



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS:
UNA VISIÓN A LOS DETERMINANTES DE RIESGO ACTUALES

PARRA ULLAURI JOEL ALEXANDER
MÉDICO

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO
AÑOS: UNA VISIÓN A LOS DETERMINANTES DE RIESGO
ACTUALES

PARRA ULLAURI JOEL ALEXANDER
MÉDICO

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS: UNA VISIÓN
A LOS DETERMINANTES DE RIESGO ACTUALES

PARRA ULLAURI JOEL ALEXANDER
MÉDICO

CHU LEE ANGEL JOSE

MACHALA, 26 DE OCTUBRE DE 2022

MACHALA
26 de octubre de 2022

DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS. UNA VISIÓN A LOS DETERMINANTES DE RIESGO ACTUALES

por Joel Alexander Parra Ullauri

Fecha de entrega: 13-oct-2022 08:06p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1924794297

Nombre del archivo: NCO_A_OS._UNA_VISI_N_A_LOS_DETERMINANTES_DE_RIESGO_ACTUALES.docx
(87.76K)

Total de palabras: 5448

Total de caracteres: 29385

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, PARRA ULLAURI JOEL ALEXANDER, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS: UNA VISIÓN A LOS DETERMINANTES DE RIESGO ACTUALES, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

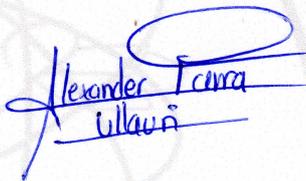
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 26 de octubre de 2022



Alexander Parra
Ullauri

PARRA ULLAURI JOEL ALEXANDER
0706299856

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo está dedicado a:

A Dios, en quien día a día deposito toda mi fe, por proveerme de la suficiente fortaleza y sabiduría en cada etapa de mi vida, al haberme permitido llegar hasta tan lejos.

A mis padres por haberme dado la vida, y por haber sido el pilar fundamental en mi formación, pero en especial a mi madre, quien me apoyó, guio e impulsó desde temprana edad, en mi realización como persona de bien, ya que con su ayuda nunca di el brazo a torcer.

Joel Alexander Parra Ullauri

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco sobre todo a Dios por haber derramado tantas bendiciones y permitirme llegar hasta este punto en mi vida.

El agradecimiento más grande que tengo es hacia mis padres, por ser los principales promotores de mi formación, ya que gracias a su amor, apoyo incondicional y confianza, siempre hicieron que cumpla mis sueños.

A la Universidad Técnica de Machala, a sus docentes y demás personas que laboran allí, por haber abierto sus puertas, para que yo puedo forjarme profesionalmente.

De igual manera agradezco al Dr. Ángel Chu Lee, por la ayuda, consejos y paciencia brindada en el desarrollo de este trabajo.

AUTOR

DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN MENORES DE CINCO AÑOS: UNA VISIÓN A LAS DETERMINANTES DE RIESGO ACTUALES

RESUMEN

INTRODUCCION: La desnutrición infantil es un desafío persistente, asociado a condiciones familiares, personales y sociales desfavorables. Los ingresos económicos deficientes, factores maternos, así como los cuidados y alimentación inadecuada, son los factores que generalmente inciden dentro de los casos de desnutrición infantil crónica. **OBJETIVO:** identificar los factores de riesgo de mayor incidencia que favorecen la desnutrición crónica en pediátricos menores de cinco años, mediante la revisión bibliográfica de alto impacto, para correlacionar y adaptarlo con lo ocurrido en nuestra localidad. **METODOLOGÍA:** Se realizó una revisión bibliográfica, integrando artículos de alto impacto, tipo revisiones sistemáticas, meta-análisis, reportes de caso y ensayos clínicos, publicados en los últimos 5 años en las plataformas médicas digitales Pubmed, The Lancet y ScienceDirect. **CONCLUSIÓN:** Se identificó que el sexo masculino, la calidad y cantidad de alimentación, las medidas higiénicas inadecuadas, el nivel socioeconómico, incidían fuertemente en su desarrollo, aunque esta última fue la que más prevaleció con los problemas humanitarios de la guerra, pandemia e inmigración. En el Oro es apenas de 16.6%, sin embargo, se espera un incremento en las cifras, ya que los niveles socioeconómicos de ciertas localidades decrecieron. La identificación y control subsecuente son los mejores métodos para corroborar la efectividad de los esfuerzos de promoción y prevención.

PALABRAS CLAVE: desnutrición, DIC, primera infancia, determinantes sociales

ABSTRACT

INTRODUCTION: Child malnutrition is a persistent challenge associated with unfavorable family, personal and social conditions. Deficient economic income, maternal factors, as well as inadequate care and feeding, are the factors that generally affect cases of chronic child malnutrition. **OBJECTIVE:** To identify the risk factors with the highest incidence that favor chronic malnutrition in pediatric children under five years of age, through a high impact literature review, in order to correlate and adapt it to what has occurred in our locality. **METHODOLOGY:** A literature review was carried out, integrating high impact articles, such as systematic reviews, meta-analysis, case reports and clinical trials, published in the last 5 years in the digital medical platforms Pubmed, The Lancet and ScienceDirect. **CONCLUSION:** It was identified that male sex, quality and quantity of food, inadequate hygienic measures, and socioeconomic level strongly influence on its development, although the latter was the most prevalent with the humanitarian problems of war, pandemic and immigration. In El Oro it is only 16.6%; however, the figures are expected to increase, as the socioeconomic levels of certain localities decreased. Subsequent identification and control are the best methods to corroborate the effectiveness of promotion and prevention efforts.

KEY WORDS: malnutrition, DIC, early childhood, social determinants.

ÍNDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
ÍNDICE	5
INTRODUCCIÓN	6
DESARROLLO	8
2.1 Crecimiento y Desarrollo del Infante	8
2.2 Estado nutricional	8
2.3 Desnutrición infantil	8
2.3.1 Fisiopatología	9
2.3.2 Clasificación	9
2.3.3 Evaluación	12
2.3.4 Desnutrición en Ecuador	13
2.3.5 Determinantes de Riesgo	14
2.3.6 Consecuencias	18
2.3.7 Manejo y Prevención	19
CONCLUSIÓN	20
RECOMENDACIONES	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación cuantitativa de la valoración de la DN-I	12
--	----

INTRODUCCIÓN

La desnutrición infantil (DN-I) más que un tema de debate es un problema sanitario que persiste en el tiempo y los niños menores de 5 años suelen ser los más afectados, la desnutrición infantil crónica (DIC), es un trastorno multidimensional, producido por muchas determinantes ya sean estas sociales, ambientales o personales, afectando no solo al crecimiento ponderal y la estatura, ya que de acuerdo a Hock R. et al también interviene en el desarrollo mental y sistémico (1).

Tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un reciente informe publicado en el presente año 2022, por la Organización de Naciones Unidas (ONU-FAO), mencionan que los esfuerzos implementados se reflejan en la tendencia de cifras decreciente, no obstante los acontecimientos ocurridos, como la COVID-19, o los enfrentamientos bélicos en Ucrania han intensificado los problemas nutricionales a nivel mundial, y se estima que hasta el año 2020 unos 149,2 millones de menores de 5 años (22%) presentaba cierto grado de retraso del crecimiento. En Latinoamérica la desnutrición infantil constituye uno de los principales problemas de salud pública, en donde se han ejecutado medidas político-sanitarias necesarias, observándose una reducción en la prevalencia de retardo del crecimiento de 18% a 11% en 20 años (2).

La sede Ecuatoriana de la UNICEF, por datos proporcionados por el INEC en su encuesta ENSANUT, afirma que hasta el 2018 las tasas de desnutrición crónica infantil en menores de 5 años se han reducido de 25 a 23%, mientras que en los menores de 2 años se han incrementado sustancialmente en un 2,4%, llegando a establecerse en 27,2% en nuestro país, indicando que 1 de cada 4 infantes presentan desnutrición, y ubicándonos como el 2do país en Latinoamérica más prevalente, es por ello que el gobierno ha adoptado las recomendaciones internacionales intensificando el trabajo mediante la estrategia “Ecuador crece sin desnutrición”, tratando contrarrestar el repunte de casos (3). En la provincia de El Oro no es la excepción que ocurra este tipo de situaciones, más aún porque en ciertas localidades persiste los problemas económicos y sanitarios, sumado a ello, la inmigración, o por el hecho de la conformación familiar (numerosa o monoparental), alcanzando un valor porcentual de 16.65% (3).

La desnutrición (DN) es un precursor muy importante en el incremento de la morbimortalidad, tanto, en gestantes, como niños/as menores de cinco años; para evitar esta complicación se realiza la medición antropométrica de peso y talla, siendo el mejor indicador que ayuda a

corroborar el buen progreso del crecimiento y salud en la edad pediátrica, sin embargo, para Lara N. et al. la medición de la masa magra es superior al peso y talla (4). Los requerimientos nutricionales varían en cada etapa del crecimiento, algunos autores como Schott, Whitney et al. recalcan el óptimo control y desarrollo saludable de los niños durante los primeros 1000 días, como una ventana de oportunidades (5), lo que favorece la supervivencia a largo plazo y una mejor calidad de vida, evitando la presencia de alguna enfermedad en el futuro (6).

Esta temática ha ganado relevancia, ya que en muchos centros de salud es evidente encontrar en el programa “control del niño sano” una gran incidencia de desnutrición, a más de las consecuencias a corto y largo plazo. Por ello se ha planteado el siguiente objetivo: identificar los factores de riesgo de mayor incidencia que favorecen la desnutrición crónica en pediátricos menores de cinco años, mediante la revisión bibliográfica de alto impacto, para correlacionar y adaptarlo con lo ocurrido en nuestra localidad.

DESARROLLO

2.1 Crecimiento y Desarrollo del Infante

Para Grey K. y otros autores el crecimiento es un término que hace referencia a un proceso de cambios físicos notorios del cuerpo, en base al incremento progresivo del tamaño y número celular, iniciado en la concepción, hasta alcanzar las características propias de la adultez; mientras que el desarrollo se refiere a un proceso por el que se logra una mejor capacidad funcional, garantizando la adquisición de habilidades adaptativas en las diferentes etapas de la vida, determinado por la diferenciación y maduración celular (7)(8).

2.2 Estado nutricional

Se conoce como estado nutricional al balance existente entre lo ingerido a través de la alimentación y lo que el organismo requiere para el buen desarrollo a través del metabolismo y distribución de energía disponible en todos los tejidos, esto depende de la calidad y cantidad de los nutrientes. Butta Z. et al. menciona que la energía proveniente de los alimentos ingeridos, se ocupa para un sinnúmero de funciones corporales, siendo necesaria para el mantenimiento de la homeostasis y desarrollo del organismo, aunque los requerimientos difieren en todas las etapas de la vida. Además han demostrado que el consumo de una alimentación balanceada provee los suficientes nutrientes para garantizar el adecuado crecimiento celular, el fortalecimiento de la inmunidad (8), reduciendo el riesgo de adquirir alguna enfermedad, o de progresar a la muerte (9).

2.3 Desnutrición infantil

La desnutrición se refiere a un estado patológico de malnutrición en donde existe un desbalance no favorable entre la ganancia y requerimiento de energía, afectando a las medidas antropométricas normales (en referencia a las curvas de crecimiento de la OMS) (4), siendo mayormente apreciable en niños que cursan la primera infancia (menores de 6 años); se la considera de origen multifactorial, sin embargo, está ligada casi en su totalidad con una mala alimentación, es decir, por una ingesta y metabolismo insuficiente de nutrientes esenciales que promueven un deterioro en el desarrollo físico, órgano-funcional y psicosocial, lo que repercute a su vez en la calidad de vida a futuro, mediante un capacidad de la supervivencia del organismo, aumenta el riesgo de presentar algún tipo de enfermedad de tipo infecciosa, o crónica (7) (8).

