



Universidad  
Nacional  
de Loja

**Universidad Nacional de Loja**

**Facultad de Salud Humana**

**Carrera de Medicina Humana**

**Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de  
dos años de la Zona 7 del Ecuador**

**Trabajo de Titulación  
previa a la obtención del  
título de Médico General**

**AUTORA:**

Yadira Lizbeth Espinosa Sarango

**DIRECTORA:**

Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo, Mg, Sc.

Loja – Ecuador

2024

## Certificación



*UNL*

Universidad  
Nacional  
de Loja

Loja, 17 de abril del 2024

Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo Mg.Sc.

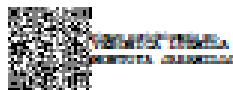
**DIRECTORA DE TESIS**

**CERTIFICA:**

Haber dirigido y supervisado el trabajo investigativo titulado: **"Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador**, de autoría de la Srta. **Yadira Lizbeth Espinosa Sarango**, el mismo que cumple con todos los requisitos técnicos y reglamentarios establecidos por la Universidad Nacional de Loja y considero se ha concluido, por consiguiente, autorizo su presentación para fines de sustentación y defensa pública.

Es cuanto certifico en honor a la verdad.

Atentamente



Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo. Mg.Sc.

**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

### **Autoría**

Yo, **Yadira Lizbeth Espinosa Sarango**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular o de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular o de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**

**Cédula de identidad:** 1150344388

**Fecha:** 07 de mayo de 2014

**Correo electrónico:** ylespinosas@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0986778481

### **Carta de autorización**

Yo, **Yadira Lizbeth Espinosa Sarango**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación denominado: **Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador**, como requisito para optar por el título de **Médico General**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los siete días del mes de mayo de dos mil veinticuatro.

Firma:

**Autora:** Yadira Lizbeth Espinosa Sarango

**Cédula de identidad:** 1150344388

**Dirección:** Juan José Flores 03-104 y Velazco Ibarra

**Correo electrónico:** ylespinosas@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0986778481

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Titulación:** Dra. Verónica Montoya Jaramillo. Mg.Sc.

## **Dedicatoria**

A Dios por darme la vida, la fortaleza y las oportunidades, a mis padres Luis y Anita, mi mayor ejemplo de esfuerzo, dedicación y perseverancia, a mis hermanos Germán, Fernando, Pablo, Anita y Lorena, a mis sobrinos, a ustedes familia por su amor, enseñanzas y apoyo, sin duda no puedo decir lo logré, sino lo logramos.

A todas las personas que han creído en mí y me han brindado su cariño, tiempo y espacio en el transcurso de mi vida

*Yadira Lizbeth Espinosa Sarango*

## **Agradecimiento**

Expreso mi eterna gratitud a la Universidad Nacional de Loja, que me abrió las puertas de sus aulas y brindó un espacio para mi formación, a la Facultad de Salud Humana y a los docentes que me guiaron durante este trayecto, impartiendo sus conocimientos y me impulsaron a superarme cada día, a las autoridades y personal administrativo de la Carrera de Medicina, por su dedicación y profesionalismo.

Mi sincera gratitud a la Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo, Mg. Sc., quien en calidad de directora, puso todo su empeño en la elaboración de la presente investigación y por su predisposición para orientarme, compartiendo sus conocimientos, ideas y correcciones oportunas, que ha hecho posible culminar el presente trabajo.

*Yadira Lizbeth Espinosa Sarango*

## Índice de contenidos

Portada .....	i
Certificación .....	ii
Autoría .....	iii
Carta de autorización .....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice de contenidos .....	vii
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras .....	xi
Índice de anexos .....	xii
1. Título .....	1
2. Resumen .....	2
Abstract.....	3
3. Introducción.....	4
4. Marco Teórico .....	7
4.1. Lactancia materna.....	7
4.1.1. Definición.....	7
4.1.2. Anatomía y fisiología de la glándula mamaria .....	8
4.1.3. Composición de la leche materna .....	11
4.1.3.1. Etapas de la leche materna.....	11
4.1.3.2. Componentes de la leche materna .....	12
4.1.4. Beneficios de la lactancia materna .....	14
4.1.4.1. Beneficios para el lactante.....	14
4.1.4.2. Beneficios en la madre.. .....	16
4.1.5. Recomendaciones en lactancia materna .....	18

4. 2. Estado nutricional .....	19
4.2.1. <i>Definición de estado nutricional</i> .....	19
4.2.2. <i>Evaluación del estado nutricional</i> .....	20
4.2.2.1. Valoración clínica.....	20
4.2.2.2. Valoración de la composición corporal.....	20
4.2.2.3. Valoración bioquímica.. .....	21
4.2.2.4. Valoración antropométrica.. .....	21
4.2.3. <i>Clasificación del estado nutricional</i> .....	23
4.2.4 <i>Alteraciones del estado nutricional en niños menores de dos años</i> .....	24
4.2.4.1. Desnutrición crónica.....	25
4.2.4.2. Desnutrición aguda.....	25
4.2.4.3. Desnutrición global.....	26
4.2.4.4. Sobrepeso y obesidad.. .....	26
5. Metodología.....	27
5.1. Área de estudio .....	27
5.2. Procedimiento.....	27
5.2.1. <i>Enfoque</i> .....	28
5.2.2. <i>Técnica y Herramienta</i> .....	28
5.2.3 <i>Tipo de diseño</i> .....	29
5.2.4 <i>Unidad de estudio</i> .....	29
5.2.5 <i>Muestra y tamaño de muestra</i> .....	29
5.2.6 <i>Tipo de muestreo</i> .....	29
5.2.7 <i>Criterios de inclusión</i> .....	29
5.2.8 <i>Criterios de exclusión</i> .....	29
5.3. Procesamiento y análisis de datos .....	29
6. Resultados.....	31
6.1. Resultados para el primer objetivo .....	31



6.2. Resultados para el segundo objetivo .....	36
6.3. Resultados para el tercer objetivo.....	39
7. Discusión .....	40
8. Conclusiones.....	46
9. Recomendaciones .....	47
10. Bibliografía.....	48
11. Anexos .....	55
Anexo 1. Aprobación y pertinencia del tema de titulación .....	55
Anexo 2: Asignación de director del trabajo de titulación. ....	56
Anexo 3: Exención de estudios sin riesgos .....	57
Anexo 4: Certificación de Traducción del resumen .....	58

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Estado nutricional de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador, periodo 2022-2023 .....	31
<b>Tabla 2.</b> Características sociodemográficas de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador, periodo 2022-2023 .....	32
<b>Tabla 3.</b> Estado nutricional y características sociodemográficas de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador, periodo 2022-2023 .....	34
<b>Tabla 4.</b> Inicio temprano de la lactancia materna de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023. ....	36
<b>Tabla 5.</b> Prevalencia de lactancia materna exclusiva de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023 .....	37
<b>Tabla 6.</b> Prevalencia de lactancia materna continua de los niños y niñas de 6 a 23 meses de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023 .....	38
<b>Tabla 7.</b> Prevalencia de lactancia materna mixta en los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023 .....	38
<b>Tabla 8.</b> Relación de la lactancia materna con el estado nutricional de los niños y niñas menores 2 años de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023 .....	39

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Mapa Zona 7- Ecuador.....	27
--	----

## **Índice de anexos**

<b>Anexo 1.</b> Aprobación y pertinencia del tema de titulación .....	55
<b>Anexo 2.</b> Asignación de director del trabajo de titulación .....	56
<b>Anexo 3.</b> Exención de estudios sin riesgos .....	57
<b>Anexo 4.</b> Certificación de traducción del resumen .....	58

## **1. Título**

Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de dos años de la Zona  
7 del Ecuador

## 2. Resumen

Las alteraciones del estado nutricional en los niños y niñas, representan un gran problema de salud pública por las consecuencias a corto y largo plazo que se producen, la alimentación inadecuada es uno de los principales factores asociados y un alimento fundamental durante esta etapa es la leche materna. Es por ello que el objetivo del presente trabajo fue determinar la influencia de la lactancia materna en el estado nutricional de los niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador. Se realizó un estudio analítico-cuantitativo, de tipo transversal, no experimental, retrospectivo y correlacional en una muestra de 1063 niños y niñas menores de dos años. La información fue obtenida de la base de datos de la “Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil, periodo 2022-2023”, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. Los hallazgos evidencian que el 77,14% de niños y niñas presenta un estado nutricional normal; además, se observó malnutrición por déficit y exceso, el 15,9% presentó desnutrición, el 5,55%, sobrepeso y el 1,41% obesidad. En lo que respecta al inicio de la lactancia materna, el 59,32% tuvo un inicio temprano, la prevalencia de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses es de 30,89% y de lactancia materna continua en niños y niñas de 12 a 23 meses de edad es de 51,73%. El 42,90% recibió lactancia mixta, de los cuales el 33,12% consumió leche de fórmula, mientras que el 19,95% recibió leche de vaca. La prueba Chi- cuadrado de Pearson muestra que no existe relación entre las variables; sin embargo, en los lactantes de 0 a 5 meses de edad la lactancia materna exclusiva parece ser un factor protector, dado que los niños que reciben lactancia mixta presentan mayor desnutrición, sobrepeso y obesidad.

**Palabras clave:** alimentación al pecho, malnutrición, lactantes, Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil, nutrición.

## **Abstract**

Alterations in the nutritional status of children represent a major public health problem due to the consequences that occur in the short and long term. Inadequate nutrition is one of the main associated factors and a fundamental food during this stage is breast milk. That is why the objective of this work was to determine the influence of breastfeeding on the nutritional status of boys and girls under two years of age in Zone 7 of Ecuador. An analytical-quantitative, cross-sectional, non-experimental, retrospective and correlational study was carried out in a sample of 1063 boys and girls under two years of age. The information was obtained from the database of the “National Child Malnutrition Survey, period 2022-2023”, carried out by the National Institute of Statistics and Censuses of Ecuador. The findings show that 77.14% of boys and girls have a normal nutritional status; In addition, malnutrition due to deficiency and excess was observed; 15.9% presented malnutrition; 5.55%, overweight; and 1.41%, obesity. Regarding the start of breastfeeding, 59.32% had an early start; the prevalence of exclusive breastfeeding during the first six months is 30.89%; and, of continuous breastfeeding in boys and girls from 12 to 23 months of age, is 51.73%. 42.90% received mixed breastfeeding, of which 33.12% consumed formula milk, while 19.95% received cow's milk. The Pearson Chi-square test shows that there is no relationship between the variables; However, in infants from 0 to 5 months of age, exclusive breastfeeding seems to be a protective factor, given that children who receive mixed breastfeeding present greater malnutrition, overweight and obesity.

**Keywords:** breast feeding, malnutrition, infants, National Child Malnutrition Survey, nutrition.

### **3. Introducción**

El estado nutricional es el resultado del equilibrio entre las necesidades o requerimientos nutricionales y el gasto de energía y alimentos, nos permite conocer si los procesos de ingestión, absorción y utilización de los nutrientes son adecuados para satisfacer las necesidades del organismo, y sus factores asociados pueden ser: físicos, genéticos, biológicos, psicosociales y/o ambientales (Cazorla, 2021).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que en la actualidad una de las principales preocupaciones en salud pública es el estado nutricional de los niños y niñas, ya que los problemas de malnutrición se han convertido en una importante causa de morbimortalidad en este grupo etario; la principal afectación es la desnutrición, la cual se define como un desequilibrio nutricional que se produce por deficiencia de nutrientes y/o micronutrientes para satisfacer los requerimientos fisiológicos normales, causando graves consecuencias en la supervivencia y desarrollo infantil (OMS, 2021).

En el mundo, aproximadamente el 45% de las muertes en niños y niñas menores de 5 años se asocian con la desnutrición, 52 millones padecen emaciación; 17 millones emaciación grave y 155 millones sufren desnutrición crónica, la mayoría de estos casos se encuentran en países de bajos y medianos ingresos. Las cifras indican que en África Oriental más de 80 millones de personas sufren inseguridad alimentaria, en Etiopía, Kenya y Somalia (afectadas por la sequía), hay 7 millones de niños y niñas con desnutrición, de los cuales 1,7 millones presentan desnutrición grave (OMS, 2022).

Las cifras son preocupantes, por lo que el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), propone algunas de las principales acciones contra la desnutrición como por ejemplo: acceso a atención sanitaria, educación a madres y padres, alimento terapéutico, acceso a agua y saneamiento y lactancia materna, respecto a este último, cuando un infante no se beneficia de leche materna la mortalidad se multiplica, por lo que es fundamental que los niños y niñas tengan un adecuado consumo de la misma, pues otorga los nutrientes necesarios para lograr un equilibrio óptimo en los lactantes y ofrece protección contra enfermedades. La OMS recomienda que los infantes reciban durante los primeros seis meses de vida lactancia materna exclusiva y continúen recibiendo leche materna hasta los 2 años o más, conjuntamente con la alimentación complementaria adecuada. Al cumplirse estas recomendaciones, los niños y niñas presentan mayor probabilidad de sobrevivir y desarrollar todo su potencial. Sin embargo, en un contexto global solo el 40% se benefician de lactancia materna exclusiva (OMS, 2020; UNICEF, 2022).



A nivel regional, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), refiere que en Latinoamérica se evidencia una alta prevalencia de desnutrición; 8,8 millones de niños y niñas de 0 a 4 años padecen desnutrición crónica y 2,3 millones se ven afectados por desnutrición moderada o grave, lo que según diferentes investigaciones, es atribuible a determinantes económicos, sociales y políticas deficientes en la mayoría de países de la región; sin embargo, países como Costa Rica, Cuba, Brasil y Chile presentan una prevalencia de desnutrición menor al 2,5% lo que puede ser debido a la implementación de políticas de salud, que por su coherencia y adecuado funcionamiento han logrado disminuir las cifras a través de los años (Moncayo et al., 2021; ONU, 2018).

Guatemala es el país con mayor prevalencia de la región, aproximadamente el 46,5% presenta desnutrición crónica, seguido de Ecuador, en el que aproximadamente un 23,1% de niños y niñas menores de 5 años padece de esta patología (3 de cada 10 niños y niñas menores de 2 años), en las comunidades rurales la prevalencia alcanza un 28,7%, la historia de este problema data desde cifras recolectadas en el año 1986 en las que la tasa de desnutrición era del 40%, en el 2012 se redujo al 25% y en el 2018, 23%, con lo que se evidencia que en los últimos años la disminución es mínima (ONU, 2022).

La prevalencia de lactancia materna en América Latina también es preocupante, el 54% de los niños recibe lactancia materna en las primeras horas de vida y solo el 38% recibe lactancia materna exclusiva, y en Ecuador, la prevalencia de lactancia materna exclusiva es del 46,6% (Minchala et al., 2020).

Los datos mencionados destacan la importancia de indagar acerca del estado nutricional pues durante la primera infancia, la malnutrición produce efectos negativos tanto a corto como largo plazo, afectando en la salud de los niños y niñas y en su desarrollo conductual y cognitivo (habilidad para aprender, comunicarse, pensar, socializar y adaptarse), perjudica el crecimiento físico y el desarrollo motor, y en la edad adulta es más probable la presencia de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad, y situaciones que alteran la calidad de vida, por lo que es necesario tomar medidas y acciones para disminuir y erradicar la malnutrición, y promover una adecuada alimentación y lactancia materna (Jaramillo, Enríquez y Narváez, 2023).

Frente a esta problemática, y tomando en cuenta la alta prevalencia de malnutrición y la baja prevalencia de lactancia materna en nuestro medio, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera influye la lactancia materna en el estado nutricional de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador?

Para dar respuesta a esta interrogante se planteó como objetivo general: analizar la relación entre la lactancia materna y el estado nutricional de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador, en base a la Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil - ENDI, periodo 2022-2023. Los objetivos específicos fueron: establecer el estado nutricional y características sociodemográficas de los niños y niñas menores de dos años, determinar el inicio y prevalencia de la lactancia materna de los niños y niñas menores de dos años y relacionar la lactancia materna con el estado nutricional de los niños y niñas menores de dos años.

