



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**LACTANCIA MATERNA COMO FACTOR BIOLÓGICO ASOCIADO AL
DESARROLLO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL EN NIÑOS MENORES DE
2 AÑOS UNA REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para
optar por el título de Magister en Nutrición y Dietética**

Autora

Paola Alexandra Benítez Villacís

2024

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, lactancia materna como factor biológico asociado al desarrollo de desnutrición crónica infantil en niños menores de dos años una revisión de la bibliografía, a través de reuniones periódicas con el estudiante Paola Alexandra Benítez Villacís, en el semestre orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Nombre: Lisbeth Reales Chacón

C.I: 1758977407

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, lactancia materna como factor biológico asociado al desarrollo de desnutrición crónica infantil en niños menores de dos años una revisión de la bibliografía, a través de reuniones periódicas con el estudiante Paola Alexandra Benítez Villacís, en el semestre dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Nombre: Lisbeth Reales Chacón

C.I: 1758977407

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LOS ESTUDIANTES

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Nombre: Paola Alexandra Benítez Villacís

C.I: 1723602486

RESUMEN

Según la OMS La desnutrición crónica en la infancia afecta al 20,1% de los niños menores de 2 años en Ecuador, según la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil de 2023. Esta situación no solo impacta la productividad del país, sino que también tiene efectos de por vida en las personas. La desnutrición crónica infantil (DCI) incrementa el riesgo de mortalidad en los primeros años de vida, limita el desarrollo cognitivo y afecta permanentemente la salud de los niños. Además, Ecuador tiene la segunda tasa más alta de desnutrición crónica infantil en América Latina. Por tanto, esta investigación busca describir a la lactancia materna como un factor que influye en la desnutrición crónica infantil. Entre los principales resultados que se evidenciaron es que la lactancia materna proporciona nutrientes esenciales y anticuerpos que fortalecen el sistema inmunológico del niño, por lo que es un factor determinante en la prevención de la DCI además la evidencia sugiere que la duración y la exclusividad de la lactancia materna están directamente relacionadas con la reducción de la incidencia de desnutrición crónica infantil.

Palabras claves: desnutrición crónica, factores biológicos, lactancia materna, lactantes.

ABSTRACT

According to the WHO, chronic malnutrition in childhood affects 20.1% of children under 2 years of age in Ecuador, according to the 2023 National Survey on Child Malnutrition. This situation not only impacts the country's productivity, but also has lifelong effects on people. Chronic childhood malnutrition (CCM) increases the risk of mortality in the first years of life, limits cognitive development, and permanently affects children's health. In addition, Ecuador has the second highest rate of chronic childhood malnutrition in Latin America. Therefore, this research seeks to describe breastfeeding as a factor that influences chronic childhood malnutrition. Among the main results that were evidenced is that breastfeeding provides essential nutrients and antibodies that strengthen the child's immune system, making it a determining factor in the prevention of CCM. In addition, the evidence suggests that the duration and exclusivity of breastfeeding are directly related to the reduction in the incidence of chronic childhood malnutrition.

Keywords: chronic malnutrition, biological factors, breastfeeding, infants.

INDICE

Contenido

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA	2
DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR.....	3
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LOS ESTUDIANTES.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT	6
INDICE.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
OBJETIVOS.....	10
1. GENERALES	10
2. ESPECÍFICOS	10
HIPÓTESIS	10
JUSTIFICACIÓN.....	11
MARCO TEÓRICO	13
1. Definición de Desnutrición	13
2. Epidemiología	13
3. Desnutrición crónica infantil	14
3.1. <i>Diferencias entre desnutrición aguda y crónica</i>	14
3.2. <i>Parámetros y criterios de diagnóstico de la DCI</i>	14
4. Determinantes de la desnutrición infantil	15
5. Lactancia materna	16
5.1. <i>Epidemiología en Ecuador</i>	16
5.2. <i>Leche materna</i>	16
5.3. <i>Etapas de la leche materna</i>	17
6. Nutrición a corto y largo plazo	19
MARCO METODOLÓGICO.....	20
1. Alcance	20
2. Tipo de investigación	20
3. Diseño muestral	20
4. Muestra	21
5. Criterios de inclusión y exclusión	21
6. Técnica e instrumentos de Información	22

7. Plan de análisis	23
8. Plan de actuación	25
9. Consideraciones éticas	25
RESULTADOS	26
DISCUSIÓN.....	32
CONCLUSIONES.....	33
RECOMENDACIONES.....	34
BIBLIOGRAFÍA.....	35

INTRODUCCIÓN

La Desnutrición Crónica Infantil (DCI) incrementa riesgo de muerte en la edad infantil, inhibe su desarrollo cognitivo y afecta a su estado de salud de por vida, nuestro país tiene la segunda tasa más alta en Latinoamérica (CEPAL, 2020). Además, la DCI se considera de origen multifactorial, como factores socioeconómicos, nutricionales y de salud, pero así mismo puede estar relacionada con factores externos dependientes del sistema sanitario. Por lo tanto, es importante determinar cuáles son los principales factores relacionados con la desnutrición crónica infantil en niños menores de 2 años y de esta manera trabajar sobre ellos.

Por grupos etarios el 27.2% de los niños y niñas menores de 2 años padecen desnutrición crónica infantil, considerando como punto importante que desde el 2014 al 2018 aumentó de un 24.8% a 27.2% (ECV, 2014 – ENSANUT, 2018). En cuanto a los niños y niñas menores de 5 años uno de cada cuatro presenta desnutrición crónica infantil. Esta situación afecta la productividad nacional y tiene consecuencias a lo largo del desarrollo de los niños y de la vida adulta de los mismos. Por lo tanto, la DCI se ha establecido como un problema principal en la salud pública del país.

