



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

“DESNUTRICIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN EL ECUADOR”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Modalidad: Artículo Científico

Autora: Bonilla Chaglla, Dayana Lizbeth

Tutora: Dr. Mg. Noriega Puga, Vicente Rubén

Ambato – Ecuador

Septiembre, 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

“DESNUTRICIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN EL ECUADOR”
desarrollado por Bonilla Chaglla Dayana Lizbeth, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre del 2023

EL TUTOR



Noriega Puga, Vicente Rubén

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión “**DESNUTRICIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN EL ECUADOR**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, septiembre del 2023

LA AUTORA



Firmado electrónicamente por:
**DAYANA LIZBETH
BONILLA CHAGLLA**

Bonilla Chaglla Dayana Lizbeth

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Dr. Mg Noriega Puga Vicente Ruben con CC: 1801407667 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“DESNUTRICIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN EL ECUADOR”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2023



.....
Noriega Puga Vicente Ruben
CC: 1801407667

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Bonilla Chaglla Dayana Lizbeth con CC: 1804345187 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “**DESNUTRICIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN EL ECUADOR**”, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2023



Firmado electrónicamente por:
DAYANA LIZBETH
BONILLA CHAGLLA

.....
Bonilla Chaglla Dayana Lizbeth
C.C1804345187

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Proyecto de Investigación: **“DESNUTRICIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN EL ECUADOR”**, de Dayana Lizbeth Bonilla Chaglla, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, septiembre 2023

Parar su constancia firma

.....
Presidente

.....
1er Vocal

.....
2 do Vocal

CARTA DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO

Dra. Leonor de la Concepción Moreno Suárez
Directora del Comité Editorial-Jefe
alema.pentaciencias@gmail.com

Ecuador, 13 de junio del 2023

EDITORIAL ALEMA INTERNACIONAL ORG

Estimados colegas:

Dayana Lizbeth Bonilla Chaglla ^{1*}, Vicente Ruben Noriega Puga ²

¹ Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Correo: dbonilla5187@uta.edu.ec

² Dr. Vicente Rubén Noriega Puga. Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Correo: vicenternoriega@uta.edu.ec

Me complace informarle que después del proceso de revisión por pares, el artículo **"Desnutrición en la primera infancia en el Ecuador"** ha sido **ACEPTADO** para ser publicado por la Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria **PENTACIENCIAS** en su Vol. 5, No.4 (Especial ISTT), 2023. e-ISSN: 2806-5794.

Saludos cordiales



LEONOR DE LA
CONCEPCION MORENO
SUAREZ

Dra. Leonor de la Concepción Moreno Suárez
Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS
Directora del Comité Editorial-Jefe

DEDICATORIA

El presente Artículo de Revisión lo dedico a mi hija Darla Belén, por ser mi inspiración y la fuerza para seguir superándome día a día a quien va dedicado todo mi esfuerzo y sacrificio para llegar a esta meta importante en mi vida.

A mis padres y hermano por apoyarme y ser los promotores para iniciar mi carrera, a mi madre, quien ha sido el pilar fundamental en mi vida por estar siempre a mi lado en toda circunstancia, gracias por motivarme y apoyarme de forma incondicional hasta el final y poder culminar este logro y a toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mi una mejor persona y de una u otra forma me acompañaron en todos mis metas, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y poder seguir cumpliendo mis metas.

Bonilla Chaglla, Dayana Lizbeth

AGRADECIMIENTO

Le agradezco primero a Dios por bendecirme en cada situación durante este camino de formación profesional. A mi tutor Dr.Mg Vicente Noriega y a la Lic Jeanneth Oña por su gran apoyo y estar pendiente siempre para lograr el desarrollo de este trabajo con éxito. A mis profesores que siempre estuvieron para darme un consejo y brindarme sus conocimientos y su amistad y a mi querida Universidad Técnica de Ambato por abrirme las puertas y permitirme formarme en ella. Muchas gracias.