La importancia del desarrollo del presente proyecto radica en conocer la realidad que viven los niños y niñas de la Región Sur del Ecuador, ya que en el medio no existen estudios actuales acerca del tema. Por otra parte, analizar estos datos beneficiará a la niñez ecuatoriana, puesto que los resultados obtenidos pueden servir como base para el desarrollo de estrategias o proyectos que permitan promover una adecuada lactancia materna y la importancia de un óptimo estado nutricional en los niños y niñas; además pretende servir como un marco de referencia para futuras investigaciones. El estudio se encuentra dentro de las Líneas de investigación del Ministerio de Salud Pública (2013-2017), en el área referente a nutrición, y se ubica dentro de las líneas de investigación de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, en la sección de Salud y Enfermedad del niño y adolescente de la zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe).

## **4. Marco Teórico**

### **4.1. Lactancia materna**

#### **4.1.1. Definición**

La OMS (2019), define a la lactancia materna como una acción fisiológica e instintiva y es el primer proceso alimenticio, que consiste en que el lactante ingiere leche producida por el organismo de la madre, secretada por sus pezones, es un alimento fundamental para los niños y niñas y tiene un gran impacto sobre el bienestar integral de todos los lactantes, ayuda a conseguir un óptimo equilibrio, un crecimiento físico adecuado y un eficiente desarrollo intelectual, ya que aporta los nutrientes y vitaminas que requiere su organismo, además es necesaria en el fortalecimiento del sistema inmunológico, aportando anticuerpos que brindan la protección necesaria para defenderse de diferentes enfermedades que pueden atentar sobre el estado de salud del menor (Pindo y Quinchi, 2022).

Una vez que culmina el alumbramiento del bebé, la lactancia materna se debe iniciar de manera inmediata, dado que este proceso ayuda a estimular la secreción de la leche de la madre y contribuye a crear un vínculo afectivo entre la mamá y el hijo; ante esta realidad, durante los seis primeros meses de vida de los niños y niñas, resulta indispensable alimentarlo única y exclusivamente con esta sustancia, ya que su consumo se asocia con un efectivo crecimiento y desarrollo, además de ser un aporte importante en la prevención y control de la tasa anual de mortalidad infantil. (Gitz, 2020).

Debido a la baja prevalencia de lactancia materna, la OMS y UNICEF, conformaron el colectivo mundial para la lactancia materna para obtener apoyo político, legislativo, económico y social, también se ha creado el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna y una normativa para la Certificación de Establecimientos de Salud Amigos de la Madre y el Niño (ESAMyN), que promueven estrategias y recomendaciones para una adecuada atención del niño y de la madre durante el embarazo, parto, puerperio y promoción de lactancia materna (Rodríguez, et al., 2024).

Se requiere un arduo trabajo para lograr que el consumo de leche materna sea adecuado, como la óptima preparación de los profesionales en el área de la salud para que puedan brindar educación acerca de las técnicas, prácticas e importancia de la lactancia materna a los padres en el transcurso de captación y atención en madres gestantes y neonatos, de la misma manera los profesionales deben conocer las costumbres y culturas

del medio en el que laboran para poder aclarar dudas o mitos que surgen en torno a la alimentación con leche materna y que inciden negativamente en su consumo (Vargas, et al., 2020).

#### ***4.1.2. Anatomía y fisiología de la glándula mamaria***

La mama es una glándula sudorípara apócrina modificada, en la adultez se localiza entre la segunda a la sexta costilla y desde el borde externo del esternón hasta la línea axilar media, contiene tejido glandular rodeado de tejido conectivo y tejido adiposo que representa del 80 a 85% de una mama normal, presenta 15 a 20 lóbulos mamarios con sus respectivos conductos excretores llamados conductos galactóforos, existen conductos secundarios que conducen la leche desde el tejido glandular hacia los conductos principales, que desembocan en el pezón (formando de 4 a 18 orificios ductales), se ha descubierto que estos conductos se comprimen fácilmente con la succión del lactante por su localización en la superficie de la piel, además que en la parte externa están formados por epitelio escamoso estratificado y en la parte más interna por una capa de epitelio cuboideo y debajo de esta, una capa de mioepitelio con capacidad de contraerse y contiene miofibrillas que favorecen la salida de leche desde el tejido glandular; la mayor parte de las glándulas se encuentran ubicadas a 3 centímetros alrededor del pezón por lo que la posición de la mano de la madre en forma de C es importante al momento de la extracción de leche. La inervación desempeña un papel fundamental en la lactancia, está inervada por los nervios intercostales segundo a sexto a través de sus ramas cutáneas anteriores y laterales, y la parte superior de la mama por el nervio supraclavicular; el pezón contiene mayor concentración de terminales nerviosas por lo que tiene mayor sensibilidad y condiciona el reflejo neurohormonal que desencadena la producción de oxitocina y prolactina para inducir la producción de leche (Lafarge y Barranger, 2015; Madrid, 2021).

La fisiología de la glándula mamaria comprende tres diferentes procesos funcionales: la mamogénesis o desarrollo de la glándula mamaria; la galactogénesis que consiste en la producción o síntesis de la leche y la galactopoyesis, cuya función es la mantención de la producción de leche. En la niñez no existe modificación de las mamas; luego, en la pubertad durante la fase folicular (1 a 14 días) del ciclo menstrual, por acción de los estrógenos hay escasa actividad mitótica en el tejido glandular (lóbulos pequeños y escasos alveolos), mientras que en la fase lútea (desde el día 14), por acción de la progesterona aumenta la mitosis, se desarrollan los alveolos y se dilatan los conductos, al día 27 los cambios involucionan hasta el siguiente ciclo (Madrid, 2021).

Al inicio del embarazo, luego de la fecundación hasta las 12 a 16 semanas de gestación, el cuerpo lúteo (que se forma luego de la ruptura del folículo de Graaf), produce estrógenos, los cuales favorecen la proliferación ductal, sus ramas crecen y se alargan y promueven el depósito de tejido adiposo para que al iniciar la lactancia existan sustratos que permitan sintetizar nutrientes y energía, también produce progesterona la cual favorece la maduración y rebrote de acinos y lobulillos; luego, desde el tercer mes de gestación la placenta produce estas hormonas hasta el parto, también existe prolactina que induce la maduración y diferenciación de las células alveolares. Estas hormonas favorecen el proceso conocido como Lactogenesis I (proceso de diferenciación de las células y enzimas epiteliales alveolares y producción de gotas de grasa), lo que provoca un crecimiento del tamaño de las mamas (más evidente en los 2 primeros meses), hiperpigmentación de la areola y dilatación de las venas superficiales, luego del primer trimestre aumenta el flujo sanguíneo debido a la neoformación de capilares alrededor de los lobulillos, alcanzan la plena capacidad funcional y desarrollo a la semana 20 de gestación, sin embargo, el crecimiento de la mama se da durante todo el embarazo (Fernández y Murillo, 2021).

Luego del quinto mes de gestación, disminuye la proliferación del epitelio en los alveolos para ir preparándolos para su función secretora de manera progresiva hasta el parto, las células mioepiteliales que se encuentran alrededor del alveolo se alargan y adelgazan, formando una red alrededor de cada acino. Posteriormente se produce una infiltración leucocitaria del tejido conectivo perialveolar y pericanalicular. Al final del embarazo, los alvéolos contienen una secreción (pre-calostro), formada por células epiteliales descamadas y leucocitos (Fernández y Murillo, 2021).

Debido a estos cambios al finalizar el embarazo, cada mama presenta una ganancia de volumen de alrededor de 225 ml, el estroma de soporte se compone de delgados tabiques de tejido conectivo que separan los lóbulos glandulares desarrollados, con pre-calostro en su interior. Y, hasta el momento del alumbramiento caen los estrógenos y la progesterona y con ellos cae la inhibición a la prolactina e inicia la síntesis de leche. Posterior al nacimiento del neonato durante las primeras 30 horas las mamas se llenan de calostro y 1 día y medio o 2 días después del alumbramiento ocurre la Lactogénesis II o conocida como bajada de leche (González, 2020; Herrera, 2017).

Carranza (2017) menciona que el plexo vascular subareolar de Haller le favorece a la mama mantener una mayor temperatura de superficie comparado con el pezón y el resto del pecho. Este proceso térmico faculta la regulación de la evaporación local de

olores, lo que permite un aumento en la eficacia del estímulo de búsqueda del lactante. Por su parte, la característica térmica de la areola puede ser gatillada por el llanto del niño o niña, libereando el olor al momento que el recién nacido succiona la leche materna, facilitándole el proceso de alimentación. Además, la areola y el pezón oscurecidos y el aumento de las glándulas de Montgomery, las mismas que secretan grasas y ferhormonas, atraen al lactante y favorecen el agarre, también tienen una acción protectora a la fuerte succión del bebé y actúa como una barrera para evitar infecciones (Madrid, 2021).

Respecto al flujo sanguíneo de las mamas, se incrementa en el puerperio inmediato. Por lo que entre las 30 y 40 horas postparto se presenta un cambio importante en la composición de la leche debido al aumento en la síntesis de la lactosa (osmótico), lo que provoca un aumento del volumen de la leche (Herrera, 2017).

Es por ello, que es muy importante la alimentación inmediata y a libre demanda de los infantes, ya que la mama es capaz de producir un mayor volumen de leche a las 24-48 horas después del parto sin experimentar congestión. Se cree que el evento descrito como “golpe de leche” marca el cambio del control endocrino de la galactogénesis al control autócrino, en el que la producción de leche no depende del nivel de hormonas maternas, sino de la eficiente succión y remoción de ésta por parte del niño (Guevara, 2018).

En el control endócrino, para la síntesis de leche, es necesario el vaciamiento de la glándula mamaria y el estímulo de succión por parte del lactante ya que a los 30 o 45 minutos de iniciado, se alcanza un pico máximo de prolactina, lo que ayuda a producir la leche para la siguiente toma, al mantener elevada la prolactina en el suero materno se puede unir a sus receptores en los alveolos e inducir al ARN mensajero de transferencia para la síntesis de la proteína de la leche y actuando sobre la lactoalbúmina para la síntesis de la lactosa (Hilara, 2019).

La oxitocina por su parte se encarga de eyectar la leche desde la glándula hacia el pezón actuando sobre las células mioepiteliales, y es liberada luego de 30 a 60 segundos de iniciado el estímulo de succión y también responde a estímulos como el contacto piel a piel entre la madre y su hijo o hija a través de su vínculo emocional, por lo que es importante que la madre amamante en un ambiente tranquilo. También existe un factor inhibidor de la lactancia por retroalimentación que ayuda a controlar localmente la sobreproducción de leche, lo que hace que la cantidad de leche producida responda a las necesidades de cada lactante. En este proceso también intervienen la hormona del

crecimiento, el cortisol, insulina, paratohormona que ayudan a obtener los sustratos necesarios para producir la leche (Madrid, 2021).

#### **4.1.3. Composición de la leche materna**

La leche materna es considerada como un líquido vivo, pues cambia constantemente y se adapta de acuerdo a los requerimientos y necesidades de cada lactante, y evoluciona conforme los niños y niñas crecen y se desarrollan para ayudarle a adaptarse a su medio, está formado por más de 200 componentes: células, agentes antiinflamatorios, anti infecciosos, factores de crecimiento y pro bióticos (Morales, et al., 2022).

La leche materna está compuesta por todos los elementos necesarios para los lactantes (lípidos, hidratos de carbono, proteínas, factores inmunológicos, vitaminas); además brinda protección contra las infecciones y alergias, promoviendo y modulando el desarrollo del sistema inmune. Esta composición es bastante dinámica y obedece a mecanismos de regulación neuroendocrina, cumpliendo un rol importante en sus funciones, células, nutrientes y sustancias químicas (Martínez et al., 2020).

Además, la composición de la leche varía de acuerdo a características genéticas, tiempo de lactancia, el estado nutricional de la madre y sus hábitos alimenticios, y el desarrollo del epitelio glandular; es por ello, que las características de la leche pueden variar entre una mujer y otra (Aviles et al., 2020).

**4.1.3.1. Etapas de la leche materna.** De acuerdo a la composición y edad de los lactantes, existen cuatro tipos de leche materna que son: leche de pre-término, calostro, leche de transición y leche madura, a continuación, se detalla cada una de ellas:

- **Pre-término:** Presenta un elevado contenido proteico, lactoferrina e inmunoglobulina A, que van a favorecer la madurez de un recién nacido prematuro, sin embargo, los niveles de calcio, fósforo y proteínas (sobre todo en recién nacidos menores de 1500 g) no alcanzan a abastecer al menor por lo que en estos casos se requiere, añadir suplementos en su alimentación (Aviles et al., 2020; Díaz, 2017).
- **Calostro:** Aparece de tres a cuatro días posteriores al nacimiento de un recién nacido a término, presenta una coloración amarilla por la presencia de betacarotenos, textura espesa debido su elevada densidad. Aumenta su producción de forma progresiva y puede alcanzar un volumen de hasta 100 ml en un día, cantidad suficiente y necesaria para un recién nacido. Está compuesto por

agua en un 87%; por cada 100 ml contiene aproximadamente 2 g de grasa, 4 g de lactosa, 2 g de proteínas, 48 mg de sodio y 58 Kcalorías; para su función protectora consta de 2-3 g/día de lactoferrina e IgA (cubren el revestimiento del tubo digestivo, evitando la adherencia de microorganismos patógenos) y 100000/mm<sup>3</sup> linfocitos y macrófagos, conserva un pH de 7.45 que favorece el vaciamiento gástrico; además, está formado por quinonas y antioxidantes para proteger del daño oxidativo (Aviles et al., 2020).

- *Leche de transición:* Se produce durante el puerperio mediato, en un volumen de aproximadamente 400 a 600 ml por día, en esta etapa la leche presenta mayor cantidad de lactosa, calorías, grasa y vitaminas hidrosolubles que el calostro; por otra parte, las proteínas, IgA y vitaminas liposolubles disminuyen (Aviles et al., 2020).
- *Leche madura:* Su producción se da a partir de 10 a 15 días luego del nacimiento, en un volumen de aproximadamente 700 a 800 ml, tiene mayor concentración de carbohidratos (7,4 g/dl), lípidos (3,6 g/dl) y calorías (70,2 Kcal/dl); y, por otra parte, menor cantidad de proteínas (0,71 g/dl), en comparación con fases anteriores (Vergara y Menéndez, 2023).

**4.1.3.2. Componentes de la leche materna.** Los principales componentes de la leche materna son:

- *Agua:* Compone aproximadamente el 80% de la leche materna y se encuentra relacionada directamente con el estado hídrico, en el periodo de lactancia se recomienda que la madre ingiera aproximadamente 2700 ml al día. Si existe un déficit en su ingesta, el organismo de la madre conserva líquidos a través de la disminución de pérdidas insensibles y orina para mantener la producción de leche (Velásquez, 2020).
- *Carbohidratos:* Constituyen aproximadamente 7.3 gramos/100 ml de la leche materna y su concentración casi no cambia en todo el periodo de lactancia. El principal hidrato de carbono es la lactosa, su presión osmótica (70%), es necesaria para mantener la densidad de la leche. Además, existen otros oligosacáridos que representan el 1.2% de componentes de la leche entre los cuales se encuentran la glucosa y galactosa. Estas sustancias promueven el desarrollo del lactobacillus bifidus, que ayuda a la defensa del niño contra infecciones; también, desempeñan un papel importante en el aporte de energía, absorción del calcio y favorece el



neurodesarrollo, siendo una fuente del ácido siálico (Santos & Solis, 2020; Blanco, 2023).