La alimentación con leche materna es una de las maneras más efectivas de garantizar la salud y la supervivencia, la OMS recomienda inicio de lactancia materna en la primera hora del nacimiento y sean amamantados exclusivamente durante los primeros 6 meses de vida posterior a lo deben comenzar alimentos complementarios mientras la lactancia continua hasta los dos años. Siendo en este el grupo etario donde la lactancia materna es primordial para alcanzar un crecimiento y desarrollo óptimo, así como con los beneficios sobre la salud física y emocional de los lactantes y sus madres a lo largo de su vida. (Morales, S., Colmenares, M., Cruz, V., Iñarritu, M. 2021)

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo influyen los factores biológicos, lactancia materna en la desnutrición crónica infantil en menores de 2 años?

OBJETIVOS

1. GENERALES

- Analizar la influencia de los factores biológicos en el desarrollo de la desnutrición crónica infantil en menores de 2 años.

2. ESPECÍFICOS

- Caracterizar los factores biológicos que influyen en la desnutrición crónica infantil en menores de dos años mediante la revisión de la literatura.
- Describir la lactancia materna como factor que influye en la desnutrición crónica infantil.
- Determinar la influencia de la lactancia materna sobre el desarrollo de la desnutrición crónica infantil.

HIPÓTESIS

- La ausencia de lactancia materna exclusiva en la etapa de lactante contribuye en el desarrollo de desnutrición crónica en los menores de 2 años.

JUSTIFICACIÓN

La desnutrición crónica infantil es un problema de salud pública de gran relevancia a nivel mundial, con profundas implicaciones para el desarrollo físico y cognitivo de los niños. Afecta a la mayoría de los países (67%), con un 10% de su población padeciéndola. En consecuencia, en la región de América latina existirían más de 7 millones de niños y niñas con desnutrición crónica (CEPAL, 2018).

Este problema es especialmente prevalente en países en desarrollo, donde factores socioeconómicos, culturales, sanitarios y ambientales juegan un papel importante en la incidencia. En el Ecuador la problemática es más grave en áreas rurales y aún más en la población indígena del país, donde la desnutrición crónica infantil duplica la media nacional. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la desnutrición crónica a nivel nacional era del 24%, siendo más alta en la Sierra en comparación con otras regiones del país. En la Sierra, la tasa era del 33.7%, en la Costa del 26.5%, en la Amazonía del 21,8% y en la zona Insular del 8,9%. Las provincias de Cotopaxi, Bolívar, Cañar y Chimborazo (Sierra Central) son las más afectadas, presentando más del 10% de desnutrición crónica severa. (ENSANUT, 2012)

La importancia sobre la desnutrición crónica infantil radica en sus efectos adversos a largo plazo, los niños que sufren desnutrición tienen un mayor riesgo de enfermedades infecciosas, retraso en el desarrollo cognitivo y bajo rendimiento escolar, lo cual limita sus oportunidades futuras y contribuye al mantenimiento de la pobreza. Además, las consecuencias económicas de la desnutrición son significativas, incluyendo la pérdida de productividad y el aumento de los costos en el sistema de salud. (Martínez y Palma, 2014).

A pesar de los esfuerzos globales y nacionales para combatir la desnutrición, persisten importantes lagunas en el conocimiento sobre los factores específicos que contribuyen a este problema. Una

mejor comprensión de estos factores es esencial para diseñar intervenciones más efectivas y políticas públicas que puedan mitigar la desnutrición crónica infantil de manera sostenible. La presente investigación se justifica en la necesidad de generar evidencia científica que contribuya a la base del conocimiento existente y que también proporcione recomendaciones prácticas para mejorar las estrategias de prevención de la desnutrición crónica infantil.