Bonilla Chaglla, Dayana Lizbeth

“DESNUTRICIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN EL ECUADOR”

RESUMEN

La desnutrición en primera infancia limita las capacidades de las personas siendo un problema de salud grave en poblaciones desfavorables por causa de niveles de los servicios básicos y la pobreza. El objetivo de este estudio es analizar la problemática de desnutrición en la primera infancia en el Ecuador durante el periodo 2017-2022, se realizó búsquedas en artículos científicos tanto en inglés como español actualizados a través de diferentes plataformas de alto impacto como Scielo, PubMed, Unicef, OMS y Google Acholar. Se incluyeron 28 fuentes bibliográficas relacionadas con unidades de análisis como parámetros diagnósticos, prevalencia y enfermedades asociadas a la desnutrición de la primera infancia; dando a conocer que la atención integral del niño desnutrido a cargo de profesionales especializados y cuidados en el hogar, es una estrategia para la recuperación en el grado evolutivo del niño, es decir, en el peso y talla. Con esta revisión se concluyó que existe un alto grado de prevalencia de desnutrición en Ecuador siendo el segundo país con esta problemática, sobre todo en la Sierra Ecuatoriana en la cual la población indígena es afectada. Los parámetros diagnósticos se basan en indicadores antropométricos y bioquímicos.

PALABRAS CLAVES: NIÑEZ; DENSNUTRICIÓN; ENFERMEDADES; DIAGNÓSTICO.

“DESNUTRICIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA EN EL ECUADOR”

ABSTRACT

Malnutrition in early childhood limits people's abilities and is a serious health problem in disadvantaged populations, due to the level of basic services and poverty. The objective of this study is to analyze the problem of undernourishment in early childhood in Ecuador during the period 2017-2022. For this purpose, scientific articles in English and Spanish were searched, updated through different high-level platforms such as Scielo, PubMed, UNICEF, OMS, and Google Scholar. Twenty-eight bibliographic sources were included in relation to the units of analysis, such as diagnostic parameters, prevalence, and diseases associated with undernourishment in early childhood; thus, it is known that the integral attention of the undernourished child by specialized professionals and home care is a strategy for restoring the child's developmental level, i.e., weight and height. On this point, it was found that there is a high level of undernourishment prevalence in Ecuador, which is the second country with this problem, especially in the Ecuadorian Sierra, where the indigenous population is affected. The diagnostic parameters are based on anthropometric and biochemical indicators

KEY WORDS: CHILDHOOD; MALNUTRITION; DISEASES; DIAGNOSIS

INTRODUCCIÓN

La desnutrición se considera un problema social que limita las capacidades de las personas, dando así un resultado de consumo insuficiente de alimentos, alteraciones bioquímicas y antropométricas que son producto de una mala absorción de los micronutrientes como son las vitaminas y minerales y el grupo de macronutrientes como los hidratos de carbono, proteínas y grasas; estos aportan la energía alimentaria al organismo del infante (Mejía Amanda. Edison Galarraga, 2023). De tal manera que esto ocasiona una insatisfacción de exigencia nutricional que conlleva a una reducción en la participación de las defensas del organismo aumentando así la susceptibilidad de distintas enfermedades, implicadas en el desarrollo del organismo del niño como es el peso y estatura inferior a la edad adecuada (Luna Hernández et al., 2018)(Yirga et al., 2019).

Según la Coordinación General de estudios y Datos de Inclusión, la malnutrición se define como la carencia, exceso y desequilibrio de la ingesta de calorías y nutrientes de una persona. Sin embargo abarca a la desnutrición y la define como la ingesta de calorías y nutrientes en una inferior cantidad, incluye la emaciación la cual es el peso insuficiente respecto a la talla, el retraso del crecimiento y la insuficiencia ponderal la cual es un peso insuficiente acorde a la edad (Taiano et al., n.d.).

La primera infancia de un niño, entre 0 y 5 años, se basa en el crecimiento, desarrollo físico, psicológico y en el primer contacto con guarderías o escuelas, por ende, la alimentación adecuada en esta etapa de vida es imprescindible. Para predecir si el niño adquiere una desnutrición, se presta atención a aquellos factores que retrasan el progreso del infante como la talla y la composición corporal (OMS, 2019).

Actualmente la prevalencia de la desnutrición es un problema de salud grave en la primera infancia, aunque siendo prevenible esta ocasiona de forma directa o indirecta morbimortalidad, por lo cual a nivel mundial es responsable de un 60% de los 10,9 millones de muertes que ocurre anualmente en niños menores de cinco años y las dos terceras partes están asociadas con factores a los que se expone el infante y que estos a su vez actúan de forma favorable o desfavorable en la salud como son factores sociales, económicos, psicológicos, socioculturales y ambientales (Alvarez Ortega, 2019).

De acuerdo con UNICEF en Ecuador la desnutrición es un problema prevalente a nivel global, en donde la desnutrición crónica es uno de los principales problemas de salud en el país debido a que el 27% de niños menores a 2 años la padece y siendo más grave a nivel indígena con el 39% (UNICEF, 2019).