- *Lípidos*: Representan una concentración de 3 a 4 g/100 ml. Es el componente con mayores variaciones de concentración, ya que dependen del tipo de lípidos ingeridos por la madre y de sus reservas en el tejido adiposo. Estas variaciones se presentan tanto al inicio como al final del amamantamiento, en la mañana y en la noche. Aportan del 30 al 50% de calorías. Los principales lípidos aportados son los triglicéridos, pero también contiene fosfolípidos, colesterol, omega 3 y 6; además se ha encontrado dos sustancias lipídicas que favorecen el neurodesarrollo y funciones visuales en la retina como el ácido linoleico, decosahecanoico y aaquidónico (Santos & Solis, 2020).
- *Proteínas*: Su concentración en la leche humana es de 1 g/100 ml. constituyendo el 0.9%, existe caseína (40%) y proteínas del suero (60%); en cuanto a las proteínas del suero encontramos la  $\alpha$ -lactoalbúmina, con una alta capacidad nutritiva, también se encuentra lactoferrina y lisozima; estas proteínas del suero se caracterizan por su facilidad al ser digeridas y favorecen la absorción y fijación del hierro en el intestino del lactante, la lactoferrina también tiene efectos antimicrobianos, antiinflamatorios y en la proliferación de la mucosa en el intestino. Además, formando parte del nitrógeno no proteico se encuentran los aminoácidos libres, entre ellos la taurina, que es un potente neurotransmisor; también, está integrado por factores de crecimiento, nucleótidos (inciden en la inmunidad celular y humoral, y desarrollo del sistema gastrointestinal) e inmunoglobulinas (IgA, IgG, IgM); la IgA tiene un papel muy importante en la barrera de protección de las mucosas del recién nacido, encontrándose en elevadas concentraciones, sobre todo en el calostro. Los aminoácidos esenciales favorecen en la recuperación del peso de nacimiento y menor restricción del crecimiento (Coral & Estrada, 2023; Blanco, 2023).
- *Vitaminas*: la leche materna contiene vitaminas hidrosolubles y liposolubles (retinol, ergocalciferol, piridoxina e hidroxicoalamina), la cantidad aportada al lactante depende de la dieta o reservas en la madre. Aunque, se considera que la leche de la madre tiene cantidad suficiente para aportar a su lactante, no sucede lo mismo con la Vitamina K por lo que a todo recién nacido se le debe aplicar una dosis de prevención al nacimiento (Santos & Solis, 2020).

- *Minerales y nutrimentos inorgánicos*: La composición de hierro, calcio, fósforo y magnesio en la leche materna es suficiente para el lactante y no depende de la dieta de la madre; el hierro alcanza concentraciones de 0,5 mg/L, pero su absorción en humanos es de aproximadamente 50% en comparación a la absorción del hierro de la leche de vaca que es 10% y de leche de fórmula que es 4% (Velásquez, 2020; Santos y Solís, 2020).

De la misma manera sucede con el zinc que en la leche materna tiene un índice de absorción mayor (45%), que el de las fórmulas (31%) y de la leche de vaca (28%). El selenio presenta concentraciones en la leche materna mayores que las que se aprecian en la leche de vaca, el flúor presenta una concentración de 0,025 mg/L y no depende de la ingesta de la madre, y protege al lactante de las caries. El calcio alcanza una concentración de 30 mg/ 100 ml y de fósforo en 15 mg/100 ml (Velásquez, 2020; Véliz, 2017).

- *Otros*: Existen componentes de la leche materna para determinadas funciones como por ejemplo, hay unos que actúan de manera directa contra microorganismos patógenos como la lisozima, lactoferrina e IgA, algunos compuestos también poseen función antiinflamatoria como antioxidantes, inmunomoduladores (interleucinas 6,8 y 10; factor necrótico tumoral), citoprotectores, lactoferrina. Para el crecimiento se produce hormona del crecimiento, factor de crecimiento epidérmico, factor de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF-I) y factor madurador de colonia de granulocitos-macrófagos, también hay la presencia de células como linfocitos y macrófagos (Martínez, 2017).

#### **4.1.4. Beneficios de la lactancia materna**

##### **4.1.4.1. Beneficios para el lactante.**

*Beneficios a corto plazo*: los beneficios más destacados son aquellos que generan un impacto sobre el desarrollo del sistema gastrointestinal y en el sistema inmunitario. Es así que la leche materna disminuye la mortalidad; en diversos estudios realizados a nivel mundial se ha encontrado que los lactantes alimentados de manera exclusiva con leche materna durante los primeros 6 meses, tienen un riesgo menor, aproximadamente el 12%, de morir en comparación con lactantes que no han recibido leche materna y en niños y niñas de 6 a 23 meses se ha evidenciado una disminución hasta del 50% de mortalidad. También reduce en 50% la aparición del Síndrome de Muerte Súbita del lactante (López, et. Al, 2022).

Previene enfermedades gastrointestinales y respiratorias. Según la evidencia, varios estudios han reportado menor incidencia de enfermedades diarreicas y disminución de hospitalización por diarrea hasta en un 72%. Y en infecciones respiratorias disminuye hasta de un 57% en el riesgo de hospitalización. Además, promueve la prevención de infecciones tales como otitis media aguda o recurrente, especialmente durante los 2 primeros años de vida, así lo informa una revisión sistemática en la que reportan reducción de estas patologías hasta en un 30-40%. Además, se ha demostrado un efecto protector de la lactancia materna contra infección de vías urinarias, infecciones de faringe y senos paranasales y también para sepsis neonatal cuando se inicia lactancia materna temprana (Jiménez, 2022).

Fomenta los lazos afectivos entre la madre y el niño, debido a que a través de la lactancia se produce el contacto piel con piel, creando un momento ameno y satisfactorio tanto para la madre como para el hijo o hija, de esta interacción se va fomentando el vínculo y lazo afectivo en la familia, previene enfermedades emocionales en los niños ya que el no amamantar puede provocar una sensación de rechazo o falta de protección, por el contrario si recibe adecuada lactancia ayuda al infante a desarrollar su personalidad y seguridad (Lapo y Rodríguez, 2018)

*Beneficios a largo plazo:* La modulación del sistema inmunológico, el desarrollo de un tipo específico de microbiota en la vida temprana y la interacción madre-niño con una reducción del estrés son ejemplos de beneficios a largo plazo. Si bien es cierto, la lactancia materna se relaciona con una disminución del 13% en la prevalencia de sobrepeso y obesidad, y una disminución del 4% en la prevalencia por cada mes adicional de alimentación al seno materno (Bandera et al., 2020).

Según la Comisión Europea para la vigilancia de la obesidad, en los hallazgos del seguimiento de 100,583 niños de 22 países, se encontró un mayor riesgo de obesidad en aquellos niños que no recibieron lactancia materna o la recibieron únicamente en periodos cortos. Esto se da debido a que una de las ventajas de la lactancia materna es que el lactante solo toma lo que requiere o necesita y no se excede en el consumo, como sucede con la alimentación a través de biberón, en la cual la madre insiste en que el infante consuma todo lo preparado, lo que evita que este reconozca y respete sus señales de hambre y saciedad que es posible perdure a lo largo de su vida, afectando sus hábitos desde edades tempranas.

Por otra parte, existe evidencia limitada que el no recibir lactancia materna se asocia a mayor riesgo de presentar diabetes tipo 1, y evidencia moderada que, a mayor

tiempo de lactancia materna, mayor protección; en cuanto al linfoma o leucemia en la niñez, se ha reportado reducción del riesgo de presentar estas patologías (Bejarano, López y Montoya, 2019).

También beneficia la salud oral, pues a medida que aumenta el tiempo de consumo de lactancia materna y se evita el uso de biberones o los también denominados chupones, hay mayor protección contra la maloclusión clase II y mordida cruzada; esto es debido a la actividad muscular que conlleva el reflejo de succión lo que estimula un adecuado crecimiento de las estructuras orofaciales, y la lactancia materna continua por 12 meses se asocia a disminución de presencia de caries (Ramírez., et al, 2020).

Estudios han demostrado que la lactancia materna es un factor protector para asma atópica después de los 6 años y con eczema y rinitis alérgica en todos los grupos de edad. Un estudio reportó que la lactancia materna por más de 4 meses, se asocia a disminución en el riesgo de sensibilización a las proteínas de leche de vaca hasta los 2 años. También se ha reportado disminución de la presencia de sibilancias en niños pequeños alimentados al seno materno, posiblemente relacionado a disminución de procesos infecciosos de vías aéreas. (Acevedo, 2022).

En cuanto al neurodesarrollo algunos estudios manifiestan un mayor rendimiento en pruebas de inteligencia en niños y adolescentes con antecedentes de haber recibido lactancia materna, existiendo controversia por la posibilidad de la intervención de variables de confusión. Estudios evidencian una mejor función visual en niños que han recibido lactancia materna y menor incidencia de retinopatía en niños prematuros. Los potenciales auditivos en prematuros alimentados con lactancia materna muestran madurez más temprana. Algunos estudios mencionan menor prevalencia de trastornos por déficit de atención e hiperactividad en preescolares con antecedentes de haber sido alimentados al seno materno (López, et. Al, 2022).

**4.1.4.2. Beneficios en la madre.** El aporte de la leche materna beneficia no solo a los infantes en su salud física, y emocional, sino también se puede evidenciar ciertos beneficios en la salud de las madres (Brahm & Valdés, 2017). Uno de los más inmediatos es la disminución del riesgo de hemorragia posparto, ya que la succión del bebé estimula la producción de oxitocina, que actúa provocando la salida de la leche, la contracción del útero y el alumbramiento de la placenta (Minchala et al., 2020).

También genera un efecto anticonceptivo fisiológico pues provoca retardo en la ovulación, pues la lactancia materna se asocia a mayor periodo de amenorrea y retorno de la ovulación. Se ha reportado amenorrea en aproximadamente 23% más en mujeres

que practican lactancia materna exclusiva por 6 meses. El tiempo de retorno a la ovulación es proporcional a la frecuencia con la que la madre alimenta al seno materno (López, et. Al., 2022).

Algunos estudios han reportado un menor tiempo de recuperación del peso preconcepcional. Sin embargo la mayor parte de los estudios y revisiones sistemáticas, concuerdan que la evidencia de la asociación entre lactancia materna y cambios en el peso postparto es inconsistente y no concluyente, posiblemente secundario a diferencias en el tiempo de las mediciones y diversas variables, también se atribuye a la lactancia materna como un beneficio a una remineralización ósea más rápida y eficaz después del parto, con la consecuente disminución de la frecuencia de fracturas de cadera en la edad postmenopáusia (Brahma & Valdés, 2017).

Otro beneficio importante de la lactancia materna es la reducción en el riesgo de cáncer de mama, es así que autores como Brahma y Valdés (2017), Aguilar et al. (2010) y Miranda et al. (2013), evidenciaron que las mujeres que amamantan a sus hijos presentan un menor riesgo de padecer cáncer de mama y cáncer de ovarios que aquellas mujeres que no lo hacen. Se ha reportado evidencia entre la asociación de lactancia materna y cáncer de mama, un estudio que incluyó análisis individual de alrededor de 50,000 pacientes procedentes de 47 estudios, concluye que por cada 12 meses de duración de lactancia materna se redujo en 4.3% la incidencia de cáncer invasivo de mama. Otro estudio reporta disminución de 7% en cáncer de mama al comparar lactancia materna prolongada con aquella de corta duración. Otras publicaciones que analizan los resultados de numerosos estudios demuestran resultados similares. En cuanto al cáncer de ovario, estudios individuales y meta-análisis han reportado reducción en el riesgo de cáncer de ovario hasta de un 30%. Al estudiar la asociación con el tiempo de lactancia, a mayor duración de la misma, el riesgo disminuye en un 18 al 30% (Jiménez, 2022).

Además, diversos estudios reportan que la lactancia materna está asociada a mejor tolerancia a la glucosa y sensibilidad a la insulina, así como en disminución en el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro. Un estudio con control reporta que, a mayor duración de la lactancia, mayor fuerza de asociación con disminución entre 25% a 47%. También la lactancia materna ofrece un efecto cardioprotector a largo plazo, al contribuir al retorno del estado metabólico previo al embarazo. Además, una disminución en el riesgo de hipertensión arterial, con mayor fuerza de asociación a mayor tiempo acumulado de lactancia materna, especialmente acumulada por más de 24 meses (López, et. Al, 2022).

#### ***4.1.5. Recomendaciones en lactancia materna***

La Organización Mundial de la Salud (2018) y UNICEF (2017) recomienda a todas las madres, durante su etapa de puerperio:

- Amamantar al recién nacido durante la primera hora después del parto: el bebé se debe poner en contacto con la piel de la madre, en el pecho, inmediatamente después del nacimiento para aprovechar la habilidad innata de los recién nacidos para encontrar el pecho de la madre y comenzar la succión. El pesaje, examen clínico y baño del bebé casi siempre pueden esperar.

Dar de lactar al neonato durante la primera hora al nacer se ha asociado a mayor prolongación de la lactancia materna, también ayuda a la termorregulación del neonato, a una respiración regular, aporta un ambiente seguro tranquilizante que le permite una adecuada adaptación a la vida extrauterina y protege al niño contra microorganismos patógenos (Guerrero, 2023).

- Amamantar exclusivamente durante los primeros seis meses: la leche materna tiene todos los nutrientes que el bebé necesita. Un bebé amamantado no necesita más líquidos, ni siquiera agua, y darle agua azucarada, té o fórmula infantil puede dar lugar a la terminación anticipada de la lactancia materna y a la introducción de bacterias que pueden causar enfermedades. Además, el consumo debe ser a libre demanda, de día y de noche y de las 2 mamas

La lactancia materna exclusiva consiste en proporcionar únicamente el seno materno a los niños y solo puede recibir sales de rehidratación oral, goteros o jarabes de medicamento o suplemento (Rodríguez et al., 2024).

Este tipo de alimentación tiene un efecto protector contra las infecciones respiratorias agudas, así como menor riesgo de padecer obesidad infantil (Abreu, et al., 2022).

- Amamantar durante dos años o más: los alimentos complementarios nutritivos deben introducirse a los seis meses de edad, pero la lactancia materna debe continuar hasta que el niño tiene dos años o más. Amamantar al bebé cuando lo demande. Los bebés tienen un estómago pequeño y necesitan ser alimentados bajo demanda. La lactancia a demanda aumenta la producción de leche y evita la hinchazón de los senos

## **4. 2. Estado nutricional**

### ***4.2.1. Definición de estado nutricional***

Es el resultado entre el aporte nutricional que una persona ingiere y sus necesidades nutritivas, de tal manera que le permita utilizar nutrientes, mantener las reservas y compensar las pérdidas. Al ingerir cantidades insuficientes de calorías y/o nutrientes de los requeridos, disminuye la existencia en los distintos compartimentos corporales. Por el contrario, si las ingestas superan las necesidades para las actividades habituales, se incrementan las reservas de energía en el organismo; si se combina una ingestión calórica excesiva con un estilo de vida sedentario aumentan los depósitos principalmente de tejido adiposo (Fernandez, Navarro y Posada, 2022).

La condición nutricional depende de factores sociales, ambientales, culturales y económicos, los factores socioculturales, que pueden organizarse según tres niveles de agregación social: el macro ambiente socioeconómico del país que se refiere a la distribución equitativa del ingreso per cápita; nivel de la sociedad civil, con normas que aseguran la cohesión de instituciones sociales y su respuesta a las necesidades humanas; y el nivel micro o social relacionado con el factor humano de salud. El factor económico ya que los ingresos afectan de manera directa en la salud, otro factor es el factor biológico, debido a que las condiciones genéticas y prenatales intervienen con los factores de resiliencia ante la adversidad y el desarrollo puede verse afectado; y el factor dietético, que es la conducta alimentaria de las personas y sus patrones alimenticios (Rosmery, 2023).

Un buen estado nutricional es indispensable para un adecuado crecimiento y desarrollo y es uno de los determinantes de una buena calidad de vida, de manera especial durante los primeros 1000 días de vida (periodo de gestación y los dos primeros años de edad), debido a la gran capacidad de neuroplasticidad, por reprogramación en la epigenética, en esta etapa, la inadecuada ingesta de alimentos (macronutrientes, micronutrientes y vitaminas), conjuntamente con una privación afectiva temprana pueden determinar una disfunción cerebral y a largo plazo resultados negativos en la salud física y mental, en la cognición y el comportamiento. Por lo tanto, es muy importante una adecuada alimentación en las embarazadas y lactantes, sumando una buena atención afectiva a los niños y niñas mejoran su biología para su presente y futuro (Zamorano et. al, 2020).

#### **4.2.2. Evaluación del estado nutricional**

Para evaluar el estado nutricional se requiere conocer la historia de la ingesta de alimentos y el examen físico. También se debe valorar el gasto energético y las pérdidas energéticas y proteicas, la composición corporal y la concentración de proteínas del plasma y la respuesta auto inmunitaria (Rosmery, 2023).

