 24años ( )

25 a 29 años ( )                      30 a 34 años ( )

35 a 39 años ( )                      >40 años ( )

**Lactancia materna exclusiva:**

Sí ( ) No ( )

**Orden de nacimiento del niño/a:**

1ro ( )                      2do ( )

3ro ( )                      4to ( )

5to ( )                      6to ( )

7mo ( )            8vo ( )

9no ( )            10mo ( )

**Área de residencia:**

Urbana ( )    Rural ( ).

**Infecciones intestinales recurrentes del niño/a:**

Si ( )    No ( )

**Infecciones respiratorias recurrentes del niño/a:**

Si ( )    No ( )

**El ingreso económico de su familia es:**

Menor al salario básico unificado de 394\$. ( )

Mayor al salario básico unificado de 394\$. ( )

## 11. 7 Anexo 7. Base de datos.

FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONA DE LOS NIÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA GONZANAMÁ													
N°	Sexo	Edad	Grado	Estado Nutricional	Escolaridad de la madre	Situación laboral de la madre	Edad de la madre	Lactancia materna exclusiva	Orden de nacimiento del niño	Área de residencia	Infecciones intestinales recurrentes	Infecciones respiratorias recurrentes	Ingreso económico familiar al mes
1	1	3	4	4	2	2	5	1	1	2	2	1	1
2	1	2	3	3	2	2	3	2	1	1	2	2	1
3	2	1	2	3	4	1	4	2	1	1	1	1	2
4	1	1	2	3	4	1	5	1	3	1	2	1	2
5	1	3	5	5	2	2	2	2	1	2	2	2	1
6	2	3	5	5	4	1	3	2	1	1	2	2	2
7	1	1	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1
8	1	1	2	3	1	2	6	1	9	1	2	2	1
9	2	1	2	5	3	2	6	1	3	1	2	1	1
10	2	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	2	1
11	1	2	2	4	3	1	3	1	1	1	2	2	2
12	2	3	6	3	2	2	6	2	7	2	2	2	1
13	1	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2
14	2	2	3	3	4	1	6	1	3	1	2	2	2
15	2	3	6	3	3	1	3	1	1	2	1	2	2
16	2	2	3	3	2	2	6	2	1	2	2	1	2
17	2	1	1	4	4	1	5	2	2	1	2	2	2
18	2	2	3	3	4	2	3	1	1	1	1	2	2
19	2	1	1	4	4	2	3	2	2	1	2	2	2
20	1	2	3	3	2	1	5	1	5	1	2	2	2
21	1	3	6	5	2	2	2	5	4	2	2	2	1

22	2	3	6	3	2	1	5	1	4	1	2	2	2
23	1	2	3	5	4	2	4	1	3	2	2	1	1
24	2	1	2	4	2	2	2	1	1	2	2	2	1
25	2	2	3	3	2	1	4	1	4	2	2	2	1
26	2	3	5	3	2	1	4	1	4	2	1	2	1
27	2	3	6	3	2	2	6	1	10	2	1	2	1
28	1	2	5	4	2	2	6	2	5	1	2	1	1
29	2	2	4	3	2	2	6	1	8	2	2	2	1
30	2	2	3	4	4	2	5	1	2	1	2	2	2
31	1	3	6	3	3	2	6	2	6	2	2	2	1
32	2	1	1	3	3	2	5	2	3	1	2	2	2
33	2	2	3	3	4	1	6	1	3	1	1	1	2
34	2	3	5	3	3	2	6	1	4	2	2	2	1
35	2	1	1	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1
36	2	2	4	3	2	2	3	1	1	1	2	1	2
37	1	2	4	4	4	2	3	2	1	1	2	2	1
38	2	2	3	3	3	2	6	1	4	1	2	2	2
39	2	1	1	3	3	2	6	1	2	1	2	2	2
40	1	2	4	3	3	2	4	1	2	1	2	2	1
41	2	2	3	2	4	2	3	2	1	1	2	1	2
42	2	1	1	3	4	2	3	1	2	1	2	2	2
43	2	3	5	3	4	1	5	1	2	2	2	2	1
44	1	1	1	5	4	1	4	2	1	1	1	1	2
45	1	1	1	4	3	1	4	1	2	1	2	2	2
46	2	3	5	3	3	2	5	1	4	2	2	2	1
47	2	1	2	2	2	2	3	1	2	1	2	1	1

48	2	1	1	2	3	2	6	1	4	2	2	2	1
49	1	1	2	5	3	2	2	1	1	1	2	2	1
50	2	2	2	3	4	1	6	2	2	1	2	2	2
51	2	2	4	3	4	1	6	1	3	1	2	2	2
52	2	1	2	3	2	2	3	1	2	2	2	2	2
53	2	2	3	3	2	2	5	1	5	1	2	2	1
54	1	2	4	3	2	2	5	1	4	1	2	2	1
55	2	1	1	5	3	1	3	1	1	2	2	1	1
56	1	3	5	5	3	1	5	2	3	2	2	1	1
57	1	1	1	4	3	2	3	2	1	1	2	2	1
58	1	1	1	5	3	2	3	1	1	2	2	2	2
59	2	1	2	4	4	2	6	1	3	1	2	2	2
60	1	2	3	3	4	4	1	3	2	2	2	2	2
61	1	2	3	3	4	2	5	2	1	1	2	2	2
62	1	3	5	5	4	1	5	2	1	2	1	2	2
63	2	2	3	3	2	1	6	2	5	1	2	2	2
64	2	2	2	5	3	1	4	2	2	1	2	2	2
65	1	3	6	3	3	2	6	1	3	2	2	2	2
66	2	1	1	3	4	1	6	1	3	1	2	1	2
67	1	1	2	3	4	1	5	1	3	2	2	2	1
68	1	2	4	3	2	2	3	1	1	2	2	2	2
69	2	1	1	4	2	2	5	1	2	2	2	1	1
70	2	1	2	4	3	2	5	1	3	1	2	2	2
71	2	2	2	3	3	1	3	1	2	2	2	2	2
72	1	1	2	3	3	2	6	1	2	1	2	1	2
73	2	1	2	4	2	2	4	1	4	2	2	2	1

74	1	2	1	3	1	2	4	1	1	1	2	2	1
75	2	3	5	5	2	2	5	1	2	2	2	2	2
76	1	3	6	4	2	2	4	1	3	2	2	2	1
77	1	2	3	3	1	2	6	1	6	2	1	1	1
78	1	3	4	3	2	1	6	2	4	2	2	2	1
79	1	1	2	4	4	1	6	2	2	1	2	1	2
80	1	3	6	4	4	1	4	2	2	1	2	1	2
81	1	2	2	4	4	2	4	1	1	1	2	2	2
82	2	3	6	3	3	2	4	1	1	1	2	2	2
83	1	2	3	3	2	2	6	2	4	2	1	2	1
84	2	1	1	3	3	2	4	1	2	1	2	1	2
85	1	2	3	5	4	1	5	2	2	1	2	2	2
86	1	3	5	5	4	1	5	1	2	1	2	2	2
87	2	1	3	3	2	2	3	1	1	2	2	2	1
88	1	3	6	4	1	1	6	2	4	2	1	2	1
89	1	3	5	3	1	2	6	2	5	2	2	1	1
90	2	2	4	4	3	2	4	1	2	1	2	2	2
91	2	3	3	3	3	2	5	1	3	2	2	1	1
92	1	1	1	3	2	2	3	1	1	1	1	2	1
93	2	3	5	5	4	1	6	1	2	1	2	2	2
94	1	3	6	3	2	2	3	1	1	2	2	2	1
95	1	1	1	3	2	2	3	1	2	2	2	2	1
96	2	2	4	3	3	1	3	1	1	1	2	2	2
97	1	3	5	5	4	1	5	2	1	1	2	2	2
98	1	3	5	3	3	2	3	1	1	1	1	2	1
99	2	1	1	3	4	1	4	1	2	1	2	2	2