Esta problemática en Ecuador se viene dando desde 1993, en donde se ha desarrollado programas de salud y nutrición, pero el índice de la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años no tuvo mayor cambio, por el contrario, entre los años 2014 y 2018 incrementó de 24,8 % a 27,2% en niños menores de 2 años y a uno de cada cuatro en niños menores de cinco años. Debido a esto, Ecuador es catalogado como el segundo país con altos índices de desnutrición después de Guatemala (UNICEF, 2021).

Esta revisión bibliográfica tendrá como objetivo analizar la problemática de desnutrición en la primera infancia en el Ecuador en el periodo 2017-2022 donde se analizará varios aspectos importantes como la prevalencia, factores y causas a los que están expuestos, enfermedades y afecciones en el desarrollo del infante, con el fin de demostrar la importancia de este problema de salud y dar una solución a futuro para combatir la desnutrición en el país.

MÉTODOS

La presente investigación es de tipo descriptivo, documental que involucra un estudio no experimental, por medio del cual se recolectó información mediante una revisión y se realizó una búsqueda sistematizada de artículos científicos tanto en inglés como español actualizados a través de diferentes plataformas de alto impacto como Scielo, PubMed, Unicef, OMS y Google Scholar.

La metodología de la presente investigación se basa en una revisión bibliográfica en relación con la evidencia encontrada a fin de obtener estudios publicados sobre la desnutrición en la primera infancia en Ecuador, tomando como palabras claves: enfermedades, niñez y desnutrición. Los criterios de inclusión a considerar son pacientes de 0 a 5 años, de ambos sexos y con signos de desnutrición reportados en las comunidades del Ecuador durante el periodo de tiempo señalado. Como criterios de exclusión no se considerarán infantes en otras edades más allá de cinco años y aquellas publicaciones de las cuales no se pudo obtener mayor información que el resumen.

DESARROLLO

Desnutrición

La desnutrición es una patología inespecífica, reversible que resulta del estado deficiente de la incorporación de nutrientes hacia las células del organismo, que se presenta con varios grados de intensidad y manifestaciones clínicas de acuerdo a factores ecológicos (Díez Navarro et al., 2017). Además es considerada como la desproporción de la ingesta de alimentos y el requerimiento de energía de un organismo, lo que conlleva a la disfunción corporal, metabolismo alterado y disminución de la masa corporal (Fan et al., 2022).

Según la OMS la desnutrición se clasifica en emaciación, insuficiencia ponderal, retraso del crecimiento y carencia de vitaminas y minerales, malnutrición relacionada con micronutrientes, obesidad y sobrepeso y enfermedades no transmisibles. Por tal motivo los niños tiene un mayor propenso ante enfermedades y la muerte (OMS, 2021).

La emaciación es la insuficiencia de peso con respecto a la talla. Esta indica una pérdida de peso reciente debido a que el individuo no ha consumido lo adecuado o tiene una enfermedad infecciosa como la diarrea, lo cual le causa la pérdida de peso (OMS, 2021) . Esto, a su vez, compromete la inmunidad de los niños debido a la falta de alimentos nutritivos y al impacto de diversas enfermedades como el sarampión, malaria y diarrea (UNICEF, 2022).

La insuficiencia ponderal se presenta cuando el niño o niña pesa menos de lo que corresponde a la edad, que refleja condiciones de insuficiencia alimentaria (FAO, 2018).

El retraso del crecimiento se debe cuando la talla es insuficiente respecto a la edad. Se produce como consecuencia a una desnutrición crónica, que implica las condiciones socioeconómicas, salud de la madre y nutrición deficiente. Además el retraso de crecimiento en los niños impide que se desarrollen totalmente su potencial físico y cognitivo (Red Mundial, 2020).

Malnutrición relacionada con los micronutrientes: incluye las carencias de micronutrientes como el yodo, la vitamina A y el hierro, ya que son importantes para la alimentación en niños y mujeres embarazadas (Reynaud, n.d.).

Sobrepeso y obesidad: un niño presenta obesidad o sobrepeso cuando pesa más de lo correspondiente a su altura (Unicef, 2019).

Enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación: se incluye a las enfermedades cardiovasculares como el infarto de miocardio, accidentes cerebrovasculares y asociados a la hipertensión arterial, algunos cánceres y diabetes (OMS, 2021).