**4.2.2.1. Valoración clínica.** Realizar historia clínica con antecedentes familiares (patológicos, antropometría de padres y hermanos) antecedentes prenatales, antropometría al nacer, curva ponderal, velocidad de crecimiento previo, antecedentes patológicos, anamnesis por aparatos, actividad física, evolución de la alimentación, conducta alimentaria, del apetito y hábitos de vida. Así como exploración física completa buscando signos sugerentes de enfermedad, como causa del trastorno nutricional o secundario a la malnutrición: panículo adiposo, dentición, tiroides, piel (en desnutrición calórico- proteica: hiperpigmentación rojiza o marrón, dermatosis escamosa pigmentada, edema, déficit de cicatrización; anemia: palidez), cabello (fino, debilitado, quebradizo, signo de bandera, despigmentación), uñas y mucosas (Marugán, et al, 2015).

**4.2.2.2. Valoración de la composición corporal.** Permite estimar las proporciones de los componentes que constituyen el cuerpo humano y favorece el conocimiento del efecto de la alimentación, el ejercicio y las enfermedades sobre el organismo, ayuda a monitorizar pacientes con malnutrición y diagnóstico del riesgo asociado a obesidad. Existen múltiples métodos pero los más prácticos clínicamente son la antropometría y la bioimpedancia, la primera ayuda a la predicción del porcentaje de masa magra y de la densidad corporal (sumatoria de los 4 pliegues cutáneos, el tríceps, bíceps, suprailíaco y supraescapular) con la medida del tejido adiposo subcutáneo a través de los pliegues cutáneos y de esta manera predecir el porcentaje de masa magra con diversas ecuaciones, pero la más usada es la ecuación de Siri ( $\% \text{ masa magra} = [(C1/\text{densidad corporal} - C2)] \times 100$ ; los valores de C1 y C2 para niños de 1-2 años son, en el caso de varones C1=5,64 y C2=5,26 y para mujeres C1=5,65 y C2=5,26). Por su parte la impedancia mide la oposición de los tejidos corporales al paso de una corriente eléctrica y depende del contenido hidroelectrolítico, además proporciona una estimación del agua corporal total y de masa magra en kilogramos. La masa libre de grasa (fluidos, electrolitos) conducen de manera eficaz por lo que tienen baja impedancia, mientras que la grasa es un aislante y tiene alta impedancia (Marugán, et al 2015).



**4.2.2.3. Valoración bioquímica.** Se debe solicitar un hemograma (anemia: hematocrito y hemoglobina; el recuento de linfocitos puede inferir depleción proteica), química sanguínea (urea, creatinina, glucosa, triglicéridos, colesterol, transaminasas, bicarbonato, calcio, fósforo, ferritina, albúmina (reflejan la síntesis, pérdida anormal e ingesta de proteínas, pero tiene una larga vida por lo que es más eficaz la valoración de pre albúmina que tiene una vida media de dos días por lo que ayuda a evaluar la desnutrición aguda y la respuesta al tratamiento), también se debe valorar el nivel sérico de vitaminas (D: fosfatasa alcalina; E: tocoferoles, K: tiempo de protrombina; vitamina B12) y factores de coagulación, el factor de crecimiento insulínico tipo 1 que disminuye en casos de malnutrición crónica, y otros estudios en búsqueda de la causa de la alteración del estado nutricional (Marugán, et al 2015).

**4.2.2.4. Valoración antropométrica.** La antropometría es el análisis de las proporciones corporales y medidas que se utilizan para estudiar el crecimiento del ser humano. Requiere el uso de instrumentos debidamente calibrados como balanza, calibrador de pliegues cutáneos, cinta métrica, tallímetro (Delgado y Cortez, 2020). Las mediciones antropométricas varían de acuerdo a la edad, en el neonato las más usadas son peso, longitud, perímetro (cefálico, torácico, abdominal, brazo, muslo y pliegues cutáneos), en los niños y niñas los más usados son peso, talla o longitud, perímetro cefálico y en base a estos datos medidos se compara con indicadores previamente establecidos en relación a la edad y el sexo (curvas de crecimiento de la OMS) como peso para la edad (P/E), peso para la talla (P/T), talla para la edad (T/E), circunferencia cefálica para la edad (CC/E), circunferencia del brazo para la edad (CB/E) que permiten categorizar en distintos tipos de estados nutricionales como por ejemplo, el indicador P/E diagnostica desnutrición aguda; el indicador P/T identifica desnutrición global, T/E desnutrición crónica, CB/E indicador compuesto de reserva calórica y proteica, CC/E se usa en niños menores de 3 años y refleja desnutrición de larga evolución (Ravasco, Anderson y Mardones, 2010).

*Peso.* Mendoza et, al (2023) menciona que es un indicador global de la masa corporal y uno de los mejores parámetros y el más usado para valorar el estado nutricional de una persona. Para encontrar esta medida se utiliza una balanza debidamente calibrada, el soporte debe ser estable en el piso. En los niños menores de 2 años primero debe asegurarse que el niño se encuentre con prendas ligeras, de manera preferencial sin pañal o con el pañal limpio y seco, luego se debe pesar primero a la madre o representante, la madre debe estar parada en la mitad de la balanza, con las puntas de los pies ligeramente

separados en un ángulo de 45° y los talones juntos, se le debe recomendar que evite moverse, que mantenga la mirada dirigida al frente y los brazos caídos hacia los lados, cuando la madre está en la balanza se mide y registra su peso, y posteriormente se le solicita que cargue al niño o niña ubicado de frente a la persona que realiza la medición y luego de tomar esta medida se resta el peso de la madre medido con anterioridad. O también se puede usar una balanza clínica infantil (precisión de 50-100 gramos) debidamente equilibrada que permite colocar al lactante en ropa interior en decúbito dorsal y de esta manera se puede obtener el peso en la pantalla, además es aconsejable realizar la medición en el mismo horario, de manera preferencial en ayunas y por las mañanas para evitar oscilaciones fisiológicas (Marugán, et al 2015).

*Longitud.* Determina el crecimiento en longitud y el desarrollo de los niños y niñas, sin embargo, es un buen indicador para déficit nutricional prolongado. En los niños y niñas menores de dos años se utiliza el infantómetro (precisión: 0,1 cm), que está formado por una tabla de medición sólida que presenta un tope fijo para la cabeza (occipucio) y un tope móvil para los pies (talones), contiene un rango entre 10 a 100 cm con división de 1 mm. Para valorar esta medida se debe colocar el infantómetro en una superficie sólida y plana, retirar a los niños los zapatos y las medias, así como accesorios en el cabello, se debe colocar al niño en posición de decúbito dorsal, su cabeza a nivel del tope fijo del infantómetro, logrando que la mirada esté fija hacia arriba, perpendicular al infantómetro (plano de Frankfurt: línea vertical imaginaria que une el conducto auditivo externo con el borde inferior de la órbita del ojo y que cae perpendicularmente a la base del instrumento), se debe verificar que el niño se encuentre en posición recta y evitar el movimiento del mismo, que mantenga la espalda recta y los hombros deben tocar la tabla, luego sostener las piernas del niño con una mano aplicando una presión suave sobre las rodillas, con la mano más hábil acercar el tope móvil hasta que toquen los talones, y las plantas de los pies se encuentren planas en relación con el tope (Mendoza, Herrera y Artieda, 2023).

*Índice de masa corporal (IMC).* Indicador que valora exceso de masa grasa (obesidad) o exceso de masa magra (constitución atlética) esta es una de sus limitaciones por lo que se debe valorar todo el contexto del paciente, este parámetro relaciona el peso y la talla [IMC=peso (Kg)/talla (m<sup>2</sup>)], y es útil para clasificar sobrepeso y obesidad, fue propuesto por Quetelet, en la edad pediátrica, varía con la edad; en el periodo neonatal no es de mucha utilidad, en esta etapa se suele usar el parámetro peso/longitud (refleja la proporción de la masa corporal por unidad de longitud). En los primeros meses de vida el

IMC aumenta hasta la primera inflexión (entre los seis y doce meses), luego el IMC desciende hasta el reposo adiposo entre los tres y siete años de edad, mientras a edad más temprana se presente mayor riesgo de padecer obesidad en el futuro. A partir de este momento, el IMC aumentará hasta la edad adulta. En los infantes se necesita utilizar las curvas de referencia de IMC para niños y niñas de acuerdo a la edad y sexo. Para ello se han formulado las tablas de crecimiento de la OMS, sin embargo, su uso desde el nacimiento es controversial, por variaciones étnicas, pero como el IMC aumenta entre los seis y doce meses puede ayudar a predecir el patrón de composición corporal como un factor de riesgo para la obesidad. Además, la literatura menciona que el IMC presenta una considerable relación con el grado de adiposidad en los niños y su uso se podría usar como indicador del depósito de grasa y predictor de sobrepeso y obesidad (Sepúlveda, 2023).

#### ***4.2.3. Clasificación del estado nutricional***

Los patrones de crecimiento de la OMS, permiten monitorizar y evaluar el estado nutricional de los niños y adolescentes en todo el mundo, ayuda a identificar cuando no hay un crecimiento adecuado y cuando hay estados de malnutrición ya sea por déficit o exceso. Estas curvas de crecimiento están separadas por edad y sexo, reflejan la manera en que deberían crecer los niños y las niñas y se requiere de las medidas antropométricas (peso, estatura o longitud), los resultados obtenidos en los diferentes entornos genéticos, étnicos y culturales no mostraron diferencias en el crecimiento, el Ministerio de Salud Pública (2017), en su Proyecto de Nutrición en el ciclo de vida, establece la siguiente clasificación para el monitoreo del crecimiento en niños y niñas menores de cinco años en base a las curvas de crecimiento de la OMS:

##### Longitud para la edad

- Talla alta: ( $> +2DE$ )
- Talla normal: (-1 y +2 DE)
- Normal, riesgo de talla baja: (-1 y -2 DE)
- Desnutrición crónica (-2 y -3 DE)
- Desnutrición crónica severa: ( $< -3 DE$ )

##### Peso para la edad

- Peso alto: ( $> +2 DE$ )
- Peso normal: (-1 y +2 DE)

- Normal, riesgo de bajo peso: (-1 y -2 DE)
- Desnutrición global: (-2 y -3 DE)
- Desnutrición global severa: (< -3 DE)

#### Peso para la longitud

- Peso alto: (> +2 DE)
- Normal: (-1 y +2 DE)
- Normal, riesgo de bajo peso: (-1 y -2 DE)
- Desnutrición aguda: (-2 y -3 DE)
- Desnutrición aguda severa: (<-3 DE)

#### IMC para la edad

- Obesidad: (> +3 DE)
- Sobrepeso: (+2 Y +3 DE)
- Normal, Riesgo de sobrepeso: (+1 y +2 DE)
- Peso normal: (+1 y -2 DE)
- Emaciado o desnutrición aguda: (-2 y -3 DE)
- Desnutrición aguda severa: (<-3 DE)

#### ***4.2.4 Alteraciones del estado nutricional en niños menores de dos años***

Las alteraciones del estado nutricional, son un conjunto de afectaciones que se relacionan a desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes, como carencia o excesos en relación con los requerimientos diarios de cada individuo y que afectan de manera negativa en el estado de salud física, psicológica y mental, a corto y largo plazo (OMS, 2019)

Como esta edad es una etapa de rápido crecimiento, necesita una amplia gama de nutrientes, por lo que es necesario conocer como son las características de su crecimiento, que depende de factores nutricionales y una adecuada función endócrina, así como de factores genéticos y ambientales. en la primera semana de vida se produce una disminución de peso que es fisiológica y se debe a pérdida de agua (3 a 7% del peso al nacer) y normalmente se compensa dentro de los primeros diez días de vida, en los primeros 2 meses hay una ganancia rápida de peso (900 a 1100 g) y longitud (4 cm), es decir ganancia diaria de 30-35 g. luego de este periodo la ganancia de peso disminuye (5-6 g/día) hasta los 5 años de edad, el crecimiento cerebral es muy rápido por lo que también se produce un aumento del perímetro cefálico. Existen dos periodos de crecimiento uno rápido o de recuperación (catch-up), se lleva a cabo entre el nacimiento y los 6-18 meses

de edad mientras que el periodo de desaceleración del crecimiento o crecimiento compensatorio se inicia entre los 3 a 6 meses de edad y finaliza entre los 9 a 20 meses de edad, en cuanto al IMC aumenta desde el nacimiento hasta alcanzar un pico entre los 6 a 9 meses de edad y el punto más bajo se da entre los 5 y 7 años, y luego puede aumentar produciendo un rebote de adiposidad. En cuanto a la composición corporal en el primer año de vida del 40-45% del incremento ponderal a los 4 meses es masa grasa y a medida que el niño o niña va creciendo, el porcentaje disminuye al 7% a los dos años y desde el nacimiento hasta los dos años de edad el peso se cuadruplica (Sepúlveda, 2021).

**4.2.4.1. Desnutrición crónica.** Es el término utilizado para referirse al retraso del crecimiento o el retardo de la talla para la edad (T/E), se debe a un déficit calórico y de micronutrientes puede tener su origen en diversos factores maternos deficientes socioeconómicos, de salud y nutricionales (inadecuada alimentación y cuidados inapropiados de los niños), así como a la recurrencia de enfermedades (Ministerio de Salud Pública, 2018).

La desnutrición durante la gestación y los primeros 2 años de vida puede provocar alteraciones en el desarrollo cerebral de los niños y niñas, por lo que se altera su capacidad para aprender, socializar, adaptarse y pasado este periodo conocido como ventana de oportunidad es difícil recuperarlo en etapas posteriores, aunque mejore su estado nutricional (Secretaría Técnica Ecuador Crece sin Desnutrición Infantil, 2020).

**4.2.4.2. Desnutrición aguda.** Se refiere a una delgadez extrema y se representa como el déficit de peso para la talla (P/T). Se determina cuando se ubica por debajo de -2DE (desviaciones estándar) a través del puntaje Z del indicador P/T, se produce por una pérdida de peso reciente o incapacidad de ganar peso, por lo general se asocia con periodos recientes de hambruna o enfermedades infecciosas. La desnutrición aguda moderada se presenta entre -2 y -3DE, puede estar acompañada de algún grado de emaciación, debe identificarse y tratarse a tiempo para evitar que exacerbe la severidad y se puede agravar por una enfermedad infecciosa, llegando incluso hasta la muerte. Y la desnutrición aguda severa se determina cuando el puntaje se encuentra por debajo de -3DE, que puede presentarse con edema bilateral. Las manifestaciones clínicas de la desnutrición severa son el Marasmo, Kwashiorkor o una combinación de los dos (MSP, 2018)

**4.2.4.3. Desnutrición global.** Término usado para referirse al bajo peso para la edad ocurre cuando el puntaje Z del indicador Peso/Edad está por debajo de -1 Desviación Estándar. Esta condición se presenta cuando el niño o niña están muy delgados (emaciados) o muy pequeños (retardo en el crecimiento), lo que podría resultar en un bajo peso para su edad (González, 2021).

**4.2.4.4. Sobrepeso y obesidad.** Según la OMS (2021), estos términos se refieren a “una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”, se producen por una malnutrición por exceso, en respuesta a una ingesta de alimentos superior a las necesidades de energía alimentaria, esta situación predispone riesgo de contraer enfermedades crónicas no transmisibles (hipertensión, diabetes, cardiopatías, algunos tipos de cáncer, entre otras), entre las causas se encuentra el consumo de sucedáneos, así como introducción temprana de alimentación complementaria y alimentos con elevada cantidad de azúcar (MSP, 2018).