MARCO TEÓRICO

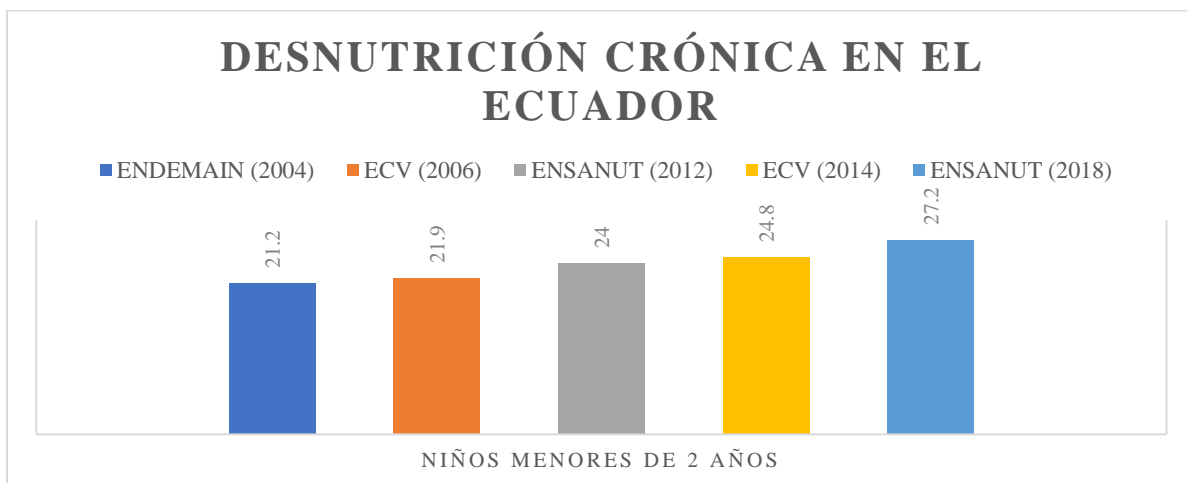
1. Definición de Desnutrición

La malnutrición se refiere a cualquier alteración del estado ideal de nutrición, ya sea por un exceso o una deficiencia. (Jiménez, Martínez A, Salas, Martínez R, González, 2021). La desnutrición se describe como un desequilibrio entre las necesidades nutricionales y la ingesta de alimentos, lo que provoca deficiencias acumulativas de energía, proteínas y/o micronutrientes. Estas deficiencias pueden afectar negativamente el crecimiento y desarrollo, inducir cambios fisiológicos y metabólicos, y comprometer la capacidad de respuesta ante enfermedades o debilitar el sistema inmunitario (Jiménez et al., 2021).

2. Epidemiología

La desnutrición crónica infantil en Ecuador sigue siendo un problema de salud pública significativo, con un impacto considerable en la productividad y una carga social y financiera. Este problema es especialmente grave en áreas rurales y en la población indígena, donde la tasa de desnutrición crónica infantil es el doble de la media nacional.

Las prevalencias comparativas de la desnutrición crónica infantil en menores de dos años en las diferentes encuestas nacionales:



Fuente: ENSANUT- ECU 2018. INEC

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) cuenta actualmente con la 1er Encuesta Especializada sobre Desnutrición infantil 2022-2023 que fue diseñada para conocer el estado nutricional de los niños en el Ecuador. Como resultado se obtuvo en el Ecuador el porcentaje de menores de 2 años con DCI fue del 20.1%, en el área urbana de 18.9% y en el área rural de 21.9%. En relación a sexo fue de 23.5% en niños y 16.5% en niñas. Siendo estas las últimas estadísticas tras la aplicación de las estrategias nacionales para combatir la desnutrición crónica infantil.

3. Desnutrición crónica infantil

Retraso en el crecimiento (talla) en relación a edad en la población infantil lo que genera un impacto negativo en su desarrollo.

3.1. Diferencias entre desnutrición aguda y crónica.

La desnutrición aguda se caracteriza por una pérdida de peso. Se detecta mediante la reducción del peso en relación con la talla, la disminución del z-score de la relación peso/talla y/o la reducción del índice de masa corporal (IMC) (Jiménez et al., 2021).

La desnutrición crónica se caracteriza por la reducción en la talla, el percentil y el z-score de la talla para la edad, así como por una velocidad de crecimiento inferior a la esperada (Jiménez et al., 2021).

3.2. Parámetros y criterios de diagnóstico de la DCI

Basándonos en la antropometría clasificamos a la desnutrición proteico calórica según los siguientes indicadores: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, circunferencia media del brazo, pliegue cutáneo tricipital y áreas grasa y muscular del brazo para la edad.

Según la severidad la clasificamos en moderada y grave según el valor de la derivación estándar en la que se encuentre.

- Desnutrición crónica moderado: puntuación Z de talla o longitud de -2 a -3
- Desnutrición crónica grave: puntuación Z de talla o longitud <-3

4. Determinantes de la desnutrición infantil

La nutrición se considera un punto importante en el desarrollo económico, no solo por su influencia en el progreso de un país, sino también porque se reconoce ampliamente que el gobierno tiene la responsabilidad de asegurar un nivel mínimo de vida para todos sus ciudadanos. Con el objetivo de identificar los factores principales que causan la desnutrición infantil y así promover el debate sobre este asunto, se han llevado a cabo numerosos estudios a nivel global. (Beltrán y Sienfeld, 2009).

Smith y Haddad (2000) separan los determinantes de la desnutrición infantil en 3 niveles de causalidad:

- Inmediata: es la consecuencia final de una enfermedad o inadecuada ingesta de alimentos (ingesta alimenticia y estatus de salud),
- Subyacente son los relacionados a la comunidad y a la familia (seguridad alimentaria, cuidado materno-infantil y calidad del entorno de salud)
- Básica: representan los recursos de orden sociopolítico, económico y cultural (disponibilidad de recursos económicos y entorno político). (Beltrán y Sienfeld, 2009)

Los factores de riesgo que enfrentan los niños desde el nacimiento hasta los cinco años que determinan su desarrollo se analizan en el artículo de Walker et al. (2007) quien establece que los factores se pueden dividir en factores de riesgo biológicos (nutrición, enfermedades infecciosas y riesgos ambientales) y factores de riesgo psicosocial (factores de paternidad). (Beltrán y Sienfeld, 2009).

- Factores biológicos:
 - Nutrición: como limitado crecimiento intrauterino (reflejado en un bajo peso al nacer), retraso del crecimiento, deficiencia de yodo y hierro y otros factores nutricionales que está relacionado con el estado nutricional materno principalmente y para posterior las características de la lactancia materna infantil.
- Factores psicosociales
 - Son los relacionados a la familia nivel de educación materna y paterna, cultura y economía. Comunidad acceso a servicios, nivel de salud del entorno, nivel de pobreza. (Beltrán y Sienfeld, 2009).

5. Lactancia materna

5.1. Epidemiología en Ecuador

Según la ENSANUT 2012, el 54.4% de recién nacido inician lactancia materna en la primera hora de vida, 33.6% después de la primera hora y antes del primer día y el 12% después del primer día de vida. En cuanto a lactancia materna exclusiva hasta el mes de vida el 52.4% de niños se alimentan exclusivamente con leche materna, entre los 2 a 3 meses de edad el porcentaje fue de 48% y entre los niños entre 4 a 5 meses se alcanzó un 34.7% de lactancia materna exclusiva. La proporción de niños que acceden a la lactancia materna exclusiva es mayor en el área rural 58% en comparación con los niños del área urbana 35% (ENSANUT-ECU, 2014).