La desnutrición en la primera infancia va a estar asociada con infecciones como la diarrea, neumonía y sarampión, el bajo rendimiento escolar, desarrollo psicomotor deficiente, riesgo de enfermedades crónicas en la edad adulta, menor calidad de vida y menor capacidad de trabajo en su diario vivir (Rivadeneira et al., 2020).

Clasificaciones cualitativas de la desnutrición

- Marasmo o desnutrición calórica: desnutrición por la disminución de nutrientes y energía.
- Kwashiorkor o desnutrición proteica: desnutrición por un déficit de aporte proteico o por un aumento de requerimientos en infecciones graves.
- Desnutrición mixta, Kwashiorkor-Marasmático: desnutrición en la cual se da la disminución de tejido adiposo, proteínas viscerales y masa muscular.
- Desnutrición oculta: se da por una dieta baja e inadecuada de frutas y vegetales (Gimeno Eva, 2003).

Clasificación cuantitativa de la desnutrición

Aquí se va a considerar valores de los porcentajes de Peso de Referencia (Peso/peso ideal, P/PI).

- Normal: $P/PI > 90\%$ del normal
- Desnutrición leve: $P/PI = 80-90\%$ del normal
- Desnutrición moderada: $P/PI = 60-79\%$ del normal
- Desnutrición grave: $P/PI < 60\%$ del normal (Gimeno Eva, 2003).

En Ecuador la desnutrición crónica en niños menores de cinco años de edad de acuerdo con ENSANUT 2018 a nivel Nacional con un 23,0 %, Rural con un 28,7 % y Urbano con 20,1 % (Ensanut, 2018). Según la ONU el 23,1 % de niños y niñas menores de cinco años de edad, habitantes del Ecuador tienen desnutrición crónica infantil o retraso del crecimiento; siendo más alto el porcentaje en las comunidades rurales con un 28,7 % (ONU, 2022). En la Sierra ecuatoriana la desnutrición crónica abarca a un 32 %, en la Costa un 15,7 % , en la Amazonía un 22,7 % y en la zona Insular un 5,8 % (Moncayo et al., 2021).

Dentro de las provincias de Ecuador con mayor desnutrición está Bolívar con 40.8%, Chimborazo con 48.8% y Santa Elena con 37.3%. Las provincias con menor desnutrición se encuentra Santo Domingo de los Tsáchilas con 16.3%, El Oro con 16% y Galápagos con 10.6%. En relación al sobrepeso y obesidad las provincias con mayor afección son Imbabura con 13.5%, Galápagos con 12.7% y Carchi con 14.9% y las provincias con menos afecciones son Napo con 5%, Bolívar con 5% y Orellana con 4.2% (Rivera, 2019).

El retraso del crecimiento en los niños conlleva a problemas dañinos permanentes, como en el año 2019, 144 millones de niños de la primera infancia padecen de retraso en el crecimiento, lo que representa el 21,33 % a nivel mundial(Rivadeneira et al., 2022). Mientras que en la zona Costera el retraso de crecimiento se presentó en un 12,4 % de los niños y la mayor proporción se observó en niños de 3 y 5 años (Rivadeneira et al., 2020) .

Causas de la Desnutrición

Para abordar las causas de desnutrición se presenta tres tipos representadas a continuación.