La obesidad infantil se relaciona con múltiples enfermedades a corto y largo plazo, aumenta el riesgo de hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, prediabetes y diabetes tipo 2, síndrome de ovario poliquístico, hiperandrogenismo en las niñas, pubertad precoz, apnea del sueño, hipoventilación alveolar, hígado graso, alteraciones musculoesqueléticas, también se relacionada con diversas anomalías de la piel, alteraciones en el funcionamiento del sistema inmune. A largo plazo, los niños que padecen obesidad tienen un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, hipertensión, dislipemia y aterosclerosis en la edad adulta, La mayor parte de los niños que sufren obesidad se convierten en adultos con obesidad. Además, afecta la salud mental de los niños y niñas (depresión, ansiedad, baja autoestima). EL embarazo y los primeros dos años de vida (los primeros 1000 días), es una etapa importante para disminuir o evitar los factores de programación temprana conocidos y donde se puede hacer prevención primaria, también esta etapa es fundamental para implementar hábitos saludables como higiene del sueño, aceptación de variedad de sabores y texturas en la alimentación, regulación del apetito y saciedad, apego seguro; los mismos que han demostrado su participación en el riesgo de obesidad a largo plazo (Ardila, 2023)

## 5. Metodología

### 5.1. Área de estudio

La presente investigación titulada “Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador”, se desarrolló en la Región Sur del país, en la Zona de planificación 7 que comprende las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe, durante el periodo 2022- 2023. La extensión territorial zonal es de aproximadamente 27.414,69 km<sup>2</sup>, ocupando el 10,68% del territorio nacional, que se distribuye así: El Oro (5.767,69 km<sup>2</sup>), Loja (11.062,73 km<sup>2</sup>) y Zamora Chinchipe (10.584,27 km<sup>2</sup>). Coordenadas 3°30' y 5°0' de latitud sur y 78° 20' y 80° 30' de longitud oeste. A continuación, la figura 1 muestra la ubicación del lugar donde se ejecutó la presente investigación.

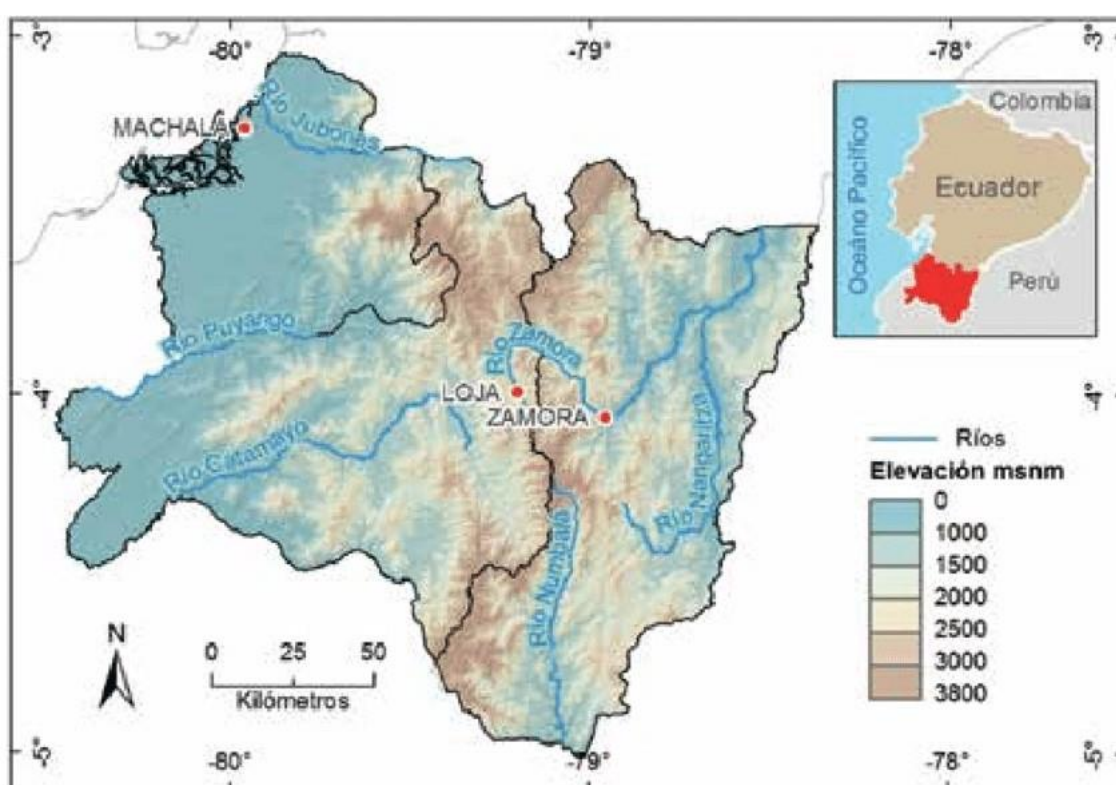


Figura 1. Mapa Zona 7- Ecuador

### 5.2. Procedimiento

Previo a la ejecución de la presente investigación sobre el estado nutricional en niños y niñas menores de 2 años y su relación con lactancia materna en la Zona 7 del Ecuador, se realizó un análisis previo basado en la problemática objeto de estudio y una exhaustiva revisión bibliográfica que permitió plantear el título y los objetivos del proyecto. Posteriormente se llevó a cabo la revisión del proyecto por parte de la tutora y

se lo presentó a la Dirección de la Carrera de Medicina Humana para su respectiva aprobación, una vez aprobado se solicitó la pertinencia del mismo (Anexo 1), y la designación de una directora, docente de la Carrera de Medicina Humana (Anexo 2), como guía para el desarrollo de la presente investigación. Luego, mediante la intervención del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH), se procedió a solicitar la exención del protocolo de revisión en estudios sin riesgos (Anexo 3) a la presidenta de la CEISH.

Una vez que se dio cumplimiento al procedimiento anteriormente detallado y con una respuesta favorable a lo solicitado se procedió a realizar la tabulación de la información mediante el uso del software Microsoft Excel y los resultados se presentaron mediante la estructuración de tablas con sus respectivos análisis. Posteriormente, siguiendo los lineamientos establecidos en el reglamento institucional, se elaboró el informe de titulación con su respectivo abstract, el cual fue supervisado por un traductor certificado en inglés (Anexo 4); finalmente, se presentó a la directora para su aprobación.

#### ***5.2.1. Enfoque***

El presente estudio se desarrolló mediante un enfoque analítico-cuantitativo, ya que, mediante su valoración numérica y nominal, fue posible determinar la relación entre variables, dando cumplimiento a los objetivos propuestos. Para la consecución de los mismos se realizó el procesamiento de datos tanto numéricos como nominales para su posterior análisis e interpretación, permitiendo obtener resultados objetivos y medibles., a través de una interpretación profunda y reflexiva respecto a la lactancia materna y su implicación en el estado nutricional de niños y niñas menores de 2 años.

#### ***5.2.2. Técnica y Herramienta***

Para llevar a efecto el desarrollo de la presente investigación se compiló información de la base de datos obtenida de la primera Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil – ENDI del Instituto Nacional de Estadística y Censos, la que permitió conocer la situación nutricional de las niñas y niños menores de 5 años del Ecuador, durante el periodo 2022 - 2023. El procesamiento, levantamiento y evaluación de esta encuesta, ha contado con el apoyo técnico nacional e internacional, con expertos de entidades tales como el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF, la Organización Panamericana de la Salud - OPS, el Banco Interamericano de Desarrollo – BID, Banco Mundial - BMM, entre otros. Por lo tanto, se trata de una encuesta confiable, cuyo proceso de recopilación de información está sujeto a estándares internacionales, mediante su aplicación en una muestra a nivel nacional, durante el lapso de un año, por



parte de personal capacitado. Una vez obtenidos los datos necesarios, se procedió a procesarlos utilizando el software Microsoft Excel 2019, cuyos resultados se organizaron en tablas de resumen para facilitar su lectura, interpretación y comprensión.

### **5.2.3 Tipo de diseño**

El presente estudio se enmarcó en un diseño no experimental, retrospectivo, y transversal, ya que los datos correspondientes a las variables objeto de estudio no han sido manipulados ni modificados, son datos procedentes de la institución rectora de la estadística nacional de Ecuador (INEC). Estos datos fueron tomados en un único momento, para ser procesados y analizados a efectos investigativos, en función de requerimientos específicos, con el fin de dar respuesta y cumplimiento a los objetivos propuestos en el mismo.

### **5.2.4 Unidad de estudio**

La unidad de estudio está constituida por niños y niñas menores de dos años de edad que conforman la población de las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe durante el periodo 2022-2023.

### **5.2.5 Muestra y tamaño de muestra**

La muestra estuvo conformada por 1063 niños y niñas menores de 2 años residentes en las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe durante el periodo 2022-2023, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

### **5.2.6 Tipo de muestreo**

El tipo de muestreo utilizado en la presente investigación fue no probabilístico por conveniencia, ya que se tomó en cuenta aquellos datos a los que se tuvo acceso al momento de compilar la información.

### **5.2.7 Criterios de inclusión**

Niños y niñas que habitan en las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe, con edad comprendida entre 0 y 2 años, cuyos datos estén completos en la base de datos consultada.

### **5.2.8 Criterios de exclusión**

Niños y niñas que habitan en las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe, con edad comprendida entre 0 y 2 años, cuyos datos no estén completos en la base de datos consultada.

## **5.3. Procesamiento y análisis de datos**

Para el procesamiento y análisis de datos se procedió a realizar la tabulación de la información mediante el uso del software Microsoft Excel 2019. Para obtener los

resultados del primer objetivo, cuyo propósito es determinar el estado nutricional de los niños y niñas, se tomó en cuenta la edad, el peso y la talla de la base de datos y luego se determinó su estado nutricional usando las curvas de crecimiento de la OMS. Mediante el uso de la tabla de longitud para la edad se determinó la existencia de desnutrición crónica; mediante el uso de la tabla de peso para la edad la desnutrición aguda; por medio de la tabla de peso para la longitud se encontró la desnutrición global; y, finalmente la tabla del IMC permitió determinar la existencia de sobrepeso y obesidad. Para dar cumplimiento al segundo objetivo propuesto en la presente investigación se seleccionó de la base de datos de Lactancia Materna (BDD\_ENDI\_R1\_f2\_lactancia), los datos de los niños y niñas de la Zona 7 – Ecuador. Posteriormente, para la obtención de resultados correspondientes al tercer objetivo se procesó los datos con la finalidad de determinar la relación entre las variables Lactancia Materna y Estado Nutricional. Finalmente, los resultados se presentaron mediante la estructuración de tablas y figuras con sus respectivos análisis.

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados para el primer objetivo

**Tabla 1.** Estado nutricional de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador, periodo 2022-2023

Estado Nutricional	Provincia							
	El Oro		Loja		Zamora Chinchipe		Total	
	f	%	f	%	F	%	f	%
Normal	414	81,98	166	69,46	240	75,24	820	<b>77,14</b>
Desnutrición crónica	44	8,71	49	20,50	47	14,73	140	<b>13,17</b>
Desnutrición global	10	1,98	8	3,35	6	1,88	24	2,26
Desnutrición aguda	4	0,79	0	0,00	1	0,31	5	0,47
Sobrepeso	27	5,35	12	5,02	20	6,27	59	<b>5,55</b>
Obesidad	6	1,19	4	1,67	5	1,57	15	1,41
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>100</b>	<b>239</b>	<b>100</b>	<b>319</b>	<b>100</b>	<b>1063</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil 2022-2023

Elaboración: Yadira Lizbeth Espinosa Sarango

El 77,14% (n=820) de niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador presenta un estado nutricional normal, siendo El Oro la provincia con mayor prevalencia cuyo porcentaje es del 81,98% (n=414). Sin embargo, también se evidencian problemas de malnutrición por déficit y exceso, puesto que el 13,17% (n=140) de niños presentó retraso de crecimiento con respecto a la talla (desnutrición crónica), la provincia más afectada por este tipo de malnutrición es Loja, cuya prevalencia alcanza el 20,50% (n=49). La segunda alteración es el sobrepeso, que se presenta en el 5,55% de niños (n=59), siendo más frecuente en la provincia de Zamora Chinchipe con un 6,27% (n=20).

**Tabla 2.** Características sociodemográficas de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador, periodo 2022-2023

Características sociodemográficas		El Oro		Loja		Zamora Chinchipe		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Sexo	Femenino	257	50,89	112	46,86	172	53,92	541	50,89
	Masculino	248	49,11	127	53,14	147	46,08	522	49,11
Edad	0-5 meses	104	20,59	37	15,48	61	19,12	202	18,91
	6-11 meses	131	25,94	73	30,54	79	24,76	283	26,72
	12-23 meses	270	53,47	129	53,97	179	56,11	578	<b>54,37</b>
Etnia	Afroecuatoriano/a	9	1,78	0	0,00	1	0,31	10	0,94
	Blanco/a	18	3,56	3	1,26	3	0,94	24	2,26
	Indígena	1	0,20	11	4,60	35	10,97	47	<b>4,42</b>
	Mestizo/a	476	94,26	224	93,72	280	87,77	980	<b>92,19</b>
	Montubio	1	0,20	1	0,42	0	0,00	2	0,19
Zona de residencia	Urbano	404	80,00	117	51,05	110	65,52	631	<b>59,36</b>
	Rural	101	20,00	122	48,95	209	34,48	432	40,64
Quintiles por ingreso	Quintil 1	67	13,27	79	33,05	74	23,20	220	<b>20,70</b>
	Quintil 2	76	15,05	47	19,67	48	15,05	171	16,09
	Quintil 3	103	20,40	37	15,48	56	17,55	196	18,44
	Quintil 4	125	24,75	29	12,13	62	19,44	216	20,32
	Quintil 5	134	26,53	47	19,67	79	24,76	260	<b>24,46</b>
Total		505	100,00	239	100,00	319	100,00	1063	100,00

Fuente: Encuesta Nacional de desnutrición Infantil 2022-2023

Elaboración: Yaira Lizbeth Espinosa Sarango

Las características sociodemográficas de la población objeto de estudio, perteneciente a la Zona 7 del Ecuador, son las siguientes: con respecto al género, el 50,89% (n=541) son varones y el 49,11 % (n=522) mujeres. Los niños y niñas de edad comprendida entre 12 a 23 meses, representan el 54,37% (n=578), seguido del 26,72% (n=283) de niños entre 6 y 11 meses de edad; finalmente los niños y niñas de edad comprendida entre los 0 y 5 meses, representan el 18,91% (n=202) del total de niños. En cuanto a la etnia, el 92,19% (n=980) de la población pertenece a la etnia mestiza y el 4,42% (n=47) a la etnia indígena; el 59,36% (n=631) reside en el área urbana, mientras que el 40,64% (n=432) reside en la zona rural. En el ámbito económico medido por niveles de ingresos (quintiles), se evidencia mayor incidencia de pobreza, puesto que el grupo de familias con ingresos bajos (quintil 1), medios bajos (quintil 2) y medios (quintil 3) representa el 55,23% (n=587); mientras que el grupo de familias con ingresos medios altos (quintil 4) y altos (quintil 5), representa el 44,78% (n=476). En este contexto, la provincia cuyo nivel de ingresos refleja una mayor estabilidad económica es El Oro, dado que la mayoría, el 26,53% (n=134) de familias pertenecen al quintil 5, seguido del 24,75% (n=125), que pertenecen al quintil 4. Por otra parte, se observa que la provincia con niveles de ingresos más bajos, es Loja, puesto que el 68,20% (n=163) de las familias pertenecen a los quintiles 1, 2 y 3; únicamente el 31,80% (n=76) forma parte del quintil 4 y 5.