100	1	3	5	3	2	2	6	2	1	1	2	2	1
101	2	3	5	5	2	1	6	2	2	1	2	1	1
102	2	3	5	3	2	2	6	1	1	1	2	2	2
103	2	3	6	3	3	2	4	1	1	1	2	2	1
104	2	1	1	3	3	2	4	1	3	2	2	2	1
105	2	3	6	5	3	2	4	1	1	1	2	2	1
106	2	2	4	5	3	2	4	1	2	1	2	2	1
107	2	2	3	4	4	2	4	2	1	2	2	2	1
108	2	3	5	3	3	2	4	1	1	2	2	2	1
109	1	1	1	4	4	2	4	1	2	2	2	1	1
110	1	3	5	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1
111	1	3	4	3	2	2	6	1	9	1	1	2	2
112	2	2	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	1
113	1	1	2	3	4	2	6	1	3	1	2	1	2
114	2	3	6	5	2	2	4	1	1	1	2	2	1
115	1	3	6	5	2	2	6	2	1	1	2	2	1
116	1	3	5	3	2	2	4	1	2	1	2	2	1
117	1	3	6	5	4	1	6	2	2	1	2	2	2
118	2	3	5	3	2	2	6	1	7	2	2	2	1
119	1	3	5	4	4	1	4	2	2	1	1	1	2
120	2	2	4	4	4	2	3	1	1	1	2	2	1
121	2	2	4	3	4	1	6	1	3	1	1	1	2
122	1	2	3	3	2	2	6	1	8	1	2	2	1
123	1	1	2	4	2	2	5	1	6	1	2	2	1
124	1	3	5	3	2	2	6	1	7	1	2	2	1
125	1	2	2	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1

126	1	3	6	5	3	1	3	1	1	1	2	2	2
127	1	1	1	5	4	2	4	2	1	1	1	1	2
128	2	2	4	3	3	1	5	2	4	1	2	2	2
129	2	3	6	3	4	1	6	1	4	1	2	2	2
130	1	1	2	4	4	1	6	1	4	1	2	2	1
131	2	2	4	3	3	2	5	1	2	2	1	2	1
132	1	3	6	3	3	2	5	1	1	2	2	2	1
133	1	3	6	4	2	2	3	2	1	2	2	2	1
134	1	3	5	3	4	1	3	1	1	1	2	2	2
135	2	3	5	3	3	1	5	1	3	1	2	1	2
136	1	2	3	3	4	1	6	1	3	1	2	2	2
137	1	3	6	3	2	2	6	1	9	2	2	2	1
138	2	2	4	3	4	1	4	2	2	2	2	1	2
139	1	3	6	4	2	2	6	1	6	2	2	2	1
140	1	3	6	3	4	1	6	2	3	1	1	2	2
141	1	3	6	3	3	2	6	1	2	1	2	2	1
142	1	2	3	4	2	2	3	2	3	2	2	2	1
143	1	1	2	4	3	2	4	1	2	1	2	2	1

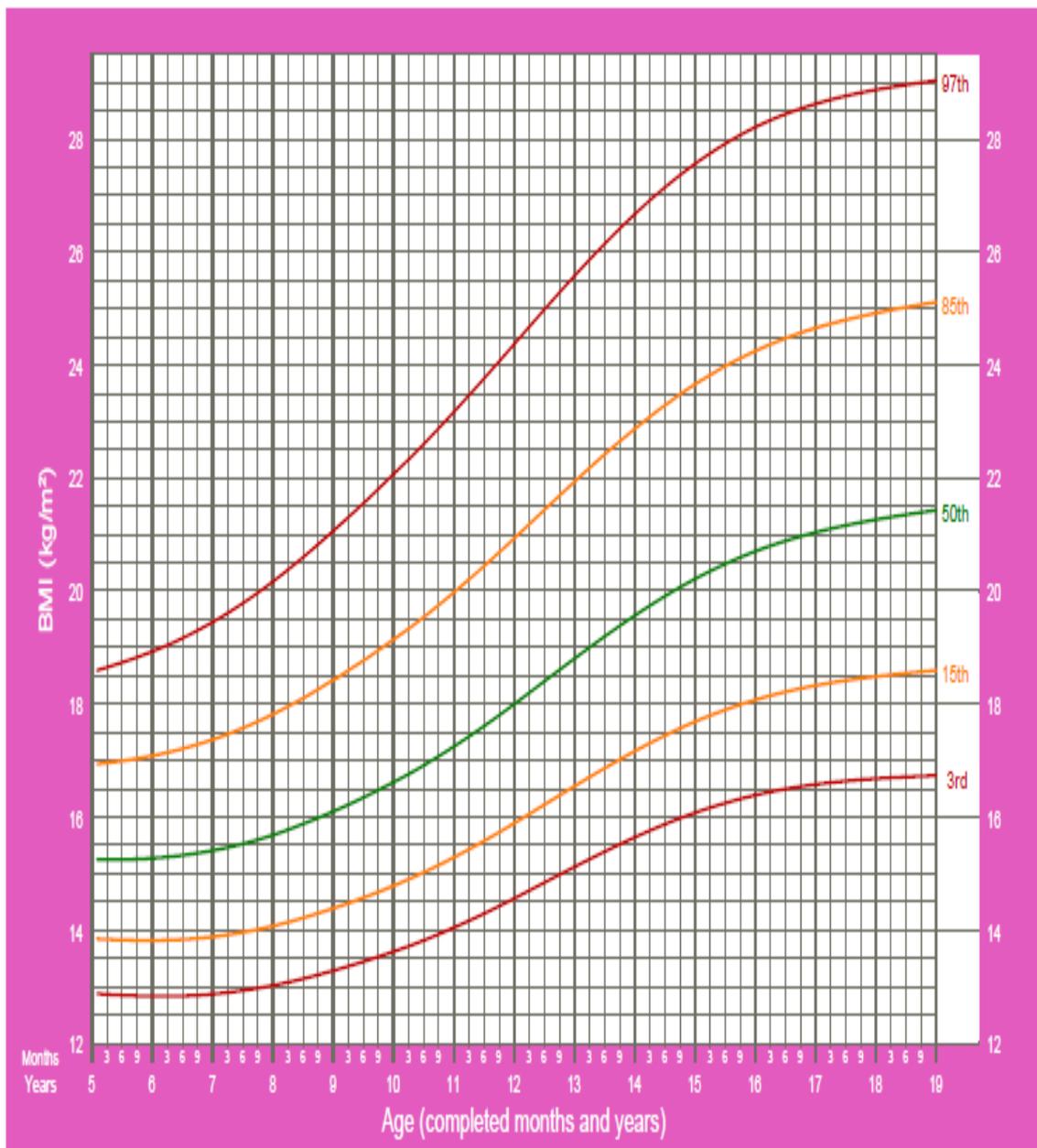
11.8 Anexo 8. Tablas de la OMS.