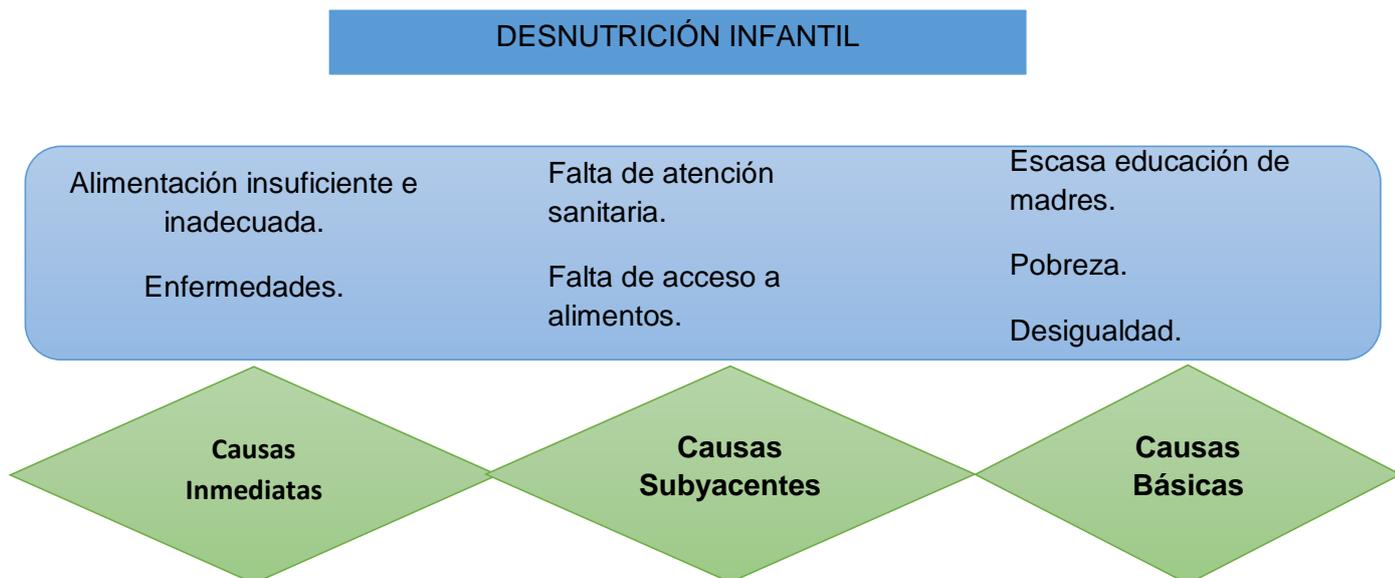


Figura N° 1 Esquema de las causas de la Desnutrición.Fuente:(UNICEF,2020)

Factores inmediatas: es la alimentación inadecuada, poca diversidad de la dieta y enfermedades infecciosas.

Factores subyacentes: se da por causas relacionadas al hogar como la falta de acceso a los alimentos, falta de atención sanitaria, acceso al agua y mala higiene.

Factores básicas: se da por problemáticas políticos, económicos y sociales como la desigualdad, pobreza, divisiones de trabajo y bajo nivel de educación en las madres (Rivera, 2019).

Otras causas que están influenciadas en la desnutrición son los determinantes intermedios como es el acceso a los alimentos, atención de salud, los determinantes inmediatos como son las enfermedades infecciosas y la ingesta limitada de los alimentos (Rivadeneira et al., 2022).

Córdova A, menciona en su estudio que los métodos para evaluar el estado nutricional y llegar a saber si el niño sufre de una deficiencia de nutrientes son los siguientes:

Evaluación antropométrica: en la cual se va a valorar el peso, la talla, edad y composición corporal y compararlas con valores de referencia acorde a la edad y sexo. Estas son sencillas, económicas y de fácil aplicación (Alejandra Daniela Luna Córdova, 2017).

Talla y Peso: Las tablas más utilizadas que indican el peso en función de la talla y sexo es la Metropolitan Life Insurance (1983), en la cual se da a conocer el peso que favorece una longevidad del individuo e función de su talla, sexo y complexión. La complexión ósea se la determina midiendo la circunferencia de la muñeca con una cinta métrica (Ravasco et al., 2010).

Además, se pueden calcular Índices de masa corporal (IMC) o Índice de Quetelet. $ICM = \text{Peso(Kg)}/\text{Talla}^2(\text{m})$

Interpretación: <19 indica desnutrición

19-25 indica normalidad

25-30 sobrepeso

30-40 obesidad de grado II

> 40 Obesidad de grado III

Antropometría en los ciclos de vida

En el neonato: las mediciones que se incluyen son el peso corporal, medición de circunferencias como brazo, muslo y torax, longitud y pliegues cutáneos (Gimeno Eva, 2003).

Niño y adolescente: las variables más utilizadas son peso, talla, circunferencia media de brazo izquierdo, pliegues cutáneos, tricipital y subescapular, circunferencia cefálica, área muscular y grasa. Entre los indicadores tenemos:

Indicador Peso para la edad: relación del peso del individuo a una determinada edad, utilizada para cuantificar y diagnosticar desnutrición actual o aguda.

Indicador Peso para la talla: posible relación entre el peso de un individuo de una talla definida y el valor de referencia de la talla y sexo. Diagnóstico de desnutrición actual en niños de 2 a 10 años.

Circunferencia cefálica para la edad: importante en niños menores de 3 años y su disminución refleja una larga evolución de desnutrición. El IMC en niños indica un bajo peso para la edad; se interpreta de la siguiente manera, un IMC <18.5 es llamado "delgadez", la cual a su vez se clasifica como Delgadez de

grado I (IMC de 17-18.5), Delgadez de grado II (IMC 16-17) y Delgadez Grado III (IMC < 16).