2.3.1 Fisiopatología

Tal como refiere Bhutta Z et al., esta es una patología con un desarrollo gradual, pudiendo estar causada por diversas situaciones clínicas relacionadas con una ingesta insuficiente de nutrientes, o incluso una alteración en los mecanismos hormonales (H. crecimiento), metabólicos (aumento en las necesidades y las pérdidas de energía) lo que en ciertos casos graves se produce un estado catabólico secundario a una disfunción celular y a un deterioro inmunológico progresivo. El déficit de nutrientes esenciales, produce ajustes fisio-metabólicos adaptativos en el organismo, requiriendo y gastando menos calorías, resultando en una inanición gradual. Cuando esto se lleva a cabo de forma precoz, es decir, si el aporte de nutrientes es menor que la capacidad adaptativa, se desencadena la DN aguda, si a ello se adiciona un problema infeccioso o un inadecuado manejo terapéutico, complica aún más la condición de salud. El déficit de calorías (energía), lleva a la utilización de las reservas energéticas (ácidos grasos), en forma de tejido adiposo, estimulando la activación de diferentes procesos compensatorios como la gluco-neogénesis (8). Cuando estas reservas se hayan agotado, el siguiente mecanismo de producción energética se realiza mediante el empleo de los aminoácidos libres a través del catabolismo de las proteínas reservadas en el músculo (proteólisis), ya que las carencias alimenticias alteran la síntesis de esta, lo que produce una disminución de la masa muscular, y otras alteraciones orgánicas y anatómicas (10).

2.3.2 Clasificación

Cuando se trata de desnutrición, la inseguridad alimentaria y el hambre son lo primero que se nos viene a la mente y nos llama a reflexionar, ya que sus implicaciones sobre la salud de los niños son claras, teniendo un impacto devastador tanto a corto como a largo plazo. Por ello, tomando en cuenta el tiempo de afectación y evolución, se ha logrado clasificar a la desnutrición infantil en aguda (DIA), crónica (DIC) y global (DIG)

- **Desnutrición infantil Aguda**

También conocida como deficiencia proteico calórica, o incluso en ciertas literaturas se lo llama emaciación. Producida por un bajo consumo de nutrientes ricos en energía (ej. Proteínas) o una patología reciente, desencadenando un estado patológico caracterizado por pérdida de peso de reciente aparición, o inanición, por lo que los índices de Peso son insuficiente con respecto a la Estatura (P/T), es decir, están por debajo de lo considerado “normal”, observándose a un niño/a que no ha logrado alcanzar el peso suficiente para la

talla, que a su vez se puede subclasificar cuantitativamente de acuerdo a la gravedad de afectación del peso en 3 grados: leve (G I), moderada (G II) y severa (G III) (11).

- **Desnutrición aguda Leve y Moderada**

Esta categoría se caracteriza por un desequilibrio homeostático por los aportes nutricionales insuficientes que recibe el niño, cuyos requerimientos y grados de afectación clínica difieren del leve y moderado, aunque la característica común es la reducción del peso, las actividades diarias están más reducidas, que el infante promedio normal. Dentro del tipo moderado los factores sociales, culturales, alimentación inadecuada y los procesos infecciosos agudos concomitantes son los que se relacionan con su etiología. Estudios como el de Hock R. et al sugieren que los niños con este tipo de desnutrición deben identificarse lo más oportunamente posible, para así lograr un manejo eficaz, por el alto riesgo de progresar a un estado más grave. Sin embargo, a pesar de haber realizado un manejo adecuado, posteriormente pueden ocurrir en ciertos casos algunas consecuencias posteriores, como: enfermedades no transmisibles crónicas, trastornos psicológicos, incluso una alta probabilidad de retardo del crecimiento (1).

- **Desnutrición aguda severa**

Determinada por la forma más grave de desnutrición en donde los indicadores P/T son menores a -3 DE, y el riesgo inminente de muerte es 9 veces superior que en un niño normal; suelen presentarse ciertas manifestaciones clínicas sistémicas, desde una pérdida de peso considerablemente grande, debilidad hasta un edema, incluso a anasarca (8). Hay 2 tipos de DIA grave conocidos:

Marasmo: aquí se evidencia el resultado de la deficiencia energética sistémica, caracterizada por una pérdida neta de la masa magra y una disminución extrema de la masa grasa subcutánea, provocado por la utilización de todas las reservas de energía, dando un niño con aspecto caquéctico en donde los huesos pareciera que solo están forradas con la piel (12).

Kwashiorkor: es parte de la DIA severa caracterizada principalmente por la presencia de edema; después de unas 4 a 12 meses (media de 8 meses) de haber tenido un consumo defectuoso de nutrientes, aunque aparentemente parezca desarrollarse de forma normal, luego el niño puede presentar irritabilidad, síndrome diarreico (DEA),

edema periférico que inicia en manos y pies, y acompañarse de otros signos como problemas dermatológicos (cambios en la tonalidad del cabello, alopecia, lesiones dérmicas), atrofia de las papilas gustativas, entre otros (13).

Síndrome mixto de kwashiorkor-marasmático: en este síndrome clínica aparecen una combinación de signos y síntomas propios del marasmo como la emaciación severa, con pérdida de peso considerablemente grande y del Kwashiorkor, considerándose como el tipo de DIA mas grave y complejo (13).

- **Desnutrición infantil crónica**

También denominada como desnutrición por crecimiento retardado. Ocurre cuando la ingesta insuficiente de nutrientes se prolonga, o al existir una asimilación defectuosa de nutrientes y calorías, sufriendo cambios metabólicos adaptativos en dependencia de la disponibilidad energética, perjudicando al normal crecimiento, haciendo que los niños presenten un retraso de este. Es por ello, que la OMS la encasilla como desnutrición infantil crónica, cuando la mediana del crecimiento se ve afectada, es decir, los índices de estatura / edad, están por debajo de -2 desviaciones estándar (-2 DE), la OMS y algunos autores como Castro P. mencionan que ésta tiene mayor relevancia y frecuencia en los primeros 5 años de vida por su repercusión a futuro con el retraso del crecimiento (14).