La OMS recomienda mantener lactancia materna continua hasta los 2 años y según el ENSANUT 2012, los niños que reciben lactancia materna continua hasta esta edad es el 18.9% en relación a la recomendación establecida el porcentaje es realmente bajo pues solo un quinto de los niños continua con esta práctica. (ENSANUT-ECU, 2014).

5.2. Leche materna

Es un líquido producido por la glándula mamaria de gran complejidad biológica ya que este compuesto por nutrimentos, sustancias inmunológicas, hormonas, enzimas, factores de crecimiento y células inmuno protectoras, lo que hace que se nutricional e inmunológicamente apta para que un niño sea alimentado. (García, 2011)

5.3. Etapas de la leche materna

- *Precolostró*

Exudado de plasma que se produce en la glándula mamaria a partir de la semana 16 de la gestación, al llegar a la semana 35 de gestación tras el parto la leche es rica en proteínas, nitrógeno total, inmunoglobulinas, ácidos grasos, magnesio, hierro, sodio y cloro, bajas concentraciones de lactosa. (García, 2011)

- *Calostro*

Se produce a partir del quinto al séptimo día después del parto de consistencia pegajosa y es de color amarillento por la presencia de beta carotenos. Volumen de producción es de 2 a 20ml/día que puede aumentar hasta 580ml/día con la succión del recién nacido. Tiene mayor cantidad de proteínas (97% de IgA), vitaminas liposolubles, lactoferrina, factor de crecimiento, lactobacilos bifidus, sodio y zinc. Menor concentraciones de grasas, lactosa y vitaminas hidrosolubles. Protege contra infecciones y alergias por la inmunidad pasiva que aporta mediante las inmunoglobulinas, linfocitos y altas concentraciones de lisozima. (García, 2011)

- *Leche de transición*

Su producción inicia entre los cinco a diez días de manera progresiva se van elevando sus concentraciones de lactosa, grasas por aumento de colesterol, fosfolípidos y vitaminas hidrosolubles. Disminuyen las proteínas, inmunoglobulinas y las vitaminas liposolubles debido a

la dilución por el incremento de la producción el volumen puede alcanzar 660ml/día, color blanco por la emulsificación de grasas y por el caseinato de calcio. (García, 2011)

- *Leche madura*

Se produce a partir de los quince días postparto y continua por más de quince meses, volumen promedio de 750ml/día hasta 1200ml/día. Contiene grasas, proteínas, carbohidratos y enzimas que son de fácil digestión y absorción, razón por la cual se aprovechan todos los nutrientes y forma un sistema inmunológico eficaz.

- Composición:

Agua 87%

Osmolaridad de 287 a 293 mOsm

Energía de 670 a 700 kcal/l mediante hidratos de carbono y grasas

Hidratos de carbono principalmente lactosa favorece el desarrollo de la flora intestinal por las bifidobacterias, mejora absorción de calcio y mantiene estable la osmolaridad. La galactosa para la formación de galactopeptidos y galactolipidos cerebrósidos en el sistema nervioso central.

Grasas encontramos ácidos grasos de cadena larga, ácido linolenico y ácido linoleico considerados los ácidos grasos indispensables ya que no pueden ser sintetizados por el ser humano. Estos ácidos grasos se convierten en ácidos grasos poliinsaturados el ácido docosahexaenoico y ácido araquidónico.

Proteínas se encuentran entre 8.2 y 9 gramos de proteína por litro son de mejor biodisponibilidad por la presencia de enzimas digestivas como la amilasa. Estas proteínas se dividen en dos grupos las proteínas de suero: alfa lactoalbúmina en 37% actúa como cofactor para la biosíntesis de lactosa, beta lactoglobulina y la lactoferrina en 27%. Segundo grupo la caseína para el transporte de calcio, fosforo y aminoácidos, encontramos dos subunidades la beta caseína y la k-caseína que

son mejor digeridas en el intestino del bebe. Relación suero/caseína 90/10 los primeros diez días postparto, luego cambia a 60/40 por ocho meses y se mantiene 50/50 hasta el fin de la lactancia

Aminoácidos como taurina, carnitina, ácido glutámico, cistina y glutamina

Vitamina C, E, K y D

Minerales como el hierro, zinc flúor y magnesio (García, 2011)

6. Nutrición a corto y largo plazo

La leche materna es el alimento que proporciona todos los nutrientes que los niños necesitan para un óptimo crecimiento y desarrollo en la primera etapa de la vida debido a la composición antes mencionada favorece la salud, genera inmunidad y estimula el desarrollo físico y cognitivo de los recién nacidos. (Viamonte, 2018)

Si consideramos que la nutrición guarda relación con el crecimiento, podemos establecer como aumento cuando hay un balance positivo, mantenimiento cuando es un balance neutro y disminución si hay un balance negativo de la masa y el volumen del organismo que lleva a cambios en la forma, función y composición corporal. En el caso de la desnutrición la síntesis tiene menor velocidad produciendo una masa corporal disminuida es el balance negativo llevando al daño progresivo de las funciones celulares. Afectando en primera instancia el depósito de nutrientes y después la reproducción, crecimiento, metabolismo energético y mecanismos de regulación. (Viamonte, 2018)

MARCO METODOLÓGICO

1. Alcance

Analizar la influencia de la lactancia materna como factor biológico asociado a la desnutrición crónica en este grupo etario mediante la revisión de la literatura para sintetizar la evidencia existente sobre los factores biológicos a la desnutrición crónica en menores de dos años.