Tabla de IMC para la edad, de niñas de 5 a 19 años (OMS, 2007)  
Revisión 2014

**BMI-for-age GIRLS**



5 to 19 years (percentiles)



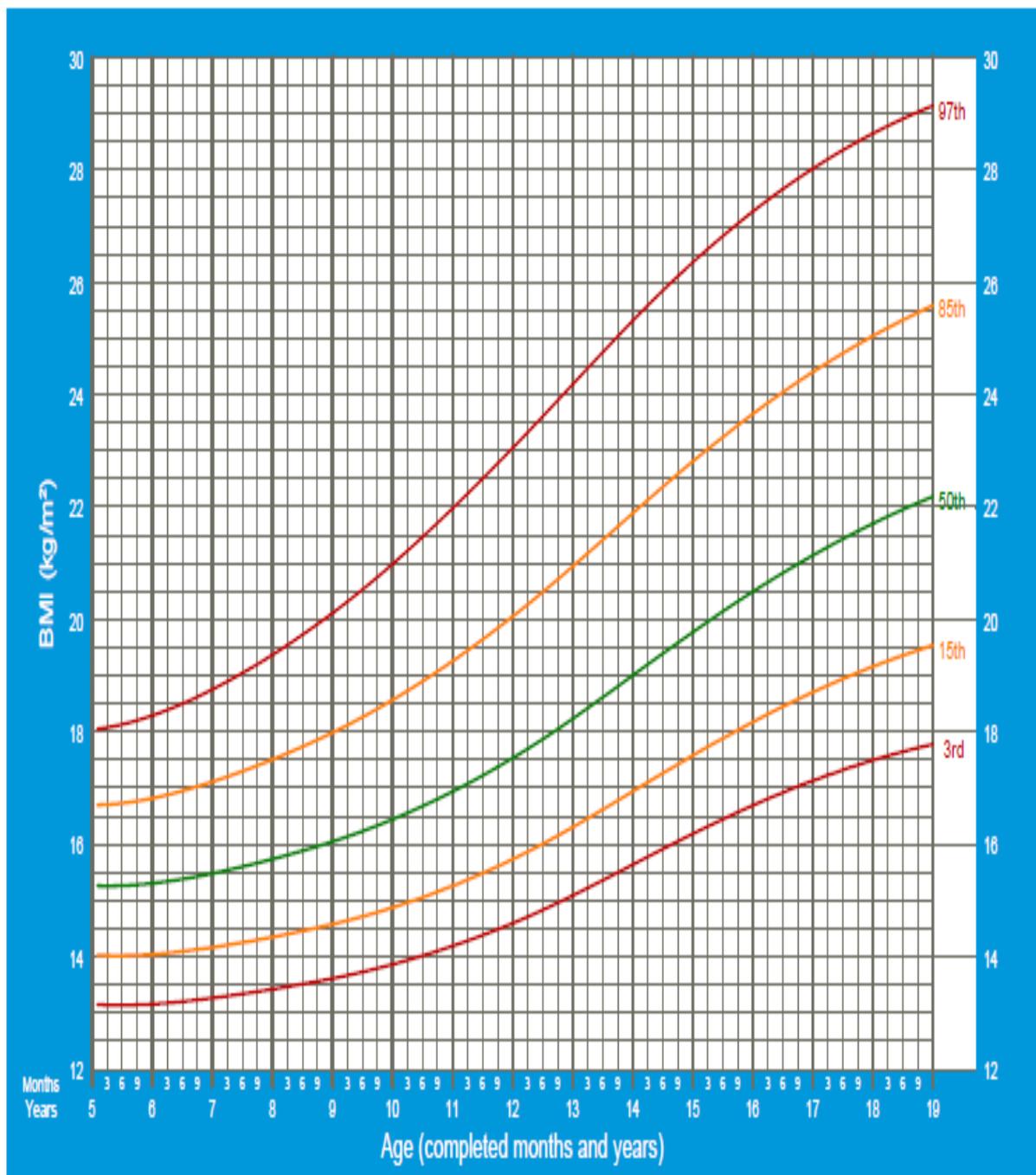
2007 WHO Reference

Tabla de IMC para la edad, de niños de 5 a 19 años (OMS, 2007)  
Revisión 2014

## BMI-for-age BOYS



5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

### 11.9 Anexo 9. Tablas de factores familiares con frecuencias y porcentajes.

Tabla 21

#### *Nivel de instrucción de las madres de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá*

<b>Escolaridad de la madre</b>	f	%
Analfabeta	5	3,5
Primaria	49	34,3
Secundaria	44	30,8
Superior	45	31,5
Total	143	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 22

#### *Situación laboral de las madres de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá*

<b>Situación laboral de la madre</b>	f	%
Empleada	51	35,7
Desempleada	92	64,3
Total	143	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 23

#### *Edad de las madres de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá*

<b>Edad de la madre</b>	f	%
Menor de 19 años	2	1,4
20 a 24 años	7	4,9
25 a 29 años	30	21,0
30 a 34 años	31	21,7
35 a 39 años	27	18,9
Mayor a 40 años	46	32,2
Total	143	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 24

***Lactancia materna exclusiva de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

<b>Lactancia materna exclusiva</b>	f	%
Si	97	67,8
No	46	32,2
Total	143	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 25

***Orden de nacimiento de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

<b>Orden de nacimiento del niño</b>	f	%
Primer hijo	48	33,6
Segundo hijo	39	27,3
Tercer hijo	22	15,4
Cuarto hijo	16	11,2
Quinto hijo	5	3,5
Sexto hijo	4	2,8
Séptimo hijo	3	2,1
Octavo hijo	2	1,4
Noveno hijo	3	2,1
Décimo hijo o más	1	0,7
Total	143	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 26

***Área de residencia de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

<b>Área de residencia</b>	f	%
Urbana	87	60,8
Rural	56	39,2
Total	143	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 27

***Infecciones intestinales recurrentes de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

<b>Infecciones intestinales recurrentes</b>	f	%
Sí	20	14,0
No	123	86,0
Total	143	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25  
Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo

Tabla 28

***Infecciones respiratorias recurrentes de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

<b>Infecciones respiratorias recurrentes</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Sí	33	23,1
No	110	76,9
Total	143	100,0

*Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25*  
*Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo*

Tabla 29

***Ingreso económico familiar mensual de las familias de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá***

<b>Ingreso económico familiar al mes</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Menor al Salario Básico Unificado	76	53,1
Mayor al Salario Básico Unificado	67	46,9
Total	143	100,0

*Fuente: Hoja de recolección de datos, Encuesta de factores asociados al estado nutricional y SPSS 25*  
*Elaboración: José Patricio Herrera Jaramillo*

**11.10 Anexo 10. Proyecto de Tesis**



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

**Tema**

**“Factores asociados al estado nutricional de los niños  
de la Unidad Educativa Gonzanamá”**

Proyecto de tesis previo a obtención  
de título de Médico General

**Autor:**

José Patricio Herrera Jaramillo

Loja – Ecuador

2019

## **1. Tema**

Factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá

## 2. Problematicación

El estado nutricional de un infante está asociado a factores socioculturales, biológicos y económicos. Sin embargo, se conoce que la malnutrición por déficit de alimentos conlleva a la desnutrición, provocando un impacto negativo en el crecimiento, desarrollo y salud del niño. Cuando existe malnutrición por un excesivo consumo de alimentos conlleva al desarrollo de obesidad y sobrepeso, que son los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades como diabetes mellitus tipo 2 y/o hipertensión arterial (Freire, y otros, 2017).

La desnutrición infantil es un problema presente a escala mundial, según la OMS existen 19 millones de niños en edad preescolar con desnutrición severa, la misma que contribuye al aumento de las cifras de morbilidad y mortalidad en la población infantil, causando graves repercusiones en el desarrollo intelectual y provocando en la vida adulta de estos infantes una menor capacidad de trabajo y mayor probabilidad de desarrollo de enfermedades (OMS O. M., 2016).

Un estudio llevado a cabo en Honduras a 102 escolares determinó que el 37,7% presenta desnutrición crónica según la relación talla/peso, mientras que el 45,1 % presenta desnutrición aguda en relación a talla/edad. Se evidenció que los factores que tienen incidencia estadística son edad de la madre (0,3391), escolaridad de la madre (0,4795), y si la casa cuenta con aparato sanitario (0,4430) (Ponce, 2011). Así mismo, un estudio realizado en Perú indica que los niños entre 6 y 12 años presentan en el 64,9% un estado nutricional eutrófico y la desnutrición crónica estuvo presente en un 24,1 % afectando principalmente a los niños de sexo masculino, por otro lado, en el 52,6% de los casos sus madres sólo habían cursado la primaria completa y, además, el 47,7 % de estos niños tenían más de dos hermanos (Mujica, Giraldo, & Morales, 2014).