Talla para la edad: es la relación entre la talla y la referencia para su edad y sexo; se emplea para diagnosticar desnutrición crónica (Gimeno Eva, 2003).

Mediciones bioquímicas son los análisis bioquímicos de sangre donde se va a valorar las proteínas viscerales, somáticas y otros nutrientes como minerales y lípidos y el análisis de orina. Estos ayudan a confirmar si el niño tiene deficiencia en nutrientes (Alejandra Daniela Luna Córdova, 2017).

Proteínas viscerales

Albúmina: si se ve reducida estará relacionada con el incremento de aparición de complicaciones y mortalidad. Esta es útil como parámetro pronóstico en pacientes crónicos y graves. Sus valores inferiores a 2,1 g/dL indica situaciones clínicas graves.

Prealbúmina: va a estar disminuida en la malnutrición, infecciones e insuficiencia hepática y aumenta en insuficiencia renal. Parámetro válido dentro de evaluación nutricional en pacientes con enfermedades renales.

Proteína ligada al retinol: se va a aumentar con la ingesta de vitamina A y se ve disminuida en enfermedad hepática, infección y estrés.

Somatomedina: en pacientes críticos sirve para medir la intensidad de respuesta metabólica a la agresión (Gimeno Eva, 2003).

Proteínas somáticas

Creatinina: esta mide el catabolismo muscular y sus valores se relaciona con el contenido y cantidad proteico de la dieta y la edad. Se calcula dividiendo la creatinina eliminada en 24h y el peso por una constante dado para el hombre 23 y para la mujer 18.

Excreción de 3-metilhistidina: aminoácido derivado del metabolismo muscular proteico. Esta es útil para evaluar la evolución en la fase de renutrición y aumento del catabolismo (Gimeno Eva, 2003).

Otros nutrientes

Lípidos: no son parámetros de la evaluación del estado nutricional. Aquí están incluidos el colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos. Sin embargo, pacientes desnutridos con insuficiencia renal, hepática y síndrome de malabsorción, los niveles bajos de colesterol se relaciona con el aumento en la mortalidad.

Minerales: no son parámetro de la evaluación del estado nutricional. Incluye el calcio, fósforo, magnesio y hierro (Gimeno Eva, 2003).

Exámen físico del paciente signos físicos del niño o niña como la piel áspera, seca, sin brillo y descamación, cabellos finos y secos, uñas sinas y quebradizas, ojos hundidos con alteraciones de la conjuntiva y córnea con manchas, enflaquecimiento (Alejandra Daniela Luna Córdova, 2017).

En el análisis de Morley J describe que la prueba que se realiza con frecuencia en el análisis de sangre es medir el nivel de albúmina, ya que esta se disminuye cuando no se consume suficiente proteína; también se puede medir el número de glóbulos blancos, ya que este se ve disminuida a medida que la desnutrición empeora (Morley J, 2021).

Robalino X y sus colaboradores resaltan en sus investigaciones que la prueba de laboratorio utilizada es el hemograma, la cuál permite analizar la proporción, el número y las variaciones de todos los elementos sanguíneos, para evaluar la deficiencia de los nutrientes (Robalino Flores et al., 2017).

Indicadores biomoleculares del estado nutricional

Métodos Bioeléctricos: principios físicos de la capacidad de conducción o de la resistencia que ofrecen los tejidos al paso de una corriente eléctrica. La más utilizada es:

Bioimpedancia eléctrica: aplicación de una corriente eléctrica de bajo potencial e intensidad a diferentes frecuencias de manera distinta a través de tejidos magros y adiposos. Determina el volumen de fluidos corporales y la masa libre de grasa. Se considera masa adiposa insuficiente si es < 12% en hombres y < 20% en mujeres: masa adiposa excesiva si >25% en hombres y > 33% en mujeres.(Gimeno Eva, 2003)

Métodos de imagen corporal: dentro de esta tenemos los siguientes:

- Tomografía computarizada y Resonancia magnética: evalúa el volumen de distintos órganos, nos ayuda acuantificar la grasa de cada región y diferenciar entre la grasa extraabdominal e intraabdominal.
- Ultrasonido: El músculo, hueso y la grasa tienen diferente densidad, debido a esto se utiliza ondas sonoras de alta frecuencia para tener una medida del grosor de la grasa de distintas partes del cuerpo.(Ravasco et al., 2010)

De acuerdo a las investigaciones hechas del estado del arte se debe recalcar que estas pruebas de laboratorio no ayudan a diagnosticar desnutrición, sin embargo estas ayudan a complementar la clínica, proveyendo así información clara para confirmar hipótesis o la toma de decisión a la hora del tratamiento para el niño con desnutrición infantil.