2. Tipo de investigación

REVISIÓN DE LA LITERATURA, diseño no experimental analítico descriptivo

3. Diseño muestral

Para la revisión de la literatura se utiliza el modelo Cochrane para realizar una revisión:

- *Preparar recursos informáticos:* Se preparan tres documentos como recursos informáticos, el primero como plantilla en un procesador de texto con la estructura del informe de investigación, segundo una hoja de cálculo con tres tablas: tabla general, búsquedas bibliográficas, tabla de resultado final y el tercero una carpeta de gestos de citas bibliográficas.
- *Pregunta de investigación:* establece la brecha que buscamos contestar de la cual se obtiene el título, objetivos, palabras clave y criterios de inclusión. Para esta investigación la establecemos de esta manera: ¿Cómo influyen los factores biológicos, lactancia materna en la desnutrición crónica infantil en menores de 2 años?
- *Variables:* en la hoja de cálculo se describe las variables que se van a analizar que pueden ser cualitativas y cuantitativas, continuas y discretas. Se destina una columna por cada variable y se añade por cuantas sean necesarias.
- *Búsqueda de la bibliografía:* en base a la pregunta de investigación se establecen palabras clave que mediante estrategias de búsqueda se utilizaran en los buscadores bibliográficos.

En nuestro caso son: desnutrición crónica, factores biológicos, lactancia materna, lactantes.

Bases de datos a utilizar PubMed, Cochrane Library, EMBASE, Scopus y WoS.

- *Selección de artículos* se establecerá según los criterios de inclusión y exclusión que se han establecido, manejando las directrices PRISMA.
- *Selección final de artículos* se elabora una tabla resumen con los resultados obtenidos que tras finalizar la revisión nos permitirá sintetizar los resultados, conocer la influencia de la lactancia materna como factor biológico sobre la desnutrición infantil en menores de dos años.

4. Muestra

Revisión bibliográfica abarca 35 textos, después de haber aplicado los criterios de inclusión y exclusión que abordan los factores asociados a la desnutrición crónica en menores de dos años. De estos se produce a aplicar los criterios de eliminación explicados en el siguiente apartado

5. Criterios de inclusión y exclusión

○ Inclusión:

- Estudios publicados en inglés o español,
- Investigaciones realizadas en los últimos 6 años,
- Estudios de factores asociados y desnutrición crónica en menores de dos años.
- Revisiones sistémicas de la literatura
- Resúmenes de artículos a los cuales no se puede acceder por costo

○ Exclusión:

- Artículos cuyo resumen no aporten a esta investigación
- Revisiones no sistemáticas,

- Artículos de opinión,
- Estudios en poblaciones fuera de la edad pediátrica
- **Aplicación de criterios**
 - Se revisaron 30 iniciales
 - Se eliminan 5 por duplicados
 - Se analizan 25 artículos y aplicando criterios de inclusión y exclusión
 - Se eliminan 18
 - Por lo tanto, se utilizan 7 artículos

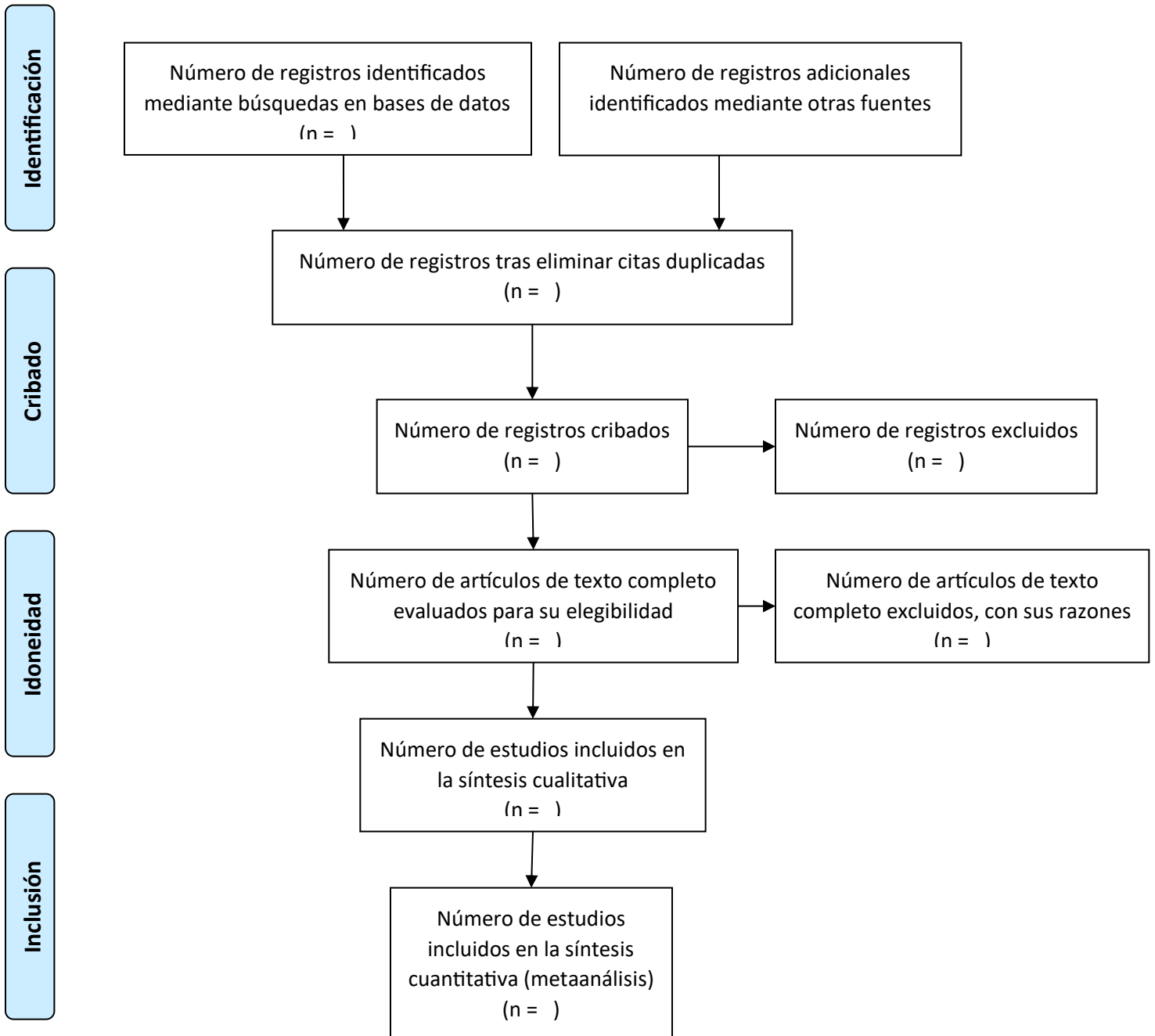
6. Técnica e instrumentos de Información