En Ecuador el 12% de los niños padecen de desnutrición global, presentando bajo peso en relación a su edad, agravándose aún más el problema en las poblaciones indígenas. Además, se conoce que existe un mayor impacto cuando la población es de más temprana edad y procedente de sectores socialmente excluidos, como sería el caso de la población rural (Ramirez, 2014). Sumado a todo esto, es importante mencionar, que la desnutrición crónica infantil es un problema cuyo origen tiene múltiples factores, cómo causas inmediatas se encuentra el consumo inadecuado de nutrientes y enfermedades infecciosas, pero también, las condiciones sociales están íntimamente ligadas con su desarrollo, como el nivel educativo bajo de la madre, tener una alimentación limitada en cantidad y calidad, las condiciones ineficientes de salud o saneamiento y el bajo status social de la madre que repercute en las decisiones que se tome en la familia.

En un estudio llevado en la provincia de Loja, específicamente en el cantón Saraguro se conoce que la desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad es del 6,73% y que está influenciada por el desconocimiento de una correcta alimentación y por la idiosincrasia de su población (Escobar & Ruiz, 2012). Además, se conoce que en otro estudio realizado en el Cantón Gonzanamá en el año 2010 la población escolar de sexo masculino presento desnutrición crónica en el 5,42%, sumando a esto los niños procedentes del sector rural presentan talla baja en relación a su peso (Campoverde, 2013).

La otra cara de la moneda dentro del estado nutricional es la obesidad y el sobrepeso. Actualmente se conoce que en el mundo hay cerca de 41 millones de niños con sobrepeso y obesidad. Un estudio llevado a cabo en Granada, España que incluyó a 977 niños y adolescentes demostró que el sobrepeso en chicas corresponde al 18,3% y 32,2%, mientras que en los chicos es del 10,9% y 26,1%; por otro lado, la obesidad presentó una cifra de entre el 4,7% y el 12 ,6% (Gonzalez, y otros, 2011). Latinoamérica es una de las regiones que gracias a su intervención ardua en la lucha contra la desnutrición tiene avances significativos en este problema, sin embargo, paradójicamente se ha convertido en la región con más altos niveles de obesidad y sobrepeso en la población infantil, con un 7,3% en menores de 5 años (Organización de Naciones Unidas, 2018). En Argentina el panorama es algo similar, se estima que 1 de cada 3 niños en edad escolar tienen sobrepeso y obesidad, así mismo, un estudio llevado en la ciudad de Santa Fe de este mismo país indica que tras haber estudiado a un grupo de 637 escolares, el sobrepeso y obesidad estuvo presente en el 46% de los alumnos (Berta, Fugas, Walz, & Martinelli, 2015). Por otro lado, un estudio realizado en Perú a 3931 escolares demuestra que el sobrepeso representa el 14,1%, mientras que la obesidad está presente en el 8,3% de esta población (Oscar & Barrios, 2003).

Lamentablemente Ecuador es parte de esta tendencia y se conoce que el 29,9% de los niños en edad escolar presentan sobrepeso u obesidad que se presenta mayoritariamente en el quintil más rico de esta población. Además, un estudio realizado en la ciudad de Riobamba en la población escolar urbana con una población de 1581 niños, demostró que el exceso de peso (obesidad/sobrepeso) fue del 27,7% (Ramos-Padilla, Carpio-Arias, Delgado-López, & Villavicencio-Barriga, 2015).

Las provincias que mayoritariamente presentan una alta prevalencia de obesidad y sobrepeso son el Oro con un 30,1%, Guayas con un 9,11% y Galápagos con un 44,1% (Freire et al.2013). Sin embargo, en nuestra provincia de Loja, específicamente en el cantón Catamayo se llevó a cabo un estudio sobre la determinación del estado nutricional en escolares, encontrándose que el 36,7% de los niños presentan sobrepeso y el 2,3% tienen obesidad, siendo

la zona rural la mayormente afectada teniendo como factores influyentes la edad, el sexo del niño, el estado socioeconómico de la familia y el nivel de escolaridad del jefe del hogar (Ayala, 2017).

Por lo antes expuesto, podemos afirmar que conocer el estado nutricional de los escolares es muy importante, así como, determinar sus principales factores asociados, ya que a través de esto se puede establecer los factores predominantes para que un niño esté con un estado nutricional óptimo o por el contrario se encuentre con sobrepeso, obesidad o desnutrición. Por lo que se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál son los factores asociados al estado nutricional de los niños de segundo a séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Gonzanamá, del periodo académico Abril 2019 – Enero 2020?

### 3. Justificación

El conocimiento del estado nutricional de una población y los problemas nutricionales como el retraso en la talla, la desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad constituye el eje primordial en el que se basa un país para trazar políticas públicas e intervenciones que le permitan aminorar esta problemática, en el campo de la alimentación y la nutrición. Es importante destacar que existen diversos factores asociados al estado nutricional del niño, los cuales pueden influir positivamente y ser la base de una adecuada nutrición permitiéndole gozar de una buena salud y de un correcto desarrollo, así como un crecimiento y aprendizaje adecuado o ser los responsables directos para que el niño presente malnutrición en cualquiera de sus formas. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2016).

El presente trabajo de investigación se lo realiza con el antecedente de que la malnutrición en la actualidad constituye un problema que va en aumento, especialmente en la población infantil, por lo que resulta de mucha importancia el conocimiento acerca del estado nutricional de los niños y además permitirá entender cómo los factores asociados a dicho estado nutricional se encuentran influyendo en el mismo, lo que se evidenciará en los resultados obtenidos al final del estudio.

Dicha investigación beneficiará a los niños en edad escolar del plantel educativo, puesto que revelará el estado nutricional general de los niños, y los principales factores que se encuentran asociados al mismo. También, permitirá que los padres y docentes de la institución educativa teniendo conocimiento del estado nutricional de los escolares tomen las mejores decisiones para procurar el bienestar de los mismos. Los resultados obtenidos en la investigación serán presentados a las autoridades del Centro de Salud de Gonzanamá para que tomen las medidas que estimen convenientes en promoción y prevención de la salud para el bienestar del niño de esa zona. Por otra parte, deja el campo abierto a futuras investigaciones que podrán tomar como base los resultados actuales de esta población estudiada.

Finalmente, el presente proyecto de investigación se encuentra enmarcado dentro de las líneas de investigación de la Universidad Nacional de Loja, específicamente en la línea N° 2 Salud y enfermedad del niño y Adolescente de la zona 7.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo general**

- Determinar los factores asociados al estado nutricional de los niños de la Unidad Educativa Gonzanamá en el periodo lectivo Abril 2019 – Enero 2020.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Valorar el estado nutricional de los niños de 2do a 7mo año de Educación básica.
- Identificar los principales factores asociados al estado nutricional.
- Establecer la relación entre los factores asociados y el estado nutricional.

## 5. Marco Teórico

### 4.1. Estado nutricional

**4.1.1. Definición.** Es la condición corporal de un individuo que resulta del balance entre la ingesta, absorción y utilización de los nutrientes, así como de sus necesidades. A su vez, es el indicador más idóneo del estado de salud de una persona como de la población. Además, resulta de vital importancia en el crecimiento y desarrollo de los niños, puesto que este proceso fisiológico se encuentra condicionado por la nutrición que recibió la madre durante el periodo de gestación y lactancia, y también por la nutrición que recibe el niño desde su nacimiento hasta que culmina la adolescencia. Si existe un desbalance en cualquiera de los condicionantes del estado nutricional se verá reflejado en una mal nutrición, ya sea, por déficit lo que ocasionará desnutrición o por exceso llevando al individuo a un estado de sobrepeso u obesidad. (Cruz Hernández, 2011)