**Tabla 3.** Estado nutricional y características sociodemográficas de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador, periodo 2022-2023

Características sociodemográficas		Estado nutricional							
		Normal		Desnutrición		Sobrepeso/Obesidad		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%
Sexo	Femenino	425	78,56	81	<b>14,97</b>	35	<b>6,47</b>	541	100
	Masculino	395	75,67	88	<b>16,86</b>	39	<b>7,47</b>	522	100
Edad	0-5 meses	164	81,19	25	12,38	13	6,44	202	100
	6-11 meses	228	80,57	30	10,60	25	<b>8,83</b>	283	100
	12-23 meses	428	74,05	114	<b>19,72</b>	36	6,23	578	100
Etnia	Afroecuatoriano/a	9	90,00	0	0,00	1	10,00	10	100
	Blanco/a	19	79,17	3	12,50	2	8,33	24	100
	Indígena	29	61,70	16	<b>34,04</b>	2	4,26	47	100
	Mestizo/a	761	77,65	150	<b>15,31</b>	69	7,04	980	100
	Montubio	2	100,00	0	0,00	0	0,00	2	100
Zona de residencia	Urbano	505	80,03	84	13,31	42	6,66	631	100
	Rural	315	72,92	85	<b>19,68</b>	32	<b>7,41</b>	432	100
Quintiles	Quintil 1	164	74,55	43	<b>19,55</b>	13	5,91	220	100
	Quintil 2	123	71,93	38	<b>22,22</b>	10	5,85	171	100
	Quintil 3	158	80,61	26	13,27	12	6,12	196	100
	Quintil 4	169	78,24	32	14,81	15	<b>6,94</b>	216	100
	Quintil 5	206	79,23	30	11,54	24	<b>9,23</b>	260	100

Fuente: Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil 2022-2023

Elaboración: Yadira Lizbeth Espinosa Sarango

La malnutrición de los niños y niñas menores de 2 años pertenecientes a la zona 7 del Ecuador, se presenta con mayor frecuencia en el género masculino; puesto que se evidencia desnutrición en el 16,86% (n=88); y, sobrepeso y obesidad, en el 7,47% (n=39) de niños; lo que contrasta con la prevalencia en niñas, que es ligeramente menor, pues la desnutrición afecta al 14,97% (n=81); mientras que el sobrepeso y obesidad, afectan al 6,47% (n=35) de niñas. Con respecto a la edad, los infantes que padecen mayor desnutrición son los niños de entre 12 y 23 meses; con un 19,72% (n=114); mientras que el sobrepeso y obesidad afecta principalmente en el 8,83% de niños de 6 a 11 meses de edad. De acuerdo a la etnia, la desnutrición afecta en su mayoría a la etnia indígena en un 34,04% (n=16), la segunda etnia más afectada es la mestiza con un 15,31% (n=150). Por otra parte, la malnutrición se presenta principalmente en el área rural, en esta zona el 19,68% (n=85) de niños y niñas padece desnutrición; y el 7,41% (n=32) presenta sobrepeso y obesidad. En función de los niveles de ingresos, la desnutrición se presenta con mayor frecuencia en el 22,22% (n=38) y el 19,55% (n=43), de niños y niñas pertenecientes a los quintiles 2 y 1, respectivamente. En cuanto a la

malnutrición por exceso, el 6,94% (n= 32) pertenece al quintil 4; mientras que el 6,23% (n=24), pertenece al quintil 5.

## 6.2. Resultados para el segundo objetivo

**Tabla 4.** Inicio temprano de la lactancia materna de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023.

Inicio de lactancia materna		El Oro		Loja		Zamora Chinchipe		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Recibió leche materna al nacer	Si	460	91,09	224	93,72	297	93,10	981	<b>92,29</b>
	No	45	8,91	15	6,28	22	6,90	82	7,71
	Total	505	100,00	239	100,00	319	100,00	1063	100,00
Tiempo de inicio luego del parto	Inmediatamente	126	27,39	80	35,71	105	35,35	311	<b>31,70</b>
	Menos de 1 hora	110	23,91	66	29,46	95	31,99	271	<b>27,62</b>
	1 hora a < 24 horas	149	32,39	71	31,70	74	24,92	294	<b>29,97</b>
	Más de 1 día	75	16,30	7	3,13	23	7,74	105	<b>10,70</b>
Total		460	100,00	224	100,00	297	100	981	100

Fuente: Encuesta Nacional de desnutrición Infantil 2022-2023

Elaboración: Yadira Lizbeth Espinosa Sarango



En la Zona 7 del Ecuador, la mayoría de niños y niñas, el 92,29% (n=981) recibió lactancia materna al nacer, mientras que el 7,71% (n=82) no recibió. En lo que respecta al tiempo de inicio de la lactancia materna luego del parto, solo el 31,70% (n=311) la recibió inmediatamente y el 27,62% (n=271) lo hizo en menos de 1 hora; sin embargo, cerca de la mitad, el 40,67% (n=399) de la población no recibió leche materna de manera temprana; pues el 29,97% (n=294) inició la lactancia entre 1 hora a menos de 24 horas, y el 10,70% (n=105) recibió lactancia materna en el lapso mayor de 1 día.

**Tabla 5.** Prevalencia de lactancia materna exclusiva de los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023

Lactancia materna exclusiva		0 a 5 meses		6 a 12 meses		Total	
		F	%	f	%	f	%
Tiempo que le dio solo lactancia materna	0-2 meses	51	25,25	129	14,98	180	16,93
	3-5 meses	12	5,94	76	8,83	88	8,28
	6-8 meses	0	0,00	266	<b>30,89</b>	266	<b>25,02</b>
	Todavía le está dando	52	<b>25,74</b>	0	0,00	52	<b>4,89</b>
	Nunca recibió solo LM	83	41,09	373	43,32	456	<b>42,90</b>
	Nunca	4	1,98	17	1,97	21	1,98
Total		202	100	861	100	1063	100

Fuente: Encuesta Nacional de desnutrición Infantil 2022-2023

Elaboración: Yadira Lizbeth Espinosa Sarango

Solo el 29,91% (n=318) de niños y niñas menores de 2 años de edad de la Zona 7 del Ecuador, reciben lactancia materna exclusiva, los cuales representan el 25,74% (n=52) de lactantes de 0 a 5 meses de edad que todavía la estaban recibiendo y el 30,89% (n=266) de niños y niñas de 6 a 23 meses de edad, que recibieron lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses; además se evidencia que el 42,90% (n=456), nunca recibió solo lactancia materna; es decir, fue mixta o combinada.

**Tabla 6.** Prevalencia de lactancia materna continua de los niños y niñas de 6 a 23 meses de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023

Lactancia materna continua	6 a 11 meses		12 a 23 meses	
	F	%	f	%
Si	247	<b>87,28</b>	299	<b>51,73</b>
No	36	12,72	279	48,27
Total	283	100,00	578	100,00

Fuente: Encuesta Nacional de desnutrición Infantil 2022-2023

Elaboración: Yadira Lizbeth Espinosa Sarango

El 87,28% (n=247) de los lactantes de 6 a 11 meses de edad recibe lactancia materna continua regularmente; mientras que, en los niños y niñas de 12 a 23 meses de edad, la prevalencia de lactancia materna continua es de 51,73% (n=299).

**Tabla 7.** Prevalencia de lactancia materna mixta en los niños y niñas menores de 2 años de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023

Lactancia mixta	0 a 5 meses		6 a 23 meses		Total	
	f	%	f	%	f	%
Leche de fórmula o de tarro	77	38,89	213	29,02	290	<b>31,12</b>
Leche en polvo, en funda o fresca de vaca	1	0,51	157	21,39	158	<b>16,95</b>
leche de fórmula más leche de vaca	1	0,51	27	3,68	28	<b>3,00</b>
Lactancia materna	119	60,10	337	45,91	456	<b>48,93</b>
Total	198	100	734	100	932	100

Fuente: Encuesta Nacional de desnutrición Infantil 2022-2023

Elaboración: Yadira Lizbeth Espinosa Sarango

El 51,07% (n=476) de niños y niñas menores de dos años consumen otro tipo de líquido diferente a la leche materna, de los cuales el 34,12% (n=318) consume leche de fórmula o de tarro; y el 19,95% (n=186) recibe leche en polvo, en funda o fresca de vaca; mientras que el 48,93% (n=456) recibe únicamente leche materna.

### 6.3. Resultados para el tercer objetivo

**Tabla 8.** Relación de la lactancia materna con el estado nutricional de los niños y niñas menores 2 años de la Zona 7 del Ecuador. Periodo 2022-2023

Lactancia materna		Estado nutricional					
		Normal		Desnutrición		Sobrepeso y obesidad	
		f	%	f	%	F	%
Exclusiva en niños de 0 a 5 meses	Todavía le está dando	44	26,83	5	20,00	3	23,08
	0-2 meses	48	29,27	6	24,00	3	23,08
	3-5 meses	9	5,49	1	4,00	0	0,00
	Lactancia mixta	63	38,41	13	52,00	7	53,85
	Total	164	100	25	100	13	100
Chi-cuadrado $\chi^2= 3,084$ ( $p=0,798 >0.05$ )							
Exclusiva en niños de 6 a 23 meses	Menos de 5 meses	171	26,07	36	25,00	15	24,59
	6 - 8 meses	192	29,27	54	37,50	21	34,43
	Lactancia mixta	293	44,66	54	37,50	25	40,98
	Total	656	100	144	100	61	100
Chi-cuadrado $\chi^2= 3,084$ ( $p=0,355 >0.05$ )							
Continua	Si	420	63,93	86	59,72	40	65,57
	No	237	36,07	58	40,28	21	34,43
	Total	657	100	144	100	61	100
Chi-cuadrado $\chi^2= 1,040$ ( $p= 0,594 >0.05$ )							

Fuente: Encuesta Nacional de desnutrición Infantil 2022-2023

Elaboración: Yadira Lizbeth Espinosa Sarango

De acuerdo al análisis estadístico, el Chi Calculado es menor al Chi Tabulado; por lo que la relación no es estadísticamente significativa; siendo así podemos aceptar la hipótesis nula que el recibir lactancia materna exclusiva y continua no se relaciona con el estado nutricional en este grupo etario

## 7. Discusión

Las alteraciones del estado nutricional tienen causas inmediatas (ingesta inadecuada de alimentos, enfermedades), subyacentes (inseguridad alimentaria en el hogar, prácticas de atención y alimentación inadecuadas, entorno doméstico insalubre y servicios de salud inadecuados) y básicas (elementos estructurales relacionados con aspectos sociales, culturales, económicos y políticos del país) (UNICEF, 2013). Uno de los principales factores es la ingesta inadecuada de alimentos, y en los niños menores de dos años, un alimento primordial es la leche materna, el cual ofrece a los lactantes los nutrientes necesarios para un adecuado equilibrio y protección contra enfermedades, por lo que se recomienda que reciban lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses, y luego introducir alimentos complementarios adecuados y seguros, conjuntamente con lactancia materna continua durante los primeros dos años de vida o más (OMS, 2020).

Dando respuesta a los objetivos planteados en el presente estudio; en lo que respecta al estado nutricional, los hallazgos evidencian que la mayoría (77,14%) de niños y niñas menores de dos años de la Zona 7, presentan peso y longitud normal para la edad, cuyo porcentaje es mayor en la provincia de El Oro (81,98%), en los niños menores de 11 meses, en la región urbana y en los quintiles 3,4 y 5 de ingresos. Estas cifras son similares a los hallazgos de Deleón et al. (2021), quienes en su estudio realizado en 95 niños y niñas menores de dos años en Paraguay, encuentran que el estado nutricional normal presenta un porcentaje mayor (87,4%) y solo el 4,2% presenta desnutrición, atribuyendo estas cifras a factores familiares y ambientales, dado que en la mayoría de niños sus padres o cuidadores perciben mejores ingresos (más de dos sueldos mínimos) y poseen un mayor nivel de educación (tercer nivel).

Por otro lado, se encontró que el principal problema de malnutrición que afecta a niños y niñas menores de dos años es la desnutrición (15,9%) y que se presenta con mayor frecuencia en la provincia de Loja, en el área rural y en la población indígena. Datos similares reporta Mejía (2023), en una revisión sistemática del estado nutricional en el Ecuador, que menciona que la región Costa presenta menor desnutrición en comparación a la Sierra y Amazonía lo que podría ser debido a que en la región Costa habita menor cantidad de población indígena (que sufre desnutrición con más frecuencia). Entre los hallazgos se demostró también que la malnutrición es prevalente en infantes de sexo masculino, con un rango de edad promedio entre 12 y 23 meses, cuyo nivel económico por familia se encuentra en los quintiles por ingreso 1 y 2; estos datos son menores a los reportados por Ramos et al. (2020), en el que se estudió 80127 niños y niñas menores de 5 años de la Región Sierra del Ecuador, y se encontró que el 25,4% presenta desnutrición crónica; el 27,34% se presenta en niños, mientras que el 23,33% en niñas,

siendo más frecuente en niños de 12 a 23 meses, señalando que el motivo por el que podría ser más frecuente en la región Sierra es debido a que en esta zona habita la mayor parte de la población indígena del Ecuador. A pesar de que este estudio evidenció mayor porcentaje (23,85%) de desnutrición en la provincia de Loja que pertenece a la región Sierra, habita menor cantidad (4,60%) de población indígena en comparación con Zamora Chinchipe en la que la población indígena representa el 10,97% y la desnutrición es menor (16,92%) respecto a la provincia de Loja, por lo que en este caso la desnutrición podría estar más relacionada con el factor económico, puesto que en Loja, el porcentaje de familias que se encuentran en el quintil 1 de ingresos, es mayor (33,05%) en comparación a las provincias de El Oro y Zamora Chinchipe.

En este contexto, Galgamuwa et al. (2017), en su estudio realizado en Sri Lanka en un en 547 niños y niñas, encontró que los problemas de desnutrición se presentan con mayor frecuencia en infantes de mayor edad y que podría ser debido a que los menores tienen como factor protector, mayor consumo de lactancia materna. Los datos obtenidos en la presente investigación, correspondientes a la Zona 7 de Loja son relativamente menores en relación con datos generales del Ecuador, puesto que de acuerdo al INEC (2020), en Ecuador 27 de cada 100 niños y niñas menores de dos años presentan desnutrición crónica, mientras que este estudio representa a 13 de cada 100 menores, y concuerda en que se presenta con mayor frecuencia en el área rural, población indígena, en la región Sierra y Amazonía. Además, ENSANUT (2018) atribuye otros factores a la desnutrición como pobreza (30%), lo que provoca limitación al acceso a alimentos y servicios básicos, y refiere que los niños y niñas necesitan vivir en un entorno protegido sin violencia y con acceso a control y protección social.

Finalmente, en el presente estudio también se evidenció problemas de malnutrición por exceso (6,96%), que representan el sobrepeso (5,55%) y obesidad (1,41%), y que se producen con mayor frecuencia en la provincia de Zamora Chinchipe, en el área rural, en niños y niñas de 6 a 11 meses de edad, cuyos entornos familiares pertenecen a los quintiles 4 y 5 de ingresos. Estos hallazgos se asemejan a los datos reportados por UNICEF que menciona que 1 de cada 10 niños y niñas menores de 5 años presenta obesidad y que el sobrepeso en América latina y el Caribe ha aumentado por encima del 2% de la media mundial; es decir, el 7,5%. Por su parte Arredondo et al (2021), en un estudio realizado en 396 niños y niñas menores de 1 año en México, encontró que el 5,6% presentó sobrepeso y el 0,4% obesidad y coincide en que los niños mayores de seis meses son más propensos a desarrollar malnutrición por exceso; sin embargo, los factores asociados no están muy claros, estableciendo una relación estadísticamente significativa con el consumo de leche de fórmula (71,7%), introducción de

alimentos en edad temprana (menores de seis meses) y con alto contenido de azúcar. En Ecuador, Romero et al. (2020), refiere que el sobrepeso y obesidad en menores de 5 años ha aumentado de 4,2% en 2004 a 8,6% en 2012.

En cuanto al inicio y prevalencia de la lactancia materna, el presente estudio evidencia que la mayoría de niños y niñas (92,29%) recibieron lactancia materna al nacer; sin embargo, solo el 54,75% la recibió de manera temprana. Estos datos son similares en relación a cifras generales de la UNICEF (2018), quien estima que a nivel mundial el 49,6% tiene inicio temprano de lactancia materna, y que varía de acuerdo a las regiones, por ejemplo, en Oriente Medio el 37%, mientras que en África del Norte y Oriental la cifra es mayor (65%), además señala que la importancia de recibir tempranamente leche materna (menos de 1 hora) favorece la supervivencia del recién nacido y la lactancia a largo plazo. En Latinoamérica la prevalencia de inicio temprano es de 75%, según una revisión sistemática realizada por Oblitas et al. (2022), lo que contrasta con nuestro estudio en el que la prevalencia es menor. Sin embargo, las cifras obtenidas son ligeramente mayores que en Perú, de acuerdo a lo referido por Ortiz y Loayza (2023) en un estudio realizado en 8088 madres, en el que observó una prevalencia de inicio temprano de lactancia materna de 49,6% y cuyos factores asociados son tener dos hijos, vivir en la región Sierra, contacto piel a piel y no parto por cesárea.