Por lo general esta condición se origina por ciertas características propias como edad temprana de inicio (por ejemplo, si el niño nace con alguna alteración congénita, o patología que aparezca en la etapa neonatal), el bajo peso y talla tanto de la madre como del neonato, así como, hogares donde no se cuente con una seguridad alimentaria suficiente (Por ejemplo: el consumo de agua insegura y la lactancia materna inadecuada son las que prevalecen), entre muchas otras.

- **Desnutrición infantil global o por insuficiencia ponderal**

La DIG, determinada por la deficiencia existente del peso en relación a la edad del niño/a (P/E), por lo que el infante no alcanza un crecimiento ponderal suficiente, aunque también existen otros criterios que suelen o no ser necesarios para definirlo, por ejemplo: la circunferencia braquial que mida menos de 12.5 cm, o incluso la existencia de un cuadro edematoso (8). Para lograr cuantificar la gravedad se ha propuesto una clasificación basada en el déficit de P para E, partiendo de lo normal que debe ser $> 90\%$, en el I y II se mermará 15% respectivamente, hasta llegar all III o grave el cual será de $< 60\%$ (15).

2.3.3 Evaluación

Este problema puede ser diagnosticado oportunamente o evaluado de forma adecuada, con la ayuda de una buena recolección de datos en la anamnesis (a través de los detalles en los antecedentes propios del niño/a y familiares, las medidas WASH, así como un historial de los hábitos dietéticos domésticos como la hora, cantidad y calidad de la comida), examen físico minucioso con las respectivas mediciones precisas de los datos antropométricos de peso y talla, para lograr evaluar y clasificarlo cualitativa y cuantitativamente con la ayuda de las tablas de curvas determinadas por la OMS, ya que el examen físico por sí solo, no provee de tanta información exacta para armar las conjeturas (4)(10). Es por ello que existen diferentes indicadores que evalúan la proporción alcanzada, con respecto a lo que usualmente debe tener, como punto de corte en la desviación estándar >-1 a <1 , considerando variables como peso (P), edad (E), estatura (T): P/T, P/E, T/E (12).

Término	Indicador	Puntuación z-score (DE)
DIA grave	P/T	< -3
DIA moderada		> -3 a < -2
DIA leve / riesgo de desnutrición aguda		> -2 a < -1
Peso adecuado		> -1 a < 1
Riesgo de sobrepeso		$< +2$ a $> +1$
Sobrepeso		$< +3$ a $> +2$
Obesidad		$> +3$
DIC/ retardo de crecimiento severo	T/E	< -3
DIC/ retardo de crecimiento moderado		> -3 a < -2
Riesgo de retardo de crecimiento		> -2 a < -1
Talla adecuada		> -1 a < 1
Severo	P/E	< -3
Moderado		> -3 a < -2
Severo		> -2 a < -1
Normal		> -1 a < 1

Tabla 1. Clasificación cuantitativa de la valoración de la DN-I

Fuente: Dipasquale V. et al. *Acute Malnutrition in Children: Pathophysiology, Clinical Effects and Treatment. Nutrients.* 2020 (10); Bhutta Z. et al. *Severe childhood malnutrition. Nat Rev Dis Prim.* 2017 (8).

2.3.4 Desnutrición en Ecuador

En el territorio ecuatoriano, pese a todos los esfuerzos realizados, es muy poco lo que se ha logrado, llegando a tener uno de los porcentajes más altos de desnutrición crónica, en donde la prevalencia de niños de 0 a 5 años con DIC es de 23%, pero al considerar las edades de entre 0 y 2 años el porcentaje es de 27.2%, siendo más frecuente en Provincias centrales de la región Sierra, lista encabezada por Tungurahua con 41% y Chimborazo 39.38%, aunque esta tendencia también ocurre en la región amazónica cuyas cifras territoriales superan el 30%; algunas provincias costeras no tienen tan alta prevalencia como las de otras regiones a excepción de Santa Elena que ocupa el tercer lugar en los índices de DIC en menores de 2 años; sin embargo, considerando a los infantes con edades de 0 - 5 años la provincia costera de Santa Elena ocupa el primer lugar con datos estadísticamente significativos de 36.4%; en lo que respecta a El Oro, las últimas cifras reportadas fueron las correspondientes al 2018 con un 16.6% en menores de 5 años (3); se estima que esta misma tendencia ocurre en zonas altas de la provincia (Zaruma, Piñas, Portovelo, y Atahualpa). En el cantón Machala según datos del distrito de salud, durante el primer trimestre del año 2021 se encontró que en los diferentes centros asistenciales de salud distribuidos en la ciudad, se reportaron unos 572 casos de desnutrición en niños de hasta 59 meses, lo que refleja la gran prevalencia de esta condición de salud.

En Ecuador las últimas cifras referente a desnutrición crónica infantil son las del año 2018, por lo que hasta el momento no se cuenta con datos actualizados oficiales que evalúen el grado de afectación que tuvieron los acontecimientos importantes ocurridos en estos últimos 3 años (p. ej. La aparición del SARS COV-2 en el 2020 como pandemia y de todas sus cepas, asimismo los enfrentamientos bélicos internacionales del 2022) sobre las familias y la población pediátrica. Por ello en este 2022 se está actualizando las estadísticas mediante la ejecución de la encuesta Nacional sobre desnutrición infantil la que se conoce como ENDI por sus abreviaturas, en donde muchos organismos nacionales (INEC, MIES) han decidido unir fuerzas para acelerar este proceso, y se espera que para el 2023 ya se tengan los datos oficiales. Sin embargo, hasta el momento se estima que existe un ascenso notable en la prevalencia de casos en todas las regiones del Ecuador, considerando que este problema pudo haberse intensificado por los diferentes acontecimientos anteriormente mencionados.