Medidas para prevenir la desnutrición

Con la finalidad de evitar las causas y efectuar cambios en cada una de las sociedades para evitar la desnutrición, es necesario aplicar las siguientes recomendaciones políticas detalladas en la tabla siguiente.(Enriqueta et al., 2020)

Promover la lactancia materna hasta los 6 meses de vida, facilitando condiciones apropiadas para la mujer trabajadora.
Mantener y mejorar aquellos programas de fortificación de alimentos con micronutrientes.
Proveer suplementos alimentarios para mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, en niños y niñas lactantes y edades de preescolar.
Fortalecer las acciones de prevención, por medio de programas de información, educación alimentario-nutricional y comunicación respecto a buenas prácticas de cuidado infantil, higiene, desparasitación, alimentación saludable, manipulación y alimentos en los grupos más vulnerables.
Mejorar la calidad de la inversión y gestión de los servicios de educación y salud.
Promover mayores avances en los acuerdos comerciales relacionados con productos alimenticios, en relación con el efectivo de subsidios y otros mecanismos de protección de países desarrollados.
Mejorar los procesos productivos de los bienes alimentarios mediante la inversión en nuevas tecnologías, capacitación e higiene.
Establecer programas de transferencias monetarias y de alimentos para poblaciones en extrema pobreza.

Tabla N° 1. Recomendaciones en la políticas para combatir la Desnutrición Infantil.Fuente: (INEC,2018,2020)

Además se considera otras medidas de prevención y educación para la población como las siguientes:

- Proporcionar una correcta higiene para la manipulación de los alimentos.
- Mejorar la formación y educación dentro de las escuelas en definiciones de salud.
- Acceso de agua potable a toda la población.
- Acceso a los centros de atención médica.
- Mejorar los niveles de ingresos, disminuir la pobreza y desigualdad.
- Dar a conocer las estadísticas e información de la desnutrición , con el fin de observar que se debe mejorar.
- Fortalecer a los centros de salud pública e invitar a programas de salud adecuados acorde a las necesidades.
- Facilitar los kit de aseo como el jabón y más artículos de aseo para el hogar.(Moreta Colcha et al., 2019)

La desnutrición se podrá evitar aplicando políticas públicas que impulsen la lactancia materna, controles pediátricos y una buena alimentación, de tal manera que se evite el crecimiento con falencias físicas e intelectuales que a la larga en la vida adulta tendrán limitaciones productivas con enfermedades crónicas y metabólicas(Guanga Lara et al., 2022). Además la desnutrición es un tema que no se puede abordar adecuadamente por factores asociados a la higiene y cuidados, así también las enfermedades por la aparición de parásitos e infecciosas por la falta de acceso al agua o a la atención sanitaria. (Díez Navarro et al., 2017)

CONCLUSIONES

Se concluye que la desnutrición en la primera infancia es un problema a nivel global, siendo Ecuador el segundo país con más niños desnutridos como es el caso de la Sierra con un 32%, en la Costa con 15,7%, la Amazonía con un 22,7% y en la zona Insular con un 5,8%. También la desnutrición tiene repercusiones de morbimortalidad por lo que se asume muertes anuales en

niños menores de cinco años, debido a que existe un retraso en el crecimiento de los niños por falta de una buena alimentación e implementación de buenas prácticas para una mejora en la alimentación correcta en el niño y la madre.

Dentro de las causas de la desnutrición podemos clasificarlas en tres grupos como son factores inmediatas, subyacentes y básicas, las cuales se deben principalmente por una alimentación inadecuada, insuficiente, falta de atención a los servicios básicos y se ve altamente afectada por la pobreza, desigualdad y un nivel bajo de educación; para ello se establece medidas de prevención como la implementación de medios de información sobre salud, estado nutricional para las madres, lactantes, niños y niñas en la primera infancia, disminución de la pobreza y desigualdad, proporcionar una correcta higiene y manipulación de los alimentos.