De manera similar en la presente investigación se evidenció que solo el 29,91% de los niños y niñas menores de dos años, reciben lactancia materna exclusiva, cifra menor a la reportada por Oblitas, et al (2020), en su revisión sistemática a nivel de Latinoamérica, en la que la prevalencia de lactancia materna exclusiva es de 46,9 %, y menciona que en la mayoría de investigaciones, se atribuye al desconocimiento y al bajo nivel educativo materno como factores de riesgo que se asocian al abandono de este tipo de alimentación. Por su parte Mangialavori, et al (2022), en su investigación basada en datos de la Encuesta Nacional de Lactancia Materna 2017 realizada en Argentina, indica que el 42% de la población recibe lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad.

En lo que respecta a la lactancia materna continua, también se encuentra afectada, pues en este estudio se observó que, en los niños de 6 a 11 meses de edad, el 87,28% continúa recibiendo lactancia; mientras que, en niños de 12 a 23 meses, la prevalencia de lactancia materna continua se reduce a un 51,73%, esto se relaciona con el estudio realizado en Argentina por Mangialavori, et al (2022), quienes también evidencian un rápido descenso de ingesta de lactancia materna a medida que el niño se desarrolla, concluyendo que los factores asociados a dicho comportamiento son la educación materna, el tiempo de separación de la madre y el hijo, el tipo de parto, el peso al nacimiento, y el tiempo de inicio de la lactancia post parto. Por su

parte, González et al. (2020), encuentra cifras similares en México, en base a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), quienes reportan que solo el 29% de niños y niñas continúa lactando a los dos años. De igual manera, en el ámbito nacional, la ENSANUT (2014) encuentra que, a la edad de 2 años, únicamente el 18,9% (1/5) continúa recibiendo lactancia materna.

En el consumo de lactancia mixta y/o sucedáneos u otro tipo de lácteo, la presente investigación evidencia que el 33,12% de niños ingiere leche de fórmula; el 19,95% consume leche de vaca; y únicamente el 48,93% de infantes consume solo leche materna. Estos hallazgos son menores a los reportados por estudios anteriormente mencionados; por ejemplo, según Mangialavori, et al (2022), en Argentina se observó que el 58,6 % consumió fórmula infantil; mientras que el 28,3 % recibió leche de vaca. De igual manera en México el 42,9% de niños y niñas menores de 12 meses recibe leche de fórmula. A nivel nacional, según el ENSANUT (2014) en Ecuador los niños y niñas desde muy pequeños, se exponen al consumo de otros líquidos ajenos a la leche materna. Aproximadamente un 50% de los lactantes en edad de 0 a 1 mes ya se sometieron a esta práctica; en el rango de edad de 5 a 6 meses, el 72% ya consumieron líquidos distintos a la leche materna, de los que la leche de fórmula ocupa el primer lugar, concluyendo que, la práctica de la lactancia materna es mayor en el quintil más pobre, en el área rural y en la población indígena ; por su parte, el consumo de otro tipo de líquidos distintos a la leche materna podría darse debido a publicidad dirigida a la comercialización de sucedáneos a padres de familia, lo cual favorece la suspensión temprana de la lactancia materna exclusiva y la introducción de otros líquidos o alimentos incluso mucho antes de que el infante cumpla la edad de seis meses.

Al evaluar el efecto que tiene la prevalencia de la lactancia materna en el estado nutricional de los niños y niñas menores de 6 meses, se evidenció que aproximadamente el 52% de los niños y niñas con desnutrición y el 53,85% con sobrepeso y obesidad recibieron lactancia mixta, mientras que en el estado nutricional normal el porcentaje de estos niños es menor (38,41%). Sin embargo, estos resultados no son estadísticamente significativos, pues, al realizar el análisis de las variables mediante la prueba de asociación estadística Chi Cuadrado de Pearson, se logra obtener que no existe relación entre el estado nutricional y las variables: lactancia materna exclusiva en niños y niñas de 0 a 5 meses ( $\chi^2= 3,084$ ;  $p=0,798$ ), lactancia materna exclusiva en niños y niñas de 6 a 23 meses ( $\chi^2=3,084$ ;  $p=0,355$ ), y lactancia materna continua ( $\chi^2=1,040$ ;  $p=0,594$ ) en la población estudiada. Estos resultados se asemejan a los hallazgos de varios autores, es el caso de Zong XN et al. (2015), cuyo estudio realizado en China en 109052 lactantes, reporta que el 34% (2005) y el 43,9% (2015) de los lactantes

recibieron lactancia materna exclusiva, y en niños y niñas de 10 a 12 meses el 39,6% (2005) y 47,3% (2015) consumieron lactancia materna continua, encontrando que los lactantes que recibieron LME, presentaban un ligero incremento del peso en comparación con los que recibieron lactancia mixta, y estos a su vez pesaban un poco más que los niños y niñas alimentados con sucedáneos, y no se encontró ninguna diferencia significativa para la longitud, mencionando que una limitante para su estudio fue valorar únicamente la lactancia materna sin considerar los alimentos complementarios de introducción.

Respecto a la relación entre variables, lactancia materna exclusiva y sobrepeso y obesidad, Arredondo et al. (2022), en su estudio realizado en México en 396 niños y niñas menores de un año no encontraron relación significativa, deduciendo que una limitante es la baja prevalencia de este tipo de malnutrición; sin embargo, sí encontraron relación de sobrepeso y obesidad con consumo de líquidos distintos a la leche materna, e introducción temprana de alimentos con alto contenido de azúcar. Por otro lado, la presente investigación contrasta con los resultados encontrados por Bebert et al. (2018), quienes ponen en evidencia que, de una población de 75 lactantes en Venezuela, los niños y niñas que se ubican por debajo del tercer percentil, realizaron el destete de manera precoz; además se dio a conocer el antecedente de destete precoz en la mayoría de los niños delgados (9,3 %). Fernandez et al (2020), refieren que la lactancia materna constituye un factor protector primordial para el óptimo estado nutricional, mencionando además que dicho alimento proporciona múltiples beneficios, dentro de los cuales se tiene favorecer al desarrollo, prevenir la desnutrición y reducir los índices de morbilidad y mortalidad infantil. Por su parte, Reinoso et al. (2022) en un estudio realizado en Perú en niños menores de 6 meses, encontraron una relación positiva entre el crecimiento y la lactancia materna exclusiva (0,003). De manera similar, la OMS destaca el beneficio de la lactancia materna en el estado nutricional a largo plazo, que es prevenir el sobrepeso y obesidad en un 13%, mejorar la inteligencia y el desarrollo.

A nivel nacional, Romero et al., (2018) en un estudio realizado en la provincia de Tungurahua observaron que el 86,96% de niños entre 0 a 6 meses de edad presentaron bajo peso, sin embargo, el 78,26% de la población estudiada recibía lactancia materna exclusiva y el 21,74% lactancia mixta por lo que concluye que pudiera pensarse en resultados contradictorios con relación al elevado índice de peso bajo y atribuye estos resultados a un posible sesgo de la investigación ya que las madres encuestadas pertenecen al sector rural y son más reservadas al momento de expresarse y que podría ser que los nutrientes aportados por la madre sean insuficientes para el lactante.



Finalmente, los hallazgos obtenidos en el presente estudio son de gran importancia debido a la alta prevalencia de desnutrición crónica y a la creciente aparición de sobrepeso y obesidad en nuestro medio, además de la inadecuada práctica de lactancia materna que reciben los niños y niñas. Aunque no se encontró relación estadísticamente significativa entre las variables mencionadas, diversos estudios han demostrado los beneficios de la lactancia materna en ámbitos como en el desarrollo psicomotor, el coeficiente intelectual, en la prevención de enfermedades infecciosas y enfermedades crónicas, así como en el estado nutricional a largo plazo. Por lo tanto, a partir de los datos obtenido, queda la brecha para futuras investigaciones respecto a esta problemática.

## 8. Conclusiones

- La mayoría de niños y niñas menores de 2 años de la zona 7 del Ecuador presenta un estado nutricional normal, con mayor prevalencia en la provincia de El Oro. En función de las características sociodemográficas, este estado es más frecuente en el sexo femenino, de 0 a 5 meses de edad, en niños que residen en la zona urbana y cuyos niveles de ingresos per cápita se ubican entre ingresos medios y altos. Además, se evidenció que dos de cada diez niños y niñas padecen malnutrición por déficit o por exceso, siendo la principal afectación la desnutrición, que se presenta con mayor frecuencia en menores de 12 a 23 meses de edad, de etnia indígena y mestiza, que habitan en el sector rural, con niveles de ingresos bajos y medios bajos; la provincia más afectada por esta condición es Loja. Por otra parte, la prevalencia de malnutrición por exceso se presenta en siete de cada cien niños y niñas, en un rango de edad comprendido entre 6 y 11 meses, dicho estado es más frecuente en infantes que residen en la provincia de Zamora Chinchipe, en la zona rural y con niveles de ingresos altos y medios altos.
- La prevalencia de lactancia materna en la Zona 7 del Ecuador es preocupante, si bien la mayoría recibe lactancia materna luego del nacimiento, solo la mitad la recibe de manera temprana dentro de la primera hora de vida; además, únicamente  $\frac{1}{3}$  recibe lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, la prevalencia de lactancia materna continua disminuye conforme el lactante tiene mayor edad, y la mitad de los niños y niñas reciben lactancia mixta combinada con sucedáneos y otro tipo de lácteos; por lo que en la Región Sur del país la mayoría de la población en estudio no cumple con las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud.
- Del análisis estadístico utilizando Chi Cuadrado de Pearson se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre la lactancia materna y el estado nutricional de la población estudiada, lo que puede ser debido a que el estado nutricional depende de múltiples factores y en este caso solo se valoró un factor que es la lactancia materna, además la mayoría de niños y niñas de la población en estudio fueron mayores de 6 meses de edad en los que la alimentación complementaria desempeña un factor importante en su nutrición.

## **9. Recomendaciones**

- Se recomienda al Ministerio de Salud Pública, verifique el cumplimiento de las directrices vigentes y aplicación de la Guía Metodológica de conformación de Grupos de apoyo a la lactancia materna, e implementar nuevas estrategias mediante la articulación de acciones conjuntas con el Ministerio de Educación, Ministerio de Relaciones Laborales, Ministerio de Inclusión Económica y Social, entre otros para abarcar la promoción de la lactancia materna y alimentación complementaria saludable y sus beneficios para el infante en diversos sectores del país.
- A la dirección distrital de Salud de la Zona 7 para que promueva e incremente acciones que permitan detectar y tratar casos de malnutrición de manera precoz, principalmente en la provincia de Loja, que es la más afectada.
- A la Facultad de Salud Humana para que promueva e incentive a los estudiantes y docentes la investigación acerca de este tema, así como una participación activa con la sociedad para promover educación sobre la buena alimentación y adecuada lactancia materna de manera especial en los sectores más vulnerables.
- A los estudiantes del área de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, motivar para la investigación continua y consolidación del aprendizaje en temas de promoción y prevención de salud como la adecuada alimentación en cada grupo etario y prácticas saludables que fomenten buenos hábitos en la población, especialmente desde edades tempranas.
- A los profesionales de salud fomentar y dar cumplimiento a las disposiciones dadas por el ESAMYN, así como una búsqueda activa de diagnóstico y atención precoz en casos de malnutrición infantil, y educar a los padres del entorno respecto a la lactancia materna, alimentación complementaria y otras prácticas de promoción en salud para el beneficio de la niñez y población en general.
- A los padres de familia, para que se comprometan con la educación continua acerca de factores que promueven una adecuada crianza de sus hijos y de esta manera les inculquen hábitos saludables desde edad temprana.
- A la sociedad en general, fomentar grupos solidarios y de apoyo que permitan brindar ayuda a los sectores más vulnerables.

## 10. Bibliografía

- Acevedo, C. (2022). Influencia de la lactancia materna en el desarrollo de rinitis alérgica en niños. *Ciencia e Innovación en Salud*.
- Acuña Bonifacio, G., & Gonzales Condor, J. (2021). Lactancia materna y prevalencia de anemia en niños menores de 36 meses en el Puesto de Salud Quilcas 2019.
- Almaguer, Y. B., Fernández, M. M., Font, I. E. T., Góngora, L. R., & Nuñez, Y. B. (2018). Lactancia materna y efecto del destete precoz en el estado nutricional y morbilidad de los lactantes en municipio Ribas, Venezuela. *Revista Información Científica*, 97(2), 315-323.
- Anderson, H., Reyna, N., Beltrán, Y. H., Bermúdez, V., Chacín, M., Carrillo, S., ... & Martínez, M. (2019). Obesidad Infantil: Un problema de pequeños que se está volviendo grande. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 14(5), 616-623
- Ardila, S. D. B., Hernández-Rincón, E. H., & Chamorro, J. F. V. (2023). Prevención de la obesidad infantil desde el enfoque de curso de vida en los primeros años. *Revista Científica Salud Uninorte*, 39(2), 741-764.
- Arredondo, A., Lugo, O. B. R., Orozco, E., & Rosa, C. P. T. D. L. (2022). Prácticas de lactancia y alimentación en el primer año de vida y su asociación con sobrepeso y obesidad de niños en México. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 21, 1109-1118.
- Aviles, D. A. R., Rivera, M. K. B., Arreaga, L. D. P. T., & Villavicencio, A. F. M. (2020). Beneficios inmunológicos de la leche materna. *Reciamuc*, 4(1), 93-104.
- Bardera, C. P., del Águila, D. G., Vera, Y. S., ÁLVAREZ, M. C. D. L. P., & PINTO, Y. N. S. (2020). Lactancia materna y vínculo materno-filial. *AVANCES DE INVESTIGACIÓN EN*.
- Bejarano, H. C., López, C. P. H., & Montoya, D. I. G. (2019). Conocimientos del personal de enfermería sobre lactancia materna. *Horizonte de Enfermería*, 30(2), 115-127.
- Blanco Portillo, K. B. (2023). *Leche materna: Componentes y beneficios para la madre y el lactante* (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
- Brahm, P., & Valdés, V. (2017). Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. *Revista chilena de pediatría*, 88(1), 07-14.
- Carranza Díaz, K. Y. (2017). Factores determinantes de la instauración de la lactancia materna en recién nacidos por cesárea Hospital José Soto Cadenillas Chota 2016.
- Coral Pajares, M. K., & Estrada Lopez, S. Y. (2023). Conocimiento y práctica de lactancia materna exclusiva en puérperas del Hospital Amazónico, Yarinacocha 2022.

- Deleón, C. A., Ramos, L. S., Cañete, F., & Ortiz, I. (2021). Determinantes sociales de la salud y el estado nutricional de niños menores de cinco años de Fernando de la Mora, Paraguay. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 54(3), 41-50.
- Díaz Campos, M. E. (2017). Lactancia materna en pacientes recién nacidos en la unidad de alojamiento conjunto del Hospital III José Cayetano Heredia de Piura 2013—2015.
- Fanny, S., & Benjamín, A. (1997). Composición de la Leche Materna. *HONDURAS PEDIÁTRICA-VOL. XVÜI*, (4).
- Fernández Arce, G., & Murillo Zamora, M. (2021). Análisis de la mejor evidencia disponible sobre la influencia que ejercen las creencias familiares en el éxito de la lactancia materna, en comparación con la educación brindada por el profesional de salud.
- Fernández Gutiérrez, A., Navarro Navarro, J. A., & Posada Peñate, E. (2022). Hábitos relacionados a los micronutrientes y estado nutricional en niños escolares del Atlántico.
- Flores Juro, J. A. (2021). Efecto de la retención placentaria sobre la fertilidad post parto en bovinos Holstein y Jersey, en la ganadera San Simón, Cañete, Lima del 2016 al 2018.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (13 de junio del 2022). *5 formas de acabar con la desnutrición infantil*. Obtenido de <https://www.unicef.es/blog/desnutricion/5-formas-de-acabar-con-la-desnutricion-infantil>
- Galgamuwa, L. S., Iddawela, D., Dharmaratne, S. D., & Galgamuwa, G. L. S. (2017). Nutritional status and correlated socio-economic factors among preschool and school children in plantation communities, Sri Lanka. *BMC public health*, 17, 1-11.
- Gallardo Coral, C. Z. Nivel de conocimiento sobre lactancia materna exclusiva en puérperas inmediatas de Maternidad de María-Chimbote 2019.
- Gitz, E. (2019). Reflexiones sobre la lactancia materna como parte del cuidado.
- Gitz, E. (2020). Lactancia materna: debates teóricos sobre su presencia en la identidad femenina y en las representaciones de la buena maternidad. *Revista Científica de UCES*, 25(2), 87-105.
- Gómez, G., & Sinahí, B. (2017). Efecto de la restricción nutricional durante el último tercio de gestación sobre volumen de ubre, secreción de calostro y mortalidad de corderos en ovejas de pelo estresadas por calor.
- Gonzalez Adonis, F. (2020). Intervenciones para la promoción de lactancia en madres adolescentes.
- González, C. P. (2021). Desnutrición global. *Boletín Informativo CEI*, 8(1), 99-101.
- Guevara Sánchez, R. (2018). Influencia de factores sociales y obstétricos en el abandono precoz de la Lactancia materna exclusiva Centro Materno Perinatal Simón Bolívar 2016.