#### 4.1.2. Valoración del estado nutricional.

##### 4.1.2.1 Valoración clínica.

*4.1.2.1.1. Anamnesis.* Tiene mucha utilidad ya que a través de ella se puede recabar información sobre antecedentes patológicos familiares relacionados con la nutrición como obesidad, sobrepeso, hipertensión, diabetes mellitus, entre otros aspectos importantes. Por otra parte, permite indagar sobre aspectos relevantes como el peso que tuvo el niño al nacer, el tipo de lactancia materna que recibió, si esta lactancia materna fue exclusiva hasta los seis meses de edad o si se la complementó con alguna fórmula artificial o colada, la edad en la que inició con alimentación suplementaria, el destete y cómo fue su comportamiento en relación a la edad/talla y peso/talla durante los primeros meses de vida, y de igual manera recabar datos sobre enfermedades que pudo haber padecido durante los primeros años de vida y las enfermedades que pudieron tener sus hermanos o familiares y finalmente sobre los fármacos administrados en el pasado o en la actualidad. (Cruz Hernández, 2011)

*4.1.2.1.2. Exploración Clínica.* El médico realizará una exploración física exhaustiva con el objetivo de determinar si existen indicios de una inadecuada ingesta de alimentos o por el contrario si se observa un exceso en el aporte energético. Los principales signos y síntomas que se van a presentar y que son fácilmente reconocibles se ubican a nivel de los tejidos epiteliales superficiales como piel, pelo, uñas, en la boca se debe prestar atención a la mucosa oral, lengua y piezas dentales que son partes clave para la orientación de alguna patología. Y también es de mucha importancia evaluar la glándula tiroides y el esqueleto. En casos marcados se puede observar una notable pérdida de masa muscular. En todo caso, los signos y síntomas que se van

a estar produciendo dependen de factores como la edad del niño, el grupo étnico y la historia nutricional previa. (Cruz Hernández, 2011)

**4.1.2.2. Determinaciones analíticas.** Sirve para detectar alteraciones nutricionales antes de que se presenten síntomas clínicos. Por lo tanto, se debe realizar hemograma completo y bioquímica con énfasis a evaluar el metabolismo del hierro, zinc, prealbúmina, albúmina, inmunoglobulinas y enzimas hepáticas. La valoración de la prealbúmina resulta con mayor eficacia para evaluar la desnutrición aguda, así como valorar la respuesta del tratamiento. Por otra parte, el estudio de los factores de crecimiento como el IGF-1 que puede presentar cambios en etapas precoces, es un indicador para detectar alteraciones nutricionales. (Martínez Costa & Pedrón Giner, 2017)

#### **4.1.2.3. Antropometría nutricional.**

**4.1.2.3.1. Medidas antropométricas directas.** Las medidas antropométricas directas son las que se detallan a continuación:

**Peso:** el peso se define como la fuerza que ejerce un cuerpo sobre una superficie proporcional a su peso y gravedad. La medición del peso corporal en los seres humanos se lo realiza de manera similar, sin embargo, puede depender de la edad, ya que en los niños menores de 2 años se debe realizar la estimación del peso utilizando métodos especiales debido a la incapacidad de estos a mantenerse erguidos o mantener cabeza derecha, mientras que, en los niños de mayor edad es mucho más fácil tomar esta medida, se solicita al niño que se quite los zapatos y la ropa pesada, luego se asegura que el niño se pare con ambos pies en el centro de la báscula y se procede a registrar el peso. (Tarazena Pinzón , 2017)

**Talla:** se define como la estatura de un individuo, el cual se mide desde el vértice del cráneo hasta la planta de los pies, es una medida muy importante para la determinación antropométrica. Generalmente se utiliza un instrumento denominado tallímetro o estadiómetro, para ello es fundamental que el paciente permanezca de pie y con la espalda recta, por lo que debe quedar en contacto la tabla vertical del tallímetro con los glúteos y con la escápula; o al menos estar en contacto con alguno de los dos. El niño debe estar completamente estirado durante la medición, de igual forma, debe estar descalzo, con los talones juntos y sobre la marca del tallímetro destinada para poner los pies durante la medición o apoyados sobre el tope posterior. Los pies deben estar formando un ángulo de 45-60 grados. Al hacer la medición se debe hacer una pequeña tracción de la cabeza a nivel del hueso mastoides, para mejorar la extensión completa de la columna vertebral, colocando la cabeza en la posición del plano horizontal de Frankfort, además, se realizará una ligera tracción de la cabeza hacia arriba. Una vez que el niño se encuentre en la posición correcta el antropometrista desplazará la plataforma horizontal del

tallímetro hasta contactar la cabeza del paciente y procederá a tomar la medida y a registrarla. (Clínica Universidad de Navarra, 2019)

Pliegue cutáneo: para poder estimar el porcentaje de grasa corporal uno de los métodos eficaces es la medición de los pliegues cutáneos, además es un procedimiento que cuenta con una serie de ventajas como bajo costo, fácil de realizar, con gran aceptación, la única desventaja que presenta es que la persona que realice el procedimiento debe ser un evaluador capacitado. Se puede realizar la medición en el pliegue bicipital, tricipital, suprailíaco y subescapular. El instrumento que se utiliza para realizar este procedimiento se llama plicómetro (Barquera, Tolentino, & Rivera, 2016)

*4.1.2.3.2 Perímetros o circunferencias.* Los más utilizados los describimos a continuación:

Perímetro braquial: también denominado como circunferencia braquial es una medida antropométrica que nos permite valorar la composición corporal de una persona y estimar la cantidad de masa magra. Para ello se requiere de la determinación de alguno de los pliegues cutáneos como por ejemplo el bicipital o tricipital y luego los resultados obtenidos se los debe hacer una comparación con los parámetros referenciales y, además, contrastar con el peso y la talla de la persona. (De Sousa Parisi, 2016)

Perímetro craneal: tiene mucha importancia en el ámbito médico, principalmente en pediatría, se lo ocupa principalmente en niños menores de 2 años, ya que constituye un marcador indirecto sobre el desarrollo del sistema nervioso central. Se establece mediante la medición del occipucio y la región frontal en sus partes más prominentes. (Marugán de Miguelsanz, Torres Hinojal, Alonso Vicente, & Redondo del Río, 2017)

Perímetro de la cintura: forma parte de las medidas antropométricas directas y a través de este perímetro se puede establecer si una persona esta con obesidad central o periférica. Cabe señalar que la obesidad central se encuentra relacionada con alteraciones metabólicas y riesgo de enfermedades cardiacas. (Rabat & Rebollo, 2017)

*4.1.2.3.3. Valoración mediante índices.* Relativos al peso y talla que permiten discriminar entre una malnutrición reciente de una crónica. Para ello se debe observar si existe alguna variación de la talla respecto de la edad y esto nos permite inferir que hay una malnutrición de tipo crónico, o en el otro caso cuando se registra disminución en el peso estaríamos ante una malnutrición reciente.

Dentro de estas valoraciones se incluyen dos tipos principales: 1) Curvas de distribución peso talla, que sirven a partir de los 24 meses de edad hasta el inicio de la pubertad. Se establece que hay bajo peso para la talla del niño cuando se encuentra en el percentil 5 o inferior, por el

contrario, hay una ganancia excesiva de peso que se traduce en obesidad cuando el niño se halla en el percentil noventa y cinco o superior; 2) Índices ponderales, estos relacionan el peso con alguna potencia de altura y en la actualidad son los más utilizados debido a su fácil uso y a los resultados confiables sobre el estado nutricional y obesidad. (Cruz Hernández, 2011)

#### **4.1.3 Mediciones e índices del estado nutricional de los niños.**

**4.1.3.1. Mediciones.** Las que mayoritariamente se usan en niños son 3: peso, talla y perímetro cefálico. (Ministerio de Salud de la Nación, 2017)

**4.1.3.2. Índices.** Los índices indispensables para la valoración de los niños son: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, índice de masa corporal para la edad y perímetro cefálico para la edad. Se los describe a continuación:

Peso para la edad: es un índice que hace referencia a la masa corporal que presenta el individuo en relación con su edad cronológica.

Talla para la edad: hace referencia al crecimiento lineal teniendo relación con la edad cronológica.

Peso para la talla: da a conocer el peso relativo respecto de una talla dada, expresa proporción de la masa corporal.