Siguiendo el sistema Cochrane se realiza los siguientes pasos:

1. Formular la pregunta
2. Planificar los criterios de elegibilidad y aplicarlos
3. Planificar metodología
 - a. Recursos informáticos
 - b. Variables
 - c. Búsqueda bibliográfica
 - d. Selección de artículos
 - e. Selección final de artículos
 - f. Redacción del informe de investigación

7. Plan de análisis

Para el análisis de datos se toma como base el método PRISMA



Fuente: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

Tabla 1*Plan de análisis de datos*

Tema	#	Ítem
Título	1	Identificar la publicación como revisión sistémica, metaanálisis o ambos
Resumen	2	Verificar que incluya: objetivos, fuente, criterios de elegibilidad, participantes, evaluación de los estudios métodos de síntesis, resultados, limitaciones y conclusiones
Introducción	3	Justificación
	4	Objetivos
Métodos	5	Protocolo y registro
	6	Criterios de elegibilidad
	7	Fuentes de información
	8	Búsqueda
	9	Selección de los estudios
	10	Procesos de recopilación de datos
	11	Lista de datos
	12	Riesgo de sesgo en los estudios individuales
	13	Medidas de resumen
	14	Síntesis de resultados
	15	Riesgo de sesgo entre los estudios
	16	Análisis adicionales
Resultados	17	Selección de estudios
	18	Características de los estudios
	19	Riesgo de sesgo en los estudios individuales
	20	Resultados de los estudios individuales
	21	Síntesis de los resultados
	22	Riesgo de sesgos entre los estudios
	23	Análisis adicionales

Discusión	24	Resumen de la evidencia
	25	Limitaciones
	26	Conclusiones
Financiación	27	Financiación

Fuente: PRISMA 2009 Checklist (Spanish version - versión española)

8. Plan de actuación

PASOS	MES 1				MES 2				MES 3			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Tema y diseño de estudio												
Revisión de la documentación												
Tabulación de los resultados												
Redacción de resultados												
Discusión												
Revisión final												

9. Consideraciones éticas

Aunque la revisión sistemática no involucra contacto directo con seres humanos, se adherirá a principios éticos en la conducción y reporte de la investigación, asegurando la precisión y honestidad en la síntesis de la literatura, así como el respeto a la información base y la confidencialidad de la misma.

RESULTADOS

Se evidencia que los estudios encontrados con llevan a un análisis internacional pues abarcan información de varios países, este determina la influencia de la lactancia materna como un factor biológico en el desarrollo de la desnutrición infantil. Los autores de estos artículos explican la relación lactancia materna y desnutrición aportando criterios claros sin plantar contradicción a información anterior.

Una limitación para la limitación fue la cantidad reducida de artículos científicos que cumplan las características de una investigación científica y que a su vez se centren en el tema principal. A continuación, se muestra el análisis de los 8 artículos investigados junto con sus resultados y conclusiones.

Tabla de revisión de estudios

#	Autor	Año	Título	Revista o lugar de la publicación	Diseño de investigación	Resultados	Conclusiones
1	Fernández-Martínez LC, Sánchez-Ledesma R, Godoy-Cuba G, Pérez-Díaz O, Estevez-Mitjans Y	2020	Factores determinantes en la desnutrición infantil en San Juan y Martínez, 2020	Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	Estudio observacional, descriptivo de corte transversal	Predominó el grupo etario entre uno y dos años identificando como determinantes de la desnutrición infantil la duración de la lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria inadecuada y el periodo intergenésico.	El vínculo existente entre el estado nutricional del niño y el tiempo de lactancia recibida es muy fuerte, por lo que es indispensable mantener la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses buscando prevenir desnutrición
2	Lara, V. E. G., Ramirez, A. N. M., Tanguila, J. P. A., & Barragán, R. K. G.	2022	Desnutrición infantil en Ecuador, emergencia en los primeros 1000 días de vida, revisión bibliográfica	Mediciencias UTA	Revisión bibliográfica	Las practicas dentro de los primeros 1000 días alimentación y atención integral antes, durante y después de la gestación, practicas integrales del parto, lactancia en el recién nacido hasta los 6 meses de manera exclusiva lo que aporta todos los nutrientes para el adecuado crecimiento y desarrollo	Se debe garantizar una atención integral madre-hijo adecuada alimentación especialmente las que mayor riesgo nutricional presentan, considerando que el principal aporte nutricional es de fácil acceso la leche humana para reducir el circulo de pobreza, desnutrición y muerte en los primeros mil días.