2.3.5 Determinantes de Riesgo

Rivadeneira y su equipo de estudio en un artículo del 2020 realizado en una parroquia de Ecuador, menciona que la desnutrición pediátrica, es una entidad multifactorial, ratificando lo dicho por la UNICEF, acerca de la existencia de diversas determinantes sociales, encasillándolas por su capacidad de producir desnutrición en: básicas, subyacentes e inmediatas (6), además en dicho estudio se incluyó a 314 niños de 0 a <5 años, mencionando que los factores que se relacionaron significativamente con retraso de crecimiento, fueron: las características genéticas (ej.: madres con estatura menor de 150 cm), socioeconómicas (familias con ingresos menores a \$80 tienen 2.74 veces más probabilidad de presentar niños con DIC, incluso tener más de 4 hijos también influye incrementando a tres veces más el riesgo, ya que se requerirán más gastos monetarios, tiempo y atención) (6).

Para un mejor entendimiento y con base en las determinantes planteadas por la UNICEF, los factores desencadenantes fueron agrupados en 3 categorías de acuerdo a su vínculo con algunas variables relacionadas con el infante, los padres, vivienda y el área:

- **Factores del niño**

Biológicos: Ciertas condiciones biológicas propias del niño como la edad (más frecuente entre 0 a 3 años), bajo talla al nacimiento, o el sexo masculino, los hacen más susceptibles a presentar desnutrición crónica, viéndose una gran prevalencia en estos grupos, por ejemplo: Aheto J. a través de un estudio publicado en el 2020, que intentaba identificar en 2716 niños menores de 5 años los principales factores de riesgo de desnutrición crónica, a través del desarrollo de modelos estadísticos, observó que la edad, sexo, el tipo y lugar de nacimiento, incluso el tamaño al nacer son características que lo predisponen (16). Para Li H. et al., dentro de los factores de riesgo, que mayormente se relacionaron con un retraso del crecimiento, en la población estudiada de China, el sexo el masculino del niño tenía un fuerte predominio frente al femenino, sugiriendo también que el bajo peso al nacer se asocia con el aumento del riesgo (17).

En un estudio realizado en la India indica que un bajo peso al nacer también contribuye a la desnutrición y alteración de la salud a futuro, reportando altas cifras en dicha área geográfica, sin embargo, gracias a las medidas drásticas y metas propuestas para la reducción de esta, se ha logrado ver una leve disminución en la prevalencia de retraso de crecimiento, llegando a 39% reportarse en 2017 (18).

Patológicos: Existen factores patológicos que también incrementan el riesgo, por ello se dice que presentar una enfermedad de base predispone el desarrollo de DIC o agravar sus efectos sobre la salud (6)(15), de acuerdo a lo observado en diferentes investigaciones clínicas, dentro de algunas de las afecciones que presentan una fuerte relación con un crecimiento retardado, se encuentran aquellas patologías de origen infeccioso (siendo la enfermedad diarreica la causa más común), provocando una mala recuperación, además se menciona la relación existente entre la desnutrición y ciertas enfermedades crónicas del tracto digestivo (19); ya que según Mouzaki Marialena et al., a través de una revisión literaria alude que las patologías hepáticas de índole crónica (enfermedad colestásica) favorecen el incremento del riesgo de desnutrición, por lo que recalcan la importancia de mejorar los cuidados nutricionales de estos pacientes (20). Para Tessitore M et al. estos pacientes deben ser manejados cuidadosa y adecuadamente en estado nutricional por las deficiencias fisiológicas que ocasionan en el organismo, como la de vitaminas, minerales; además menciona que por la alta probabilidad de trasplante de hígado en los niños estos pacientes tienen un gran riesgo de morbimortalidad (19).

Pueden existir condicionantes asociadas, p. ej.: la pobreza predispone a presentar ciertas enfermedades infecciosas, incluyendo patologías graves como el VIH, paludismo, tuberculosis (TB) y los defectos congénitos del tubo neural, que se relacionan con la aparición y/o complicación de la desnutrición, por los efectos interrumpidos del tratamiento (12).

- **Factores asociados a los familiares (padres)**

Causas familiares: Existen características familiares que se deben tener muy en cuenta, entre ellas se destaca la baja talla de la madre, ya que se relaciona directamente con la herencia, Ecuador al ser uno de los países con menor talla promedio (152 cm en mujeres) en comparación con los demás países sudamericanos, existe una alta probabilidad de que su población tenga un hijo/a con baja talla para la edad (6); así mismo la cantidad de personas que conforman una familia influye en el desarrollo de los niños, pues al haber una familia numerosa con varios hijos aumenta la necesidad de recursos (monetarios, sanitarios y alimenticios), por el contrario una familia monoparental constituida por un solo padre y su hijo, se ven afectados cuando existen problemas económicos y educacionales del padre o madre, ya que si esto ocurre se desencadena una falta de participación y atención suficiente de los padres en el cuidado de los niños; según Li H. et

al., el nivel socioeducativo del cuidador mostró una asociación estadísticamente significativa como factor protector en el retraso del crecimiento, por lo que al contar con un bajo nivel de este se incrementa el riesgo (17).

El abandono familiar por migración de los padres es un problema grave que perjudica el desarrollo de los hijos, según Fellmeth Gracia en un metanálisis presentado en el año 2018, enfocado en investigar los efectos nutricionales, psicológicos y patológicos producido por la migración de los padres, menciona que los hijos cuyos padres habían migrado desarrollaban peores resultado mentales y nutricionales teniendo un 12% más riesgo de presentar retraso del crecimiento (21).

- **Factores domésticos**

Medidas higiénico-sanitarias: Los ambientes domésticos con condiciones sanitarias deficientes, como saneamiento, higiene o la ingesta de agua insegura (WASH por las siglas en inglés) son parte de las causas subyacentes; existiendo controversia sobre mejoramiento de las medias WASH en el estado nutricional, sin embargo, se ha podido observar que estas condiciones pueden incrementar la frecuencia de aparición; por tal motivo, en ciertos sectores y comunidades del Ecuador, en donde aún no cuentan con los suficientes servicios sanitarios básicos, se encuentran con más frecuencia casos de enfermedades infecciosas y desnutrición; la evidencia presentada por De Vita y su equipo de trabajo quienes se enfocaron en explicar la relación existente entre las infecciones y las condiciones higiénicas con el estado nutricional de niños de la población de Nairobi, demostraron que las condiciones higiénico-dietéticas inadecuadas intervienen con el normal crecimiento infantil (22). Según Gizaw Z. & Worku A. en un metanálisis las intervenciones WASH únicas o combinadas incrementaron significativamente el mejoramiento de los indicadores de crecimiento T/E en la primera infancia (23). De igual manera, Patlán A. et al. a través de una revisión sistemática se enfocaron en evaluar la eficacia de las medidas WASH, en la prevención y manejo de la desnutrición en la primera infancia, basándose en que los entornos de vivienda insalubres, con mal manejo del agua y con un inadecuado saneamiento e higiene, aumentan el riesgo de una malnutrición, por la alta probabilidad de contraer alguna enfermedad infecciosa, observando solo en una mínima cantidad de estudios 2/26, demostraban que las intervenciones en la calidad de agua mejoraban los resultados terapéuticos, pero no prevenían recaídas (24).