Los parámetros para diagnosticar el estado nutricional y analizar la desnutrición se van a evaluar acorde a parámetros antropométricas y pruebas de laboratorio como medidas de seguimiento un hemograma y mediadores bioquímicas que nos ayuda a obtener datos subclínicos. De esta manera se concluye que se debe abordar nuevos estudios de investigación que permitan diagnosticar la desnutrición dentro del campo de laboratorio clínico para así aportar de manera específica en estos estudios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alejandra Daniela Luna Córdova. (2017). *Universidad San Francisco de Quito USFQ Colegio de Ciencias de la Salud Determinantes de la malnutrición infantil en la población rural indígena de la Sierra Ecuatoriana Proyecto de investigación*.<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/5491/1/124588.pdf>

Alvarez Ortega, L. G. (2019). Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *Investigación Valdizana*, 13(1), 15–26. <https://doi.org/10.33554/riv.13.1.168>

Díez Navarro, A., Marrodán, M. D., Martínez Álvarez, J. R. 1957-, & Villarino Marín, A. (2017). *La desnutrición infantil en el mundo : herramientas para su diagnóstico*. <https://nutricion.org/wp-content/uploads/2013/11/Desnutricion-infantil.pdf>

Enriqueta, A., Castillo, N., Anabell, V., Cruz, A., Thaylandia, ;, Rodriguez Villamar, S., Freddy, ;, & Betancourt Bohórquez, A. (2020). Desnutrición infantil kwashiorkor Child malnutrition kwashiorkor Desnutrição infantil kwashiorkor. *Nº*, 4. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(1\).esp.marzo.2020.24-45](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).esp.marzo.2020.24-45)

Ensanut. (2018). *Ecuador cifras*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/>

Fan, Y., Yao, Q., Liu, Y., Jia, T., Zhang, J., & Jiang, E. (2022). Underlying Causes and Co-existence of Malnutrition and Infections: An Exceedingly Common Death Risk in Cancer. In *Frontiers in Nutrition* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.814095>

FAO. (2018). *Conceptos Básicos*. <https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/#:~:text=Insuficiencia%20ponderal%3A%20bajo%20peso%20par,ca usa%20carest%C3%ADa%20y%20miseria%20generalizada.>

Gimeno Eva. (2003). *Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional*. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-medidas-empleadas-evaluar-el-estado-13044456>

Guanga Lara, V. E., Miranda Ramirez, A. N., Azogue Tanguila, J. P., & Galarza Barragán, R. K. (2022). Desnutrición infantil en Ecuador, emergencia en los primeros 1000 días de vida, revisión bibliográfica. *Mediciencias UTA*, 6(3), 24. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v6i3.1703.2022>

Luna Hernández, J. A., Arteaga, I. H., Felipe, A., Zapata, R., Cecilia, M., & Chala, C. (2018). Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia Nutritional Status and Neurodevelopment in Early Childhood. In *Rev Cubana Salud Pública* (Vol. 44, Issue 4). <http://scielo.sld.cu>

Mejía Amanda.Edison Galarraga. (2023). Desnutrición infantil en niños menores de 5 años en ecuador durante el periodo 2017-2021; revisión sistemática. *RSI*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/38221>

Moncayo, M. F. C., Padilla, C. A. P., Argilagos, M. R., & Caicedo, R. G. (2021). Child malnutrition in Ecuador. A literature review. In *Boletín de Malariología y Salud Ambiental* (Vol. 61, Issue 4, pp. 556–564). Instituto de Altos Estudios de Salud Publica. <https://doi.org/10.52808/BMSA.7E5.614.003>

Moreta Colcha, H. E., Vallejo Vásquez, C. R., Chiluzza Villacis, C. E., & Revelo Hidalgo, E. Y. (2019). Desnutrición en Niños Menores de 5 Años:

Complicaciones y Manejo a Nivel Mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO*, 3(1), 345–361. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.345-361](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.345-361)

Morley J. (2021). *Desnutrición*. <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-nutricionales/desnutrici%C3%B3n/desnutrici%C3%B3n>

OMS. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311664/9789241550536-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

OMS. (2021). *Malnutrición*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

ONU. (2022). *Juntos llegamos más lejos: la ONU en Ecuador, trabajando contra la desnutrición crónica infantil*. <https://ecuador.un.org/es/213134-juntos-llegamos-m%C3%A1s-lejos-la-onu-en-ecuador-trabajando-contr-la-desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica>

Ravasco, P., Anderson, H., Mardones, F., & Ravasco, P. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp Supl*, 3(3), 57–66. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009