- Hernández Marín, Y. F. (2018). Identificación de las necesidades de aprendizaje sobre lactancia materna en puérperas primíparas Centro Materno Perinatal Simón Bolívar 2017.
- Herrera Martinez, N. A. (2017). Estudio comparativo sobre lactancia materna en puérperas inmediatas que recibieron y no recibieron educación prenatal, atendidas en el Hospital María Auxiliadora, 2016.
- Hilara Apaza, E. F. (2019). *Nivel de conocimiento de la lactancia materna en las profesionales de enfermería Unidad de Neonatología, Hospital Materno Infantil–CNS Gestión 2019* (Doctoral dissertation).
- Huamán Loayza, Y. C. (2024). Factores relacionados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años en el Perú–según ENDES 2021.
- Jaramillo, M. E. N., Enríquez, S. X. G., & Narváez, C. L. P. (2023). Análisis sobre los factores influyentes en la desnutrición infantil en el rango de 0 a 5 años. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Jiménez-Corona, A. E., Hernández-Lara, R., Olivares-Palacios, E., & del Carmen Zavaleta-Chi, I. (2022). Influencia del estado nutricional materno sobre la lactancia materna exclusiva: Revisión de la literatura. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 10(20), 9-19.
- Lafarge-Bart, B., & Barranger, E. (2015). Patología benigna de la mama. *EMC-Ginecología-Obstetricia*, 51(2), 1-7.
- Lapo, K., & Rodríguez, D. (2018). *La Lactancia Materna para fortalecer el Desarrollo Afectivo de los niños de 0 a 1 año del CNH Colina de Belén de la Ciudad de Loja. Período Lectivo 2017-2018*. Universidad Nacional de Loja. Recuperado de [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21186/1/Karina Lapo.pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21186/1/Karina%20Lapo.pdf)
- López, S. M., Castaño, M. C., Cruz-Licea, V., Pérez, M. D. C. I., Rincón, N. M., Rodríguez, A. V., & Lavín, M. R. V. (2022). Recordemos lo importante que es la lactancia materna. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 65(2), 9-25.
- Madrid, E. B. (2021). Anatomía y fisiología de la lactancia. *Gaceta Médica de Caracas*, 129(3S), S538-S545.
- Mannucci Delgado, A. M., & Paulino Cortez, L. K. (2020). Nivel de conocimiento nutricional de las madres y su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años de edad en la IEE 525" Reyna del Carmen" de Villa María del Triunfo.

- Martínez García, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Peral-Suárez, Á., Bermejo, L. M., & Rodríguez-Rodríguez, E. (2020). Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición hospitalaria*, 37(SPE2), 38-42.
- Martínez García, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Peral-Suárez, Á., Bermejo, L. M., & Rodríguez-Rodríguez, E. (2020). Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición hospitalaria*, 37(SPE2), 38-42.
- Martínez, R. (2017). *Pediatría Martínez. Salud y enfermedad del niño y del adolescente. Manual moderno* (8ª ed., Vol. 39). México D.F. - México: El Manual Moderno.
- Mejía Cocha, A. I. (2023). *Desnutrición infantil en niños menores de 5 años en Ecuador durante el periodo 2017-2021; revisión sistemática* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de Salud/Carrera de Laboratorio Clínico).
- Mendoza, N., Herrera, M., Artieda C., (2023). Manual del encuestador. Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil ENDI. Quito, Ecuador
- Miguelsanz, J. M., Hinojal, M. T., Vicente, C. A., & del Río, M. R. (2015). Valoración del estado nutricional. *PediatríaIntegral*, 290.
- Minchala-Urgiles, R. E., Ramírez-Coronel, A. A., Caizaguano-Dutan, M. K., de los Ángeles Estrella-González, M., Altamirano-Cárdenas, L. F., Pogyo-Morocho, G. L., ... & Romero-Galabay, I. M. (2020). La lactancia materna como alternativa para la prevención de enfermedades materno-infantiles: Revisión sistemática. *AVFT–Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(8).
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2017). Coordinación Nacional de Nutrición, Proyecto de Nutrición en el ciclo de vida.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025: Viceministerio de Gobernanza de la Salud Pública, 2018. Quito, Ecuador.
- Moncayo, M. F. C., Padilla, C. A. P., Argilagos, M. R., & Caicedo, R. G. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(4), 556-564.
- Montoya, A. (2016). Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. *Rev Hered Rehab*, 21 -31.
- OMS. (2018). Lactancia materna. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de Temas de salud: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9327:breastfeeding-recommendations&Itemid=42404&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9327:breastfeeding-recommendations&Itemid=42404&lang=es#gsc.tab=0)

- Organización de Naciones Unidas. (2 de abril de 2018). *Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>
- Organización de Naciones Unidas. (23 de diciembre de 2022). Juntos llegamos más lejos: la ONU en Ecuador, trabajando contra la desnutrición crónica infantil. Obtenido de <https://ecuador.un.org/es/213134-juntos-llegamos-m%C3%A1s-lejos-la-onu-en-ecuador-trabajando-contra-la-desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. Lactancia materna exclusiva. [Online].; 2019. Available from: [https://apps.who.int/nutrition/topics/exclusive\\_breastfeeding/es/index.html](https://apps.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/index.html)
- Organización Mundial de la Salud. (30 de Junio de 2022). *La OMS intensifica respuesta a la inminente crisis sanitaria en el Gran Cuerno de África ante el agravamiento de la inseguridad alimentaria*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/30-06-2022-who-intensifies-response-to-looming-health-crisis-in-the-greater-horn-of-africa-as-food-insecurity-worsens#:~:text=En%20%C3%81frica%20oriental%2C%20m%C3%A1s%20de,sobre%20todo%20entre%20los%20ni%C3%B1os.>
- Organización Mundial de la Salud. (9 de Junio de 2021). *Malnutrición*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Lactancia materna y alimentación complementaria. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria#:~:text=La%20lactancia%20materna%20prolongada%20reduce,diabetes%20tipo%202%20en%2035%25.>
- Pérez Muñoz, C. (2023). Evaluación de la efectividad de una intervención en el embarazo y los dos primeros años de vida posnatal sobre la adiposidad a los 2 años de edad
- Pindo Pindo, M. R., & Quinchi Loja, S. B. (2022). Lactancia materna, alimentación complementaria y su efecto en el crecimiento y desarrollo en niños hasta los 2 años de edad.
- Ramírez, M. A. M., Hernández, A. G., Muñoz, E. E. H., Hernández, H. I., & Flores, R. R. (2020). Lactancia materna y caries de la infancia temprana. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 6(2), 90-98.



- Ramos-Padilla, P., Carpio-Arias, T., Delgado-López, V., & Villavicencio-Barriga, V. (2020). Estado nutricional antropométrico de niños menores de 5 años de la región interandina del Ecuador. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 26(4), 186-191.
- Ramos-Padilla, P., Villanueva-Espinoza, M. E., Vilchez-Perales, C., & Cárdenas-Quintana, H. (2020). Valores de Hemoglobina y estado nutricional antropométrico: ecuación de predicción de estatura para niños ecuatorianos menores de 5 años. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(3).
- Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición hospitalaria*, 25, 57-66.
- Rojas Cardenas, G. (2017). Presencia del micronutriente Fósforo en la leche materna y Fórmulas Infantiles.
- Rosmery, T. V. C. (2023). Factores asociados al estado nutricional de niños menores de dos años en el Hospital Aurelio Diaz Ufano y Peral, Lima 2022.
- Santos Herrera, H. R., & Solis Vela, K. V. (2020). Factores socioculturales que determinan el incumplimiento de la lactancia materna exclusiva en madres que acuden al puesto de salud de Shirambari, 2019.
- Sepúlveda Valbuena, N. (2021). Efecto de la nutrición en los primeros meses de vida sobre el crecimiento y desarrollo en lactantes hasta los 18 meses de edad.
- UNICEF. (2018). Declaración de Innocenti, Sobre la protección, promoción y apoyo de la lactancia materna. Recuperado el 20 de octubre de 2023.: <http://www.durga.org.es/webdelparto/unicef.htm>
- Vargas-Zarate, M., Becerra-Bulla, F., Balsero-Oyuela, S. Y., & Meneses-Burbano, Y. S. (2020). Lactancia materna: mitos y verdades. Artículo de revisión. *Revista de la Facultad de Medicina*, 68(4), 608-616.
- Velasque Carbajal, E. (2020). Plan de intervención de enfermería en la promoción de lactancia materna exclusiva en madres gestantes y madres con hijos menores de 3 años del centro de salud Chalhuanca Aymaraes, Apurímac–2020.
- Véliz Amagua, S. G. (2017). *Factores de riesgos de la ablactación en menores de 2 años atendidos en el Centro de Salud 7 de Octubre Distrito 12D03 año 2016* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina).
- Vergara, A. B. T., & Menéndez, C. R. B. (2023). Análisis químico de la leche materna y su relación con el estado nutricional del lactante. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(3), 89-98.

- Yancha Tasna, V. E. (2023). *Intervención de enfermería sobre lactancia materna exclusiva en puérperas adolescentes en el hospital general Ambato \_Iess* (Bachelor's thesis).
- Zamorano, M. M., Mendoza, S. L., Abad, M. E. M., González, M. J. H., Puerta, E. V., & Hernández, M. J. M. (2020). La importancia de los 1000 primeros días de vida. *canarias pediátrica*, 44(1), 38-43.

## 11. Anexos

### Anexo 1. Aprobación y pertinencia del tema de titulación



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Salud  
Humana

Comunicado Interno Nro. UNL-FSH-CM-2024-0033-CI  
Loja, 7 de febrero de 2024

**PARA:** Yaira Lizbeth Espinosa Sarango  
**Estudiante de la Carrera de Medicina**

**ASUNTO:** Comunicado de informe de estructura, coherencia y pertinencia de  
proyecto de investigación

De mi consideración:

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado **Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador**, de su autoría; de acuerdo al Memorando Nro.: UNL-FSH-CM-2024-0176-M de fecha 6 de febrero de 2024, suscrito por **Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo** Docente de la Carrera de Medicina, quien indica que, tras haber realizado su análisis y revisión, el proyecto de investigación presentado **si cumple** con la estructura, coherencia y pertinencia establecido en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja vigente.

Puede continuar con los trámites subsiguientes.

Atentamente,



**Dra. Tania Verónica Cabrera Parra**  
**Directora de la Carrera de Medicina**

Documento adjunto: Memorando Nro.: UNL-FSH-CM-2024-0176-M de fecha 6 de febrero de 2024, suscrito por Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo Docente de la Carrera de Medicina.

C.c.- Archivo secretaría.

Elaborado por:  
Ing. Ana Cristina Loja Guzmán  
Secretaría de la Carrera de Medicina

## Anexo 2: Asignación de director del trabajo de titulación.



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

Carrera de  
Medicina

**Memorando Nro.: UNL-FSH-CM-2024-0203-M**

**Loja, 09 de febrero de 2024**

**PARA:** Sra. Veronica Luzmila Montoya Jaramillo  
**Personal Académico Ocasional I Tiempo Completo**

**ASUNTO:** Designación de director/a de trabajo de titulación

En atención a la solicitud presentada por Yadira Lizbeth Espinosa Sarango estudiante de la Carrera de Medicina, me permito comunicarle que ha sido designado/a como Director/a del trabajo titulado **Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador**, autoría del mismo estudiante.

Así mismo, me permito mencionar que, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Nro. 00005-2022 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en su artículo 4 "Los CEISH (...) evaluarán y aprobarán las investigaciones observacionales, de intervención o ensayos clínicos en los que participen seres humanos, se utilicen muestras biológicas provenientes de seres humanos y/o se utilice información proveniente de seres humanos, previo a su ejecución; así como también del seguimiento de las investigaciones aprobadas, desde su inicio hasta su finalización" y artículo 8 "Todos los estudios que involucren la participación de seres humanos, previo a su ejecución en el país, deberán ser evaluados y aprobados por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) aprobado por la Autoridad Sanitaria Nacional", deberá realizar las gestiones necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto previo a la ejecución de la investigación.

Una vez obtenida la certificación correspondiente, esta deberá ser remitida a esta Dirección junto con la solicitud para la autorización de recolección de datos.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Sra. Tania Veronica Cabrera Parra  
**DIRECTORA DE CARRERA**

Referencias:  
- UNL-FSH-CM-2024-0176-M

Anexos:  
- Solicitud de estudiante

### Anexo 3: Exención de estudios sin riesgos



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

11000 Anexo 3. Formato de Carta de Exención



**CEISH UNL**  
Comité de Ética  
de Investigación  
en Seres Humanos

Oficio Nro. UNL-CEISH-2024-103-O

Loja, 7 de marzo de 2024

Señoría  
Verónica Luzmila Montoya Jaramillo  
Investigador Principal  
Universidad Nacional de Loja

Presente. -

De mi consideración

El Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Nacional de Loja - CEISH-UNL, una vez que revisó el protocolo de investigación titulado "Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador", codificado como UNL-CEISH-EX-2024-0013-P, notifica a Usted que este proyecto es una investigación exenta de evaluación por parte del CEISH, de acuerdo con lo establecido en la normativa legal vigente.

Descripción de la Investigación:

- Tipo de estudio: Analítico transversal
- Duración del estudio (meses): 1 mes
- Instituciones Participantes: Universidad Nacional de Loja
- Investigadores del estudio: Verónica Luzmila Montoya Jaramillo Investigador Principal - Yadir Lizbeth Espinosa Sarango Investigado 1

Documentación de la investigación:

Nombre de Documentos	Número de páginas	Fecha
Solicitud de exención de revisión del protocolo de investigación	3	1 de marzo de 2024
Formulario para la presentación de protocolos de investigación.	31	1 de marzo de 2024
Carta de interés de establecimientos públicos o privados.	1	14 de febrero de 2024

Esta carta de exención tiene una vigencia de un año, contando desde la fecha de recepción de esta documentación. La investigación deberá ejecutarse de conformidad a lo descrito en el protocolo de investigación presentado al CEISH-UNL. Cualquier notificación a la documentación antes descrita, deberá ser presentada a este Comité para su revisión u aprobación.

Atentamente;



**Sandra Katherine Mejta Michay**  
PRESIDENTA

Mgr. Sandra Katherine Mejta Michay

Presidenta CEISH-UNL

Teléfono: 072571379 Ext. 121

Correo Electrónico: ceish-unl@unl.edu.ec

Elaborado por: Ing. Ana Cristina López Guzmán

#### **Anexo 4: Certificación de traducción del resumen**

Loja, 22 de abril del 2024

David Andrés Araujo Palacios

**TRADUCTOR E INTÉRPRETE DE IDIOMAS (INGLÉS-ESPAÑOL-INGLÉS)**

#### **CERTIFICO:**

Que se ha realizado la traducción de español a inglés del resumen derivado del trabajo de integración curricular denominado “Lactancia materna y estado nutricional en niños y niñas menores de dos años de la Zona 7 del Ecuador” de autoría de la estudiante **Yadira Lizbeth Espinosa Sarango** portadora de la cédula de identidad número **1150344388**, estudiante de la **Carrera de Medicina Humana** de la **Facultad de la Salud Humana** de la **Universidad Nacional de Loja**, bajo la dirección de la **Dra. Verónica Luzmila Montoya Jaramillo**

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la interesada hacer uso del presente como considere



DAVID ANDRÉS  
ARAUJO PALACIOS

David Andrés Araujo Palacios

Registro: MDT-3104-CCL-252098