Medidas dietéticas: La alimentación infantil, es un tema que ha venido ganando terreno desde hace algunos años, debido a su papel crucial en el desarrollo psicomotriz e inmunitario; fundamentalmente en los primeros 6 meses, la lactancia materna por recomendaciones de la OMS, debe ser el primer alimento de carácter exclusivo, inamovible y primordial, para garantizar la seguridad alimentaria y la ingesta adecuada de nutrientes, ya sea por la inmadurez del organismo y por las propiedades únicas de la leche; la cual se puede mantener hasta los 2 años junto a alimentos complementarios; por tal motivo, se la considera una de las claves para la lucha contra la desnutrición crónica infantil. (8).

En Ecuador, la lactancia materna exclusiva en menores de 6 meses, es apreciable las muchas campañas locales e institucionales implementadas para crear conciencia de la importancia de su aplicación, evidenciando su mejoría y su incremento estadístico si lo comparamos con otros años, en donde actualmente ocupa el 62.1%, y en contexto del nivel educativo materno, se menciona que a mayor nivel de instrucción disminuye la lactancia materna exclusiva, esto se atribuye al aumento en la cantidad de mujeres que trabajan logrando un mayor nivel profesional, en asociación a la ausencia de horarios institucionales que flexibilicen este tipo de condición materna, no tienen el tiempo suficiente, por lo que suelen abandonar esta práctica y optar por sucedáneos de la leche (25)(3). Publicaciones como la de Moonga Given et al. o la de Walters et al. hacen referencia a la importancia de este tipo de alimentación (11)(26), por ejemplo, esta última incluyó a 2294 niños de 0 a 23 meses, el 30.8% de ellos tenía retardo del crecimiento, el 40% del total no fueron amamantados de forma exclusiva hasta los 6 meses, además mencionan que si no se cumple con el número mínimo de comidas en el día la probabilidad de DIC aumenta (26). Grey Kelsey et al. en un estudio publicado en el 2021 describen la asociación de la alimentación inadecuada en la infancia con el riesgo de presentar no solo un retardo del crecimiento, sino también serias consecuencias sobre la salud a largo plazo, así como la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles de origen cardiometabólico, incluso la muerte (7).

- **Factores sociales**

Factor Socioeconómico: La causa social que predomina en todas las regiones del mundo es la carga económica (27), por tal motivo se incluyó como variable al nivel socioeconómico bajo (clase pobre o con extrema pobreza), ya que este estatus interviene

en la calidad de la alimentación, considerando que aquellos niños que viven en familias de clase social pobre cuyos ingresos monetarios son muy bajos, tienen un menor crecimiento que los de clase media o alta, asumiendo que las familias de clase baja tienden a consumir alimentos baratos sin la suficiente fuente energética necesaria; esto se ve comúnmente en ciertas regiones de África y Asia (28)(18); p. ej.: Zambia es un país africano, en donde se logró observar diferencias significativas en los niveles de desnutrición infantil en varias regiones, encontrándose desigualdades socioeconómicas claras entre áreas urbanas y rurales (11).

Factores demográficos: En este grupo se integró a los desplazamientos poblacionales, p. ej. No hace mucho ocurrió un caso que llamó mucho la atención a nivel mundial, en donde las personas de Venezuela fueron las protagonistas, debido a que grandes grupos poblacionales decidieron dejar su país de origen, en busca de nuevas y mejores oportunidades (29), se observó que familias enteras se trasladaron a diferentes países y Ecuador fue uno de los preferidos por ubicación y tipo de moneda; sin embargo, esto agravó el problema económico, tanto para residentes como para algunos inmigrantes no profesionales, por las limitadas plazas de trabajo.

Factores sanitarios: En relación a los servicios de salud, la desnutrición está más apegada a un control prenatal (CPN) incompleto y la inasistencia a los controles regulares del niño sano, aunque también las visitas domiciliarias tienen un rol fundamental, todas ellas se deben realizar periódicamente, supervisando las diferentes situaciones de salud actuales en el individuo y en la familia, para poder llevar un control de los factores de riesgo y así aplicar las medidas o intervenciones necesarias encaminadas a las premisas de promoción y prevención (14).

2.3.6 Consecuencias

El retraso del crecimiento tiene efectos negativos sobre el estado de salud de los niños tanto a corto como a largo plazo, esta condición nutricional deprime el sistema inmune lo que favorece al riesgo de contraer alguna enfermedad infecciosa de foco respiratorio o más comúnmente de foco digestivo, que podría agravar el manejo de la desnutrición crónica, o bien la desnutrición puede agravar el manejo de las enfermedades concomitantes, que en casos extremos llevaría a la muerte. Aunque también se relaciona con el riesgo de presentar en otras etapas de la vida del niño problemas psicológicos, dificultades en la educación por falta de atención, incluso alguna enfermedad crónica, como obesidad (8)(7).