IMC en relación a la edad: se lo obtiene mediante la medición del peso relativo de la persona dividida para la talla en metros al cuadrado, y en el caso de los niños debe ser relacionado con la edad.

Perímetro cefálico para la edad: es un índice muy importante porque a través de él se pueden hacer diagnósticos de alteraciones del SNC. (Ministerio de Salud de la Nación, 2017)

#### **4.1.4 Clasificación del estado nutricional.**

##### **4.1.4.1 Desnutrición.**

**4.1.4.1.1 Desnutrición Proteico-energética Leve.** Es un tipo de desnutrición en que aparentemente no existe ningún signo clínico, sin embargo, si se realiza una detallada historia clínica con énfasis en anamnesis y examen físico, sobre todo, tratando de averiguar si existe una inadecuada alimentación, una deficiente actividad física y lo más importante observar si hay una marcada diferencia respecto del niño sano. Además, se caracteriza por presentar en el índice de masa corporal una desviación estándar por debajo de la curva normal. (Sevilla, 2016)

**4.1.4.1.2 Desnutrición Proteico-energética Moderada.** La principal característica es que el niño o niña presenta una pérdida más notoria de peso respecto de su talla. El sedentarismo es más marcado y el niño evita realizar actividad física en la que requiere mayor esfuerzo. Algunos signos clínicos que pueden estar presentes son palidez, episodios de diarrea, entre otros. Por último, el resultado que se obtiene son dos desviaciones estándar en el índice de masa corporal

por debajo del marco referencial de los patrones de crecimiento infantil dictados por la OMS. (Sevilla, 2016)

**4.1.4.1.2 Desnutrición Proteico-energética Grave.** En este tipo de desnutrición se puede apreciar un marcado deterioro del crecimiento, además se utilizan términos como niño emaciado y edematoso. Es muy importante la adecuada realización de la historia clínica para llegar a un correcto diagnóstico. En cuanto al índice de masa corporal hay tres desviaciones estándar por debajo de la media para los patrones de crecimiento de niños establecidos por la OMS. (Sevilla, 2016)

**4.1.4.2 Normal.** También se lo conoce como estado nutricional eutrófico, es el resultado de una dieta equilibrada en la que se respeta la pirámide nutricional. Generalmente existe un adecuado aporte de carbohidratos, proteínas, y grasas saludables, además de la ingesta de vitaminas y minerales adecuados para el correcto desarrollo del infante, además, se acompaña de otras actividades de recreación como la práctica de deportes o de otra actividad física, que en conjunto conllevan a un óptimo estado de salud física, psicológica y mental en el individuo. (OMS, 2019). Los niños para que se encuentren dentro de un estado nutricional normal o eutrófico deben permanecer dentro del percentil quince y el percentil ochenta y cinco.

**4.1.4.3 Sobrepeso.** Se define como una acumulación anormal de grasa en el organismo, debido a una sobrealimentación y a la falta de ejercicio físico, aumentando el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otras. (Duarte, 2016). En adultos el sobrepeso se estima cuando se presenta un valor entre veinticinco a veintinueve punto nueve según el índice de masa corporal, sin embargo, en niños se expresa de una forma diferente tomando en cuenta el valor del índice de masa corporal, el cual debe encontrarse en rango del percentil ochenta y cinco hasta el percentil noventa y siete. (Ministerio de la Salud Presidencia de la Nación, 2017)

**4.1.4.4 Obesidad.** Es una enfermedad crónica en la que intervienen varios factores para su presentación, principalmente se debe a un excesivo consumo de alimentos y a un deficiente gasto de energía, que se traduce en un desequilibrio alimentario, lo que da como resultado el aumento de peso y acúmulo de grasa en el organismo. Los niños en la actualidad que se encuentran rodeados de muchas situaciones las cuales los llevan fácilmente a comer en exceso y a realizar poco ejercicio físico. Los alimentos que por lo general suelen ser más ricos en azúcares y grasa son los que vienen en porciones más grandes, por lo que los niños ingieren mayor cantidad de calorías al consumirlos, además de comerciales de televisión y de redes sociales lo que puede inducir a los niños a consumir productos poco saludables. Por otra parte, en la actualidad los niños pasan más tiempo frente a las pantallas de un computador, de un

teléfono celular o en videojuegos, lo que limita el tiempo libre para emplearlo en realizar actividad física saludable. Además, también existen otros factores como la genética, las afecciones médicas y trastornos emocionales también pueden aumentar el riesgo de obesidad en los niños. (Rodrigo-Cano, Soriano del Castillo, & Merino Torres, 2017). También se lo puede definir como la ganancia de masa adiposa que según el índice de masa corporal se debe encontrar superior al percentil noventa y siete. (Ministerio de la Salud Presidencia de la Nación, 2017)

#### **4.1.5 Índice de Masa Corporal en Niños.**

**4.1.5.1 Definición.** Se define como la relación entre el peso y la talla, sin embargo, los valores que se utilizan en los adultos difieren con los valores de los niños, debido a que en los niños existe diferencias que se presentan durante las dos primeras décadas de vida, por lo que resulta necesario utilizar las tablas y curvas de referencia de la Organización Mundial de la Salud para poder definir el estado nutricional de un infante. (OMS, 2018)

**4.1.5.2 Cálculo del índice de masa corporal.** Para ello se debe conocer el peso del individuo expresado en kilogramos, luego se debe saber su talla en metros. Posteriormente se divide el peso del individuo (kilogramos) para la talla (metros) y nos da el valor del índice de masa corporal.

En el caso de los niños este valor debe ser ubicado en las curvas de referencia de la Organización Mundial de la Salud para poder determinar el estado nutricional del niño.

### **4.2 Factores asociados al estado nutricional**

#### **4.2.1 Características de la madre**

**4.2.1.1 Grado de instrucción.** La escolaridad materna es uno de los principales determinantes relacionados con la alteración del estado nutricional infantil. Se ha demostrado que los niños cuya madre posee un mayor nivel educativo son más propensos a consumir cantidades adecuadas de proteínas, calcio y vitaminas necesarios para el crecimiento físico y psicológico. (Stamenkovic, Djikanovic, Laaser, & Bjegovic-Mikanovic, 2016)

Se ha establecido que existe una relación entre la escolaridad materna y la alteración del estado nutricional infantil, en la cual los hijos de madres sin ningún nivel de instrucción o solo instrucción primaria tienen mayor prevalencia de desnutrición o algún riesgo de desnutrición, mientras que, cuando la madre tiene una educación de nivel terciario, esta malnutrición es mucho menos frecuente. Además la Organización de las Naciones Unidas (ONU) Mujeres y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), han establecido que las madres que tienen un alto nivel de instrucción, tienen mayores posibilidades de que sus hijos gocen de buena salud y nutrición, ya que estas mujeres al tener

un mejor estrato socioeconómico, tienen mayor posibilidad de ofrecer mejores condiciones de vida y de salud a sus hijos, de modo que esta condición mejora la nutrición infantil. (Paredes, Benítez, & Meza, 2017)

Esta situación de bajo nivel de educación impide tener el conocimiento adecuado acerca de conceptos claves, tales como alimentación saludable, necesidades alimentarias y alimentos indispensables. El analfabetismo materno está relacionado con escasos recursos financieros, deficiente atención prenatal, bajo peso al nacer, y una deficiente política de inmunización de los lactantes. (Sosa, Suares, González, Otero, & Cespedes, 2018)

**4.2.1.2 Situación laboral de la madre.** Actualmente la participación femenina en los diferentes campos laborales es más amplia, ya que a mujer se ha convertido en un pilar importante para la estabilidad económica del hogar, sin embargo, esto ha llevado a afectar su vida personal principalmente en el ámbito familiar, descuidado a sus hijos y reduciendo el tiempo y dedicación que estos necesitan, lo cual conlleva a una disminución en la calidad de educación de los niños. (Duran, 2018)