3	Romero Viamonte, K., Salvent Tames, A., & Almarales Romero, M. A.	2018	Lactancia materna y desnutrición en niños de 0 a 6 meses	Revista Cubana de Medicina Militar	Estudio descriptivo y transversal	Se obtiene que el 52.17% fueron varones, 86.96% desnutrición y en el mismo porcentaje presentaban una enfermedad concomitante con predominio de las infecciones. 78.6% refirió brindar lactancia materna exclusiva	Mayor predominio en varones que coincide con datos de diferentes estudios, los datos obtenidos en relación al aporte de lactancia materna en gran porcentaje se contradicen con el alto porcentaje de desnutrición considerándose aquí un sesgo de la investigación ya que fueron datos obtenidos a partir de encuestas a la madre.
4	Solís Cartas, U., Cevallos Paredes, K. A., Castillo Ruiz, L. E., & Santillan Mancero, E. T.	2019	Fortalezas y debilidades en el uso de la lactancia materna exclusiva en madres indígenas de la ciudad de Riobamba en Ecuador	Revista Cubana de Medicina Militar,	Estudio descriptivo	El estudio indico que un 54.38% aplico correctamente la lactancia materna exclusiva y estable como mayor beneficio el mejor crecimiento de los niños en un 88.17%	El porcentaje de cumplimiento de lactancia materna exclusiva es bajo y puede estar influenciada por varios factores, pero la principal fortaleza para su uso se basa en el mejor crecimiento y desarrollo del niño llevando a la prevención de enfermedades y desnutrición

5	Ibrahim C, Bookari K, Sacre Y, Hanna-Wakim L, Hoteit M.	2022	Breastfeeding Practices, Infant Formula Use, Complementary Feeding and Childhood Malnutrition: An Updated Overview of the Eastern Mediterranean Landscape.	Nutrients	Revisión bibliográfica	Prevalencia de lactancia materna alguna vez fue del 84.3%, lactancia materna exclusiva 30.9%, lactancia mixta en menores de 6 meses 42.9%, lactancia materna continua desde los 12 meses hasta los 23 meses fue del 41.5% correlacionado con la desnutrición, prevalencia de retraso del crecimiento, bajo peso y emaciación fueron 20,3%, 8,9% y 13,1% respectivamente.	La desnutrición sigue siendo un problema prevalente en los niños pequeños desde el bajo peso, emaciación y retraso en el crecimiento que produce mayor vulnerabilidad para desnutrición crónica viene relacionada con las practicas alimentarias por grupo de edad siendo este el principal factor de aumento de tasas de malnutrición en todas sus formas.
---	---	------	--	-----------	------------------------	--	---

6	Khaliq A, Wraith D, Miller Y, Nambiar S.	2022	Association of Infant Feeding Indicators and Infant Feeding Practices with Coexisting Forms of Malnutrition in Children under Six Months of Age	Nutrients.	Encuestas de salud demográfica (EDS) y los repositorios de datos de UNICEF.	Más de un tercio de los lactantes menores de seis meses presentaban desnutrición. Más de dos tercios de los niños presentaban coexistencia de bajo peso con emaciación o coexistencia de bajo peso con retraso del crecimiento. En más del 85% de los niños menores de seis meses se observó continuación de la lactancia materna. La lactancia materna exclusiva fue evidente en el 20,8% de los niños. Los lactantes destetados tenían más del doble de probabilidades de coexistencia de bajo peso con emaciación y retraso del crecimiento en comparación con los lactantes amamantados exclusivamente	En la mayoría de niños que se encuentran con desnutrición presentan una coexistencia de dos alteraciones, pero de manera general los niños amamantados tenían menos probabilidad de diversas formas de malnutrición en comparación de los no amamantados, la continuación de la lactancia materna también se considera un factor protector
---	--	------	---	------------	---	--	--

7	McLain AC, Frongillo EA, Hess SY, Piwoz EG.	2019	Comparison of Methods Used to Estimate the Global Burden of Disease Related to Undernutrition and Suboptimal Breastfeeding	Elsevier	Revisión de los métodos utilizados por Global Burden of Diseases	La desnutrición infantil combina los efectos de tres indicadores de desnutrición: retraso del crecimiento, emaciación y bajo peso. estimó el impacto global de la lactancia materna subóptima en términos de número total de muerte. Tipos de lactancia subóptima lactancia materna no exclusiva y lactancia materna discontinuada. la exposición de los niños a una lactancia materna subóptima no parece ser la razón de la disminución relativamente grande en el número de mortalidades	Encontramos que el principal determinante de las diferencias en las estimaciones es qué causas de muerte están vinculadas a cada factor de riesgo. Los métodos utilizados para estimar la carga de enfermedades relacionadas con la nutrición deben documentarse más claramente para fomentar el debate
---	---	------	--	----------	--	---	---

Nota: Elaboradora por la investigadora

DISCUSIÓN

Según Lara, Ramírez, Tanguila y Barragán establecen una relación en el binomio madre-hijo sobre quienes se establecen prácticas en los primeros mil días de vida desde la gestación, prácticas integrales del parto, apego precoz, lactancia materna exclusiva y continua. Enfocándonos en las prácticas nutricionales la lactancia materna es el primer alimento que recibe el recién nacido que cuenta con todos los nutrientes para el crecimiento y desarrollo además de la ventaja de ser de fácil acceso para reducir círculo de pobreza y desnutrición en los primeros mil días de vida.