2.3.7 Manejo y Prevención

Dada las grandes cifras de morbi-mortalidad vinculada a la desnutrición, su manejo y prevención es uno de los temas sanitarios más relevantes. Sin embargo, la prevención es un poco complicada en ciertas situaciones humanitarias predisponentes clásicas y críticas como la pobreza y la misma pandemia, requiriendo un manejo integral. La prevalencia de la desnutrición crónica y de todos los demás tipos se han logrado mermar en muchos países, gracias a la creación de medidas encaminadas a combatir las desigualdades de las comunidades, estas medidas se centran en realizar inversiones o programas combinados basados en el mejoramiento de la educación de padres y/o cuidadores, del crecimiento económico familiar, agrícola, o relacionados con la nutrición, como la lactancia materna, alimentación complementaria del lactante y de la madre gestante (10).

Las intervenciones y controles realizados en los primeros mil días, son una de las mejores soluciones a esta problemática, considerada como una medida de prevención eficaz donde se puede hacer un manejo integral a través del primer nivel de atención, tratando temas como alimentación balanceada, terapias farmacológicas, seguimiento y control subsecuente adecuado. Durante este periodo es esencial fomentar la lactancia materna, al menos hasta los 6 meses de forma exclusiva, ya que estudios sugieren que niños alimentados con fórmula láctea no tienen el mismo crecimiento adecuado en comparación con niños que recibieron leche materna (14). En el caso de los niños que se encuentren con alguna enfermedad digestiva crónica como la colestásis, se debe realizar un buen apoyo nutricional, aportando todos los elementos que le hacen falta como vitaminas, proteínas, minerales, etc (20).

Es muy importante identificar la causa y el tipo de desnutrición para poder tratarla de forma adecuada, ya que si se realiza un manejo nutricional apresurado se podría provocar otras consecuencias como una enterocolitis necrotizante. Algunos recomiendan que en caso de niños con desnutrición crónica se debe manejar con intervenciones ampliadas, en donde se garantice la seguridad y calidad de lo que se consume (agua potable y alimentación), la correcto manejo de los residuos e higiene de los niños y de los cuidadores, educación tanto para la madre como para el resto de la familia sobre los cuidados que se deben tener en cuenta. Además del monitoreo continuo de los casos encontrados y de la identificación de casos nuevos, potenciado con los consejos que los proveedores de la salud les dan a los padres (18)(10).

CONCLUSIÓN

La desnutrición crónica, clínicamente vista como retardo del crecimiento en el niño, influye negativamente, en su salud a corto y largo plazo. Se hizo una comparación entre los datos locales, nacionales e internacionales, identificando que existen determinantes de riesgo que incrementan la incidencia en cada localidad, observándose que las más relacionadas con desnutrición infantil crónica fueron el sexo (con mayor frecuencia en masculinos), la lactancia exclusiva materna, las medidas higiénicas domésticas, el nivel socioeconómico, cuya incidencia en distintos sectores del Ecuador se vio afectada actualmente con los problemas humanitarios ocurridos (guerra, la pandemia y la inmigración), además del bajo peso y talla al nacer la cual localmente se favorece porque la mayoría de la población ecuatoriana tiene un tamaño promedio menor que otros países, por lo que la herencia es una cualidad que predispone.

El INEC no cuenta con cifras actualizadas, pero se encuentra recopilando datos a través del ENDI, estimando que se han incrementado a causa de circunstancias internacionales, que repercuten en la economía de las familias, por lo que se deben implementar medidas más específicas generadoras de ingresos.

En El Oro con una prevalencia de apenas 16.6%, se estima que existe la misma tendencia en las zonas altas, y es en donde se deben implementar diferentes intervenciones de promoción y prevención.

La OMS y muchos estudios incluyendo este, apoyan la recomendación sobre esta práctica la lactancia exclusiva en los primeros 6 meses, aunque en Ecuador se ha incrementado su aplicación, aun se aprecia que ciertas madres y familias optan por sucedáneos de leche a causa de falta de tiempo o de experiencia en el tema.

RECOMENDACIONES

En la atención primaria se deben implementar más charlas, actividades familiares y comunitarias acerca de ciertas medidas higiénicas esenciales, alimentación adecuada de las madres gestantes y de los niños en las diferentes etapas de crecimiento y desarrollo, para que así les permita que desarrollen hábitos más saludables.

A nivel de las instituciones educativas se debe recomendar la alimentación adecuada, especialmente a madres, para que promuevan la lonchera saludable, así como la ingesta de agua segura, el saneamiento ambiental y del hogar.

Ecuador debido a que nos ubicamos como uno de los primeros países con más altos índices de desnutrición crónica infantil, se considera efectiva el desarrollo de la estrategia Ecuador crece sin desnutrición, sin embargo, se debería incorporar en ella otros objetivos e intervenciones más específicos de promoción, prevención, identificación, así como programas económicos y nutricionales, para lograr resultados más eficaces.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hock RS, Bryce CP, Fischer L, First MB, Fitzmauricef, Garrett M, Costa PT, et al. Childhood malnutrition and maltreatment are linked with personality disorder symptoms in adulthood: Results from a Barbados lifespan cohort. *Psychiatry Res* [Internet]. 2018;269:301–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.05.085>
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, UNICEF, Programa Mundial de Alimentos. América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional: Estadísticas y Tendencias [Internet]. Santiago de Chile; 2021. 62 p. Available from: <https://doi.org/10.4060/cb7497es>
3. Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. Plan estratégico intersectorial para la prevención y reducción de la desnutrición crónica infantil. Gob del Encuentro Juntos lo logramos [Internet]. 2021;81. Available from: <https://www.infancia.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-Intersectorial.pdf>
4. Lara-Pompa NE, Hill S, Williams J, Macdonald S, Fawbert K, Valente J, et al. Use of standardized body composition measurements and malnutrition screening tools to detect malnutrition risk and predict clinical outcomes in children with chronic conditions. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2020;112(6):1456–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32520318/>
5. Schott W, Aurino E, Penny ME, Behrman JR. The double burden of malnutrition among youth: Trajectories and inequalities in four emerging economies. *Econ Hum Biol* [Internet]. 2019;34:80–91. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2019.05.009>
6. Rivadeneira MF, Moncayo AL, Tello B, Torres AL, Buitrón GJ, Astudillo F, et al. A Multi-causal Model for Chronic Malnutrition and Anemia in a Population of Rural Coastal Children in Ecuador. *Matern Child Health J* [Internet]. 2020;24(4):472–82. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10995-019-02837-x>
7. Grey K, Gonzales GB, Abera M, Lelijveld N, Thompson D, Berhane M, et al. Severe malnutrition or famine exposure in childhood and cardiometabolic non-communicable disease later in life: A systematic review. *BMJ Glob Heal* [Internet]. 2021;6:e003161.

Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7949429/>

8. Bhutta ZA, Berkley JA, Bandsma RHJ, Kerac M, Trehan I, Briend A. Severe childhood malnutrition. *Nat Rev Dis Prim* [Internet]. 2017;3:17067. Available from: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.67>
9. Fabiano V, Barcellini L, Sartorio MUA, Pendezza E, Leone A, Meneghin F, et al. Nutritional status of children and adolescents in three Serbian enclaves in Kosovo and Metohija. *BMC Public Health* [Internet]. 2021;21(1):1–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8070319/>
10. Dipasquale V, Cucinotta U, Romano C. Acute Malnutrition in Children: Pathophysiology, Clinical Effects and Treatment. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(8):2413. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7469063/>
11. Moonga G, Böse-O'Reilly S, Berger U, Harttgen K, Michelo C, Nowak D, et al. Modelling chronic malnutrition in Zambia: A Bayesian distributional regression approach. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(8):e0255073. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8336812/>
12. Verrest L, Wilthagen EA, Beijnen JH, Huitema ADR, Dorlo TPC. Influence of Malnutrition on the Pharmacokinetics of Drugs Used in the Treatment of Poverty-Related Diseases: A Systematic Review. *Clin Pharmacokinet* [Internet]. 2021;60(9):1149–69. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40262-021-01031-z>
13. Pham TPT, Tidjani Alou M, Bachar D, Levasseur A, Brah S, Alhousseini D, et al. Gut Microbiota Alteration is Characterized by a Proteobacteria and Fusobacteria Bloom in Kwashiorkor and a Bacteroidetes Paucity in Marasmus. *Sci Rep* [Internet]. 2019;9(1):1–13. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-45611-3>
14. Castro Prieto PA, Trujillo Ramírez KM, Moreno S, Holguín JS, Pineda DM, Tomasi S, et al. Reduction of chronic malnutrition for infants in Bogotá, Colombia. *BMC Public Health* [Internet]. 2021;21(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10620-3>
15. Beser OF, Cokugras FC, Erkan T, Kutlu T, Yagci R V., Ertem D, et al. Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children. *Nutrition* [Internet]. 2018;48:40–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.10.020>

16. Aheto JMK. Simultaneous quantile regression and determinants of under-five severe chronic malnutrition in Ghana. *BMC Public Health* [Internet]. 2020;20(1):644. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08782-7>
17. Li H, Yuan S, Fang H, Huang G, Huang Q, Wang H, et al. Prevalence and associated factors for stunting, underweight and wasting among children under 6 years of age in rural Hunan Province, China: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2022;22(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12875-w>
18. India State-Level Disease Burden Initiative Malnutrition Collaborators. The burden of child and maternal malnutrition and trends in its indicators in the states of India: the Global Burden of Disease Study 1990–2017. *Lancet Child Adolesc Heal* [Internet]. 2019;3(12):855–70. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6839043/>
19. Tessitore M, Sorrentino E, Di Cola GS, Colucci A, Vajro P, Mandato C. Malnutrition in pediatric chronic cholestatic disease: An up-to-date overview. *Nutrients* [Internet]. 2021;13(8):2785. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu13082785>
20. Mouzaki M, Bronsky J, Gupte G, Hojsak I, Jahnel J, Pai N, et al. Nutrition Support of Children with Chronic Liver Diseases: A Joint Position Paper of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2019;69(4):498–511. Available from: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002443>
21. Fellmeth G, Rose-Clarke K, Zhao C, Busert LK, Zheng Y, Massazza A, et al. Health impacts of parental migration on left-behind children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* [Internet]. 2018;392(10164):2567–82. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32558-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32558-3)
22. De Vita MV, Scolfaro C, Santini B, Lezo A, Gobbi F, Buonfrate D, et al. Malnutrition, morbidity and infection in the informal settlements of Nairobi, Kenya: An epidemiological study. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2019;45(1):12. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0607-0>

23. Gizaw Z, Worku A. Effects of single and combined water, sanitation and hygiene (WASH) interventions on nutritional status of children: A systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2019;45(1):1–14. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0666-2>
24. Patlán-Hernández AR, Stobaugh HC, Cumming O, Angioletti A, Pantchova D, Lapègue J, et al. Water, sanitation and hygiene interventions and the prevention and treatment of childhood acute malnutrition: A systematic review. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2022;18(1):e13257. Available from: <https://doi.org/10.1111/mcn.13257>
25. INEC. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. 2018. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales resultados ENSANUT_2018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales_resultados_ENSANUT_2018.pdf)
26. Walters CN, Rakotomanana H, Komakech JJ, Stoecker BJ. Maternal determinants of optimal breastfeeding and complementary feeding and their association with child undernutrition in Malawi (2015-2016). *BMC Public Health* [Internet]. 2019;19(1):1503. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7877-8>
27. Fink G, Victora CG, Harttgen K, Vollmer S, Vidaletti LP, Barros AJD. Measuring Socioeconomic Inequalities with Predicted Absolute Incomes Rather Than Wealth Quintiles: A Comparative Assessment Using Child Stunting Data from National Surveys. *Am J Public Health* [Internet]. 2017;107(4):550–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5343715/>
28. Obasohan PE, Walters SJ, Jacques R, Khatab K. Risk Factors Associated with Malnutrition among Children Under-Five Years in Sub-Saharan African Countries: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(23):1–20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7731119/>
29. Gallo Marin B, Amaya A, Medina Perez G, Levine A, Moretti K, Garbern S. A Scoping Review of Non-Communicable Diseases and Maternal and Child Health Needs of Venezuelan Migrants in South America. *J Glob Heal Rep* [Internet]. 2021;5:e2021045. Available from: <https://doi.org/10.29392/001c.23621>