Los cambios socioeconómicos actuales han contribuido tanto a la madre como a los hijos a alimentarse de una forma inadecuada, ya que dichos cambios conllevan a dedicarle más tiempo a las distintas actividades laborales y menos tiempo a la alimentación, razón por la cual aumenta el consumo de alimentos procesados y de comida rápida, lo que influye en los hábitos alimentarios de los niños y afecta su estado nutricional. (Freire, y otros, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la Población Ecuatoriana de 0 a 59 años, 2017)

Como consecuencia del poco tiempo que la madre con una situación laboral compleja dedica al hogar, se ha determinado que existen diversos cambios de hábitos que perjudican el estado nutricional del infante, entre estos están la falta de un desayuno nutritivo, suplido por una colación en la escuela que no aporta los nutrientes esenciales para su crecimiento, el consumo de comida en horarios no establecidos, la preferencia de alimentos ricos en lípidos e hidratos de carbono refinados así como el aumento en el consumo de alimentos industrializados, acompañado de un bajo consumo de frutas, verduras y fibra. Las actividades como mirar televisión, videojuegos o la computadora también se ven influenciados por la ausencia de la madre en casa. (Duran, 2018)

**4.2.1.3 Edad.** Para que existan una alteración nutricional, influyen factores como la edad de la madre, pues se ha demostrado que entre los niños que tienen madres muy jóvenes o muy adultas la prevalencia de desnutrición crónica es significativamente mayor. (Agüero & Cambillo, 2017)

El embarazo en adolescentes constituye un problema importante en cuanto a cambios y dificultades socioeconómicas se refiere, además de conllevar diversas complicaciones obstétricas, las cuales a su vez se relacionan con alteraciones del feto, como lo es presentar un bajo peso al nacer, lo cual puede traer como consecuencia una desnutrición a largo plazo, así como obesidad, o diferentes enfermedades metabólicas que aumentan la morbilidad y mortalidad del niño (Espinosa, Arévalo, & Rodríguez, 2016)

A diferencia de las mujeres en edad reproductiva más jóvenes, generalmente en las mujeres mayores de 35 suelen ser más frecuentes los riesgos en el parto, tanto para la madre como para el feto, pudiendo presentarse menor peso del recién nacido, lo cual conlleva a alteraciones nutricionales a largo plazo. (Jiménez, Vega, & Machado, 2018)

**4.2.1.4 Lactancia exclusiva.** Existe un número importante de madres que no practican la iniciación temprana y la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses del niño. Estas mujeres suelen administrar alimentos sólidos demasiado temprano y la dieta de los niños y niñas tiende a no estar bien equilibrada, no apropiada para la edad y carecen de los micronutrientes y complementos vitamínicos vitales para su hijo, lo cual trae consecuencias a largo plazo de la nutrición del niño o niña. (Lafuente, Rodriguez, Fontaine, & Yañez, 2016)

Se conoce que el abandono precoz de la lactancia materna exclusiva trae consigo múltiples complicaciones en otras etapas de la vida, por lo cual se recomienda mantener la lactancia exclusiva hasta el sexto mes de vida del recién nacido, ya que esto favorece un adecuado crecimiento y desarrollo del mismo, además de impactar en causas evitables de morbilidad y mortalidad infantil, sin distinción de nivel socioeconómico o trabajo materno. Existen múltiples estudios que demuestran que la carencia de una buena alimentación en el primer año de vida, principalmente durante el período de lactancia materna, se asocia con el desarrollo de sobrepeso u obesidad en edades posteriores. Se estima que existe una relación inversa entre la duración de la lactancia materna y la presencia de exceso de peso (sobrepeso u obesidad) en niños y jóvenes. (Basain, Pacheco, Valdés, Miyar, & Maturell, 2017). Además, existen otros estudios de observación que concluyen que los lactantes alimentados con leche materna tienen menor riesgo de sobrepeso, en comparación con los lactantes alimentados con fórmulas infantiles. Aunque algunos resultados tempranos no mostraron consistencia en sus resultados, estudios más recientes concluyen con mayor certidumbre que la lactancia materna exclusiva, y la mayor duración de exclusividad, están inversamente asociadas con la tasa de ganancia de peso, peso corporal, adiposidad o riesgo de sobrepeso y obesidad en el niño y los niños de edad preescolar. Los mecanismos por los cuales la lactancia materna puede disminuir el riesgo de sobrepeso u obesidad son multifactoriales y no claramente dilucidados, pero es aparente que la composición

de la leche materna determina la programación de procesos metabólicos en el lactante, e incluso modula el número y el tamaño de los adipocitos. El incremento de la ingesta de energía, proteínas, o ambos, asociados con la alimentación de fórmula infantil se ha propuesto como factor contribuyente al desarrollo de obesidad. (Saavedra & Dattilo, 2017)

**4.2.1.5. Antecedentes prenatales.** Constituyen un conjunto de eventos que sucedieron durante el embarazo de la madre; los mismos que pueden modificar el estado nutricional del niño en sus primeros años de vida. Los resultados de un estudio realizado en Perú sobre factores asociados con el estado nutricional de los niños y niñas en el año 2012 demostraron que el 46,4% de los niños que presentaron desnutrición crónica ocuparon el orden de nacimiento sexto o séptimo, en tanto que si es el primero esta prevalencia disminuye a un 23,6%. También se demostró que el 47% de niños con desnutrición crónica tenían bajo peso al nacer. La incidencia de desnutrición crónica aumenta en aquellos niños cuyas madres no han recibido un control prenatal y posnatal adecuado; de la misma manera aquellos hijos de madres que no han recibido asesoría nutricional. (Farez & Lapo, 2016)

#### **4.2.2 Características del niño**

**4.2.2.1 Sexo.** Diversos estudios han demostrado que existe mayor alteración del estado nutricional en niños de sexo masculino, lo cual se le ha atribuido al hecho de que gastan mayor cantidad de energía por la actividad física que realizan, que suele ser más extenuante que la que realizan las niñas, y la necesidad de mantener el aporte calórico. (Sosa, Soares, González, Otero, & Cespedes, 2018)

**4.2.2.2 Orden de nacimiento.** Se considera que el orden de nacimiento está asociado de forma significativa con la presencia de desnutrición crónica, ya que se ha demostrado que los niños y niñas que son primogénitos presentan una menor prevalencia de desnutrición, la misma que se va incrementando a medida que el orden de nacimiento se incrementa. Además, se ve una importante influencia de haber tenido un bajo peso al nacer en presentar desnutrición crónica y, así mismo, este riesgo aumenta significativamente con el orden de nacimiento (Agüero & Cambillo, 2017)

#### **4.2.3 Características medioambientales**

**4.2.3.1 Área de residencia urbana o rural.** Entre las causas más frecuentes de una alteración del desarrollo y crecimiento de los infantes, están las causas infecciosas y nutricionales, las cuales afectan muy preferentemente a las clases sociales más desfavorecidas, con notables limitaciones económicas, siendo mucho más infrecuentes en la sociedad desarrollada. Esto explica, en buena parte, la diferencia estatural entre ambas poblaciones, que constituye un indicador de que existe una buena nutrición en el niño. (González, y otros, 2015)

Se ha determinado que para las poblaciones rurales existen desventajas relacionadas con la provisión de agua, el saneamiento y el acceso a los centros de salud. Considerando el acceso al agua potable, se han encontrado marcadas disparidades entre lo urbano y lo rural, ya que, en las áreas rurales por lo general, aun los que tienen acceso a fuentes de agua, la calidad de la misma no siempre es segura, debido a la contaminación subterránea por materia fecal producto del inadecuado tratamiento de excretas y/o ausencia de red para su eliminación. Así mismo, otra situación asociada a la deficiente infraestructura de saneamiento es la presencia y abundancia de enteroparásitos. (Torres, Luis, Garraza, & Oyhenar, 2017)