Los estudios además demuestran, el vínculo que existe entre el estado nutricional del niño y el tiempo de lactancia materna recibida. Considerando dos periodos de suma importancia la lactancia materna exclusiva de 0 a 6 meses de vida y la lactancia materna continua hasta los dos años aportando en cada etapa diferente cantidad de nutrientes por lo que es indispensable mantener estas prácticas alimentarias.

Concuerdan también que el porcentaje de cumplimiento de lactancia materna exclusiva como la recomendación lo establece es bajo y puede ser influenciado por diferentes factores lo que por si mismo produce una disminución en el porcentaje de niños que llegan a recibir lactancia materna continua y esta se encuentra relacionada directamente con el estado nutricional del niño, crecimiento y desarrollo lo que indican una forma de prevención no solo de desnutrición sino de distintas enfermedades.

CONCLUSIONES

- Los factores biológicos que influyen en la desnutrición crónica infantil van desde la nutrición materna preconcepcional, durante la gestación y el posparto, continua mediante la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de vida y lactancia materna continua con alimentación complementaria.
- La lactancia materna factor determinante en la prevención de la DCI. Proporciona nutrientes esenciales y anticuerpos que fortalecen el sistema inmunológico del niño, esta va evolucionando según el crecimiento del lactante y sus necesidades en cada etapa de su desarrollo. Se recomienda el apego inmediato y lactancia precoz en las primeras horas de vida, lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y lactancia continua hasta los dos años para reducir la mortalidad infantil en los dos primeros años de vida.
- La evidencia sugiere que la duración y la exclusividad de la lactancia materna están directamente relacionadas con la reducción de la incidencia de desnutrición crónica infantil considerando que el tiempo de aporte de lactancia materna promueve el crecimiento y desarrollo mas la prevención de ciertas enfermedades como infecciones respiratorias, enfermedades gastrointestinales, alergias alimentarias que aumentan el riesgo de desnutrición en los lactantes.

RECOMENDACIONES

Fomentar la lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida y continuar con la lactancia complementaria hasta al menos los dos años mediante la promoción en salud incluyendo campañas de sensibilización y educación para madres y familias sobre los beneficios de la lactancia.

Capacitar a los profesionales de salud de primer nivel que realizan el primer contacto con la madre para que brinden apoyo y asesoramiento sobre la lactancia materna, así como sobre la identificación y manejo de la desnutrición en los menores de dos años. Asociado a la implementación de programas comunitarios como grupos de apoyo, talleres y recursos sobre nutrición infantil y lactancia.

Proporcionar educación nutricional a las madres independientemente del grupo sociocultural al que pertenecen, así como a las familias de la misma que incluya la importancia de una dieta equilibrada y nutrición adecuada antes durante y después de la gestación, así como los beneficios de la lactancia materna a pesar del acceso en nuestro tiempo de distintas fórmulas para complementar.

Fomentar la investigación sobre los factores biológicos y socioeconómicos que contribuyen al desarrollo e desnutrición crónica infantil, así como sobre las mejores prácticas para promover una lactancia materna en diferentes contextos culturales.

BIBLIOGRAFÍA

- Hernández Sampieri, R, Fernández, C. Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.
- Hernández, M. Garrido, F. López, S. 2000. Diseño de estudios epidemiológicos. Salud Pública de México. 42 (2). <https://doi.org/10.1590/S0036-3634-2000000200010>
- Jiménez A, Martínez A, Salas M, Martínez R, González L. Evaluando la desnutrición en pediatría, un reto vigente. Rev Nutr Hosp. 2021;38(2):64–7.
- Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. ¿Qué es la desnutrición crónica infantil? [Internet]. Ecuador es el segundo país de la región con mayores índices de DCI. 2022 [cited 2022 Aug 14]. Available from: <https://www.infancia.gob.ec/ecuador-crece-sindesnutricion-infantil/>
- Fondo de las naciones unidas para la infancia (UNICEF). Desnutricion cronica infantil. (Internet). Uno de los mayores problemas de salud publica en Ecuador. (cited 2024 July 12). Available from: <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018). Malnutrición en Ecuador. (Cited 2024 July 25). Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web/inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012). Prevalencia de retardo en talla, emaciación y bajo peso en la población de 0 a 60 meses, por subregión. (2014) TOMO 1 ISBN-978-9942-07-659-5
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Malnutricion en niños y niñas en América Latina y el Caribe. (Cited 2024 July 25). Available from: <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>
- Mendoza, N., Herrera, M., Castellanos, J., Benavides, C., Pilaguano, M. (2023). Documento Metodológico de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2022-2023. Boletín Técnico Nro. 01-2023-ENDI.

- 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.
- Ortega, L. G. A. (2019). Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *Investigación Valdizana*, 13(1), 15-26.
- Jiménez A, Martínez A, Salas M, Martínez R, González L. Evaluando la desnutrición en pediatría, un reto vigente. *Rev Nutr Hosp*. 2021;38(2):64–7.
- Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. ¿Qué es la desnutrición crónica infantil? [Internet]. Ecuador es el segundo país de la región con mayores índices de DCI. 2022 [cited 2022 Aug 14]. Available from: <https://www.infancia.gob.ec/ecuador-crece-sindesnutricion-infantil/>
- Rodríguez, S. O., Medina, M. M., & González, A. R. (2014). Determinantes de la desnutrición infantil en el municipio Camagüey. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 24(1), 12