Debido a que las familias que habitan en las zonas rurales generalmente tienen estas complicaciones relacionadas con el acceso al agua potable, así como a una buena higiene y saneamiento en el hogar, se ve afectada la salud del infante, ya que estos servicios resultan esenciales para evitar la diarrea y otras enfermedades que disminuyen los nutrientes fundamentales durante la niñez, y alterando su crecimiento. (Lafuente, Rodriguez, Fontaine, & Yañez, 2016)

**4.2.4 Factores socioeconómicos.** Los factores que afectan el estado nutricional de los niños están estrechamente vinculados con la situación económica de la familia; disminuyendo la accesibilidad a los alimentos en cantidad y calidad, practicas alimenticias desfavorables de los miembros de la familia, mala calidad de los servicios de salud, información y educación deficiente. (Farez & Lapo, 2016)

El alto del costo y la escasez de alimentos han contribuido en gran parte a cambios en el estado nutricional de la niñez, en especial para los provenientes de familias de escasos recursos que se ven afectadas por la limitación para adquirir alimentos. Por lo que el estrato socioeconómico puede determinar el estado nutricional, ya que según el poder adquisitivo de las familias se tiene acceso a distintas clases de alimentos, que pueden o no cubrir los requerimientos nutricionales. (Alvarez, Cordero, Vásquez, Altamirano, & Gualpa, 2017)

## **6. Metodología**

El estudio se lo realizará en la Unidad Educativa Gonzanamá, ubicada en el cantón Gonzanamá que pertenece a la provincia de Loja. El plantel educativo es de carácter fiscal y brinda educación de nivel inicial, básica y bachillerato.

### **6.1. Enfoque del estudio**

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo el cual utiliza la recolección de datos para poder probar hipótesis, mediante la medición numérica y el análisis estadístico con la finalidad de establecer pautas de comportamiento. (Hernández Sampieri , 2014).

### **6.2. Tipo de estudio**

Es de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, correlacional y retrospectivo.

### **6.3. Unidad de análisis**

Estudiantes en edad escolar, que pertenecen a la Unidad Educativa Gonzanamá.

### **6.4. Universo y muestra**

El universo y la muestra estará conformada por los estudiantes en edad escolar de segundo a séptimo año de educación básica matriculados en la Unidad Educativa Gonzanamá.

### **6.5. Criterios de inclusión**

- Niños y niñas de 6 a 11 años que cursan el segundo a séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa Gonzanamá y que estén matriculados y asistiendo a clase en el periodo Lectivo Abril 2019 – Enero 2020.
- Niños y niñas que tengan el consentimiento informado firmado por su representante.

### **6.6. Criterios de exclusión**

- Niños y niñas menores de 6 años y mayores de 11 años.
- Niños y niñas cuyos representantes no den su consentimiento informado para realizar el estudio.

### **6.7. Técnicas, Instrumento y Procedimiento**

#### **6.7.1. Técnicas.**

Para poder cumplir con el primero objetivo de la investigación se determinará el estado nutricional de los niños y niñas mediante la medición antropométrica de la talla, peso, mientras que para el segundo objetivo de la investigación se utilizará una encuesta con los factores asociados al estado nutricional que estará dirigida a las madres de familia de los participantes.

### **6.7.2. Instrumento.**

El instrumento que se ocupará para recolectar la información consta de las siguientes partes, primero, un consentimiento informado elaborado en base a los criterios establecidos por la OMS que tiene como finalidad dar a conocer a los participantes el propósito de la investigación, segundo, de una encuesta que es elaborada por el investigador en dónde se recolectará la información correspondiente a datos generales de los participantes como sexo, edad, grado que cursa en la escuela, talla, peso, IMC y sobre preguntas dirigidas a la madre del niño/a como su escolaridad, su situación laboral, la edad que tiene, si dio de lactara a su niño al menos 6 meses, el orden de nacimiento que ocupa su niño con respecto a los hermanos, y el sector en dónde vive.

### **6.7.3 Procedimiento.**

Luego de obtener la pertinencia del proyecto de tesis y teniendo asignado el director de tesis se procederá a solicitar ante las autoridades correspondientes de la Unidad Educativa Gonzanamá el permiso para realizar el estudio. Después que se haya obtenido el permiso respectivo en la Unidad Educativa Gonzanamá se procederá a la recolección de datos, para lo cual se hará una socialización del consentimiento informado a los estudiantes y padres de familia, para luego iniciar con la toma de peso y talla de los participantes bajo la normativa del Ministerio de Salud Pública (MSP) y utilizando una báscula previamente calibrada por el INEN. Luego se procederá al cálculo del IMC y el resultado obtenido colocarlo la hoja de las curvas y tablas establecidas por la OMS (ver anexo3), así como la aplicación de la encuesta dirigida a las madres de familia de cada niño/a, para poder determinar los factores asociados al estado nutricional.

### **6.8. Equipo y materiales**

Computador portátil, copias de fichas de recolección, programa Microsoft Office Excel 2016, materiales de oficina, balanza calibrada, tallímetro, impresora, pen drive, transporte.

### **6.9. Plan de Tabulación y análisis de los resultados**

Una vez obtenidos los datos necesarios para realizar la investigación, se procederá a la tabulación de los mismos mediante la utilización del programa informático Microsoft Excel 2010, para lo cual se hará el ingreso de la información recolectada lo que permitirá cumplir con el esquema planteado en los objetivos hasta llegar a obtener los resultados esperados.

### **6.10. Plan de presentación de información**

Los datos obtenidos serán presentados en tablas simples, de acuerdo con cada uno de los objetivos de la investigación.

### 6.11 Operacionalización de variables

Variable	Concepto Operativo	Dimensión	Indicador	Escala
Estado nutricional	Es un indicador que mide el balance entre la ingesta, absorción, utilización y necesidades de los nutrientes.	Biológico	IMC	-Bajo peso: < del percentil 5. -Normal: > del percentil 5 y < del percentil 85. -Sobrepeso: > del percentil 85 y < del percentil 95. -Obesidad: > del percentil 95.
Factores Asociados al estado nutricional	Son los factores que están influyendo en el tipo de estado de nutrición que presenta un individuo.	Social	Empleo materno	Empleada Desempleada
		Biológico	Edad cronológica materna	< 19 años 20-24 años 25-29 años 30-34 años 35 a 39 años > 40 años
		Social	Escolaridad materna	Analfabeta Primaria Secundaria Superior
		Biológica	Lactancia materna exclusiva	Si No
		Biológica	Sexo del niño	Hombre Mujer
		Biológico	Edad cronológica del niño	6-7 años 8-9 años 10-11 años
		Biológico	Orden de nacimiento del niño	Primero-Segundo-Tercero Cuarto-Quinto-Sexto Séptimo-Octavo- Noveno Décimo o mayor
		Social	Área de residencia	Urbana Rural
		Biológico	Infecciones intestinales recurrentes en el niño	Si No
		Biológico	Infecciones respiratorias recurrentes en el niño	Si No
		Económico	Ingreso económico familiar	< Al salario básico unificado > Al salario básico unificado.

## 7. Cronograma de actividades

Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Presentación de solicitud para aprobación de proyecto de tesis																												
2. Trámite para el acceso a la Unidad Educativa Gonzanamá																												
3. Recolección de la información																												
4. Tabulación de la información																												
5. Elaboración del informe final																												
6. Presentación de la tesis																												

### 8. Presupuesto y financiamiento

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computador portátil	1	500,00 \$	500,00 \$
Fotocopias	471	0,10 \$	47,10 \$
Impresiones	32	0,10 \$	3,20 \$
Pen drive	1	10,00 \$	10,00 \$
Internet	1	30,00 \$	30,00 \$
Carpeta	3	1,00 \$	3,00 \$
Esferos	3	0,50 \$	1,50 \$
Archivador	1	2,00 \$	2,00 \$
Corrector	1	1,00 \$	1,00 \$
Balanza	1	50, 00 \$	50, 00 \$
Tallímetro	1	5, 00 \$	5, 00 \$
Transporte	12	3, 00 \$	36,00 \$
<b>TOTAL</b>			<b>688,80 \$</b>