

Impacto del Covid-19 en la malnutrición de niños de 0-2 años, desafíos: Revisión Sistemática

Impact of Covid-19 on malnutrition in children aged 0-2 years, challenges: Systematic Review

Evelyn Lizeth Tierra Totoy

evelizittotoy@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-6140-853X>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Monserate Del Rosario Rodríguez Cagua

monse04rodri@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-5838-6803>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Annabel Fernández Alfonso

annabelfdez1832@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-6254-8120>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Richard José Salvatierra Chica

rjsalvatierra@pucesm.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9470-9218>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Jenifer Karina Torres Romero

jkarytorres996@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-5061-5351>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Hernán Alonso Lara Guamán

hernanlarag@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7475-7506>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

RESUMEN

Durante la pandemia de COVID-19, la malnutrición en niños menores de 2 años se ha convertido en un problema significativo que afecta su crecimiento y desarrollo óptimo. Este estudio se centra en identificar los desafíos específicos que enfrentó la malnutrición infantil durante esta crisis global. Los objetivos incluyeron describir el impacto del COVID-19 en el estado nutricional infantil, identificar las complicaciones de salud más prevalentes y determinar los factores de riesgo asociados con la malnutrición en este contexto. Mediante una revisión sistemática de 67 estudios seleccionados con criterios rigurosos de inclusión y exclusión, se aplicaron herramientas reconocidas como PRISMA, Newcastle-Ottawa y CONSORT para evaluar los datos recopilados. Los resultados revelaron que la pandemia tuvo un impacto negativo significativo en el estado nutricional de los niños, exacerbando complicaciones respiratorias, musculoesqueléticas y del desarrollo. Factores como la pobreza, la inseguridad alimentaria y políticas inadecuadas fueron identificados como determinantes críticos de la malnutrición. En conclusión, se subraya la urgente necesidad de intervenciones integrales que aborden estos factores sociales, económicos y de salud para mitigar los efectos adversos de la pandemia en la nutrición infantil y promover un desarrollo saludable en esta vulnerable población.

Palabras clave: Malnutrición, Hambre, Nutrición, Obesidad.

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, malnutrition in children under 2 years old has become a significant issue impacting their optimal growth and development. This study focuses on identifying the specific challenges faced by childhood malnutrition during this global crisis. Objectives included describing the COVID-19 impact on child nutritional status, identifying prevalent health complications, and determining risk factors associated with malnutrition in this context. Through a systematic review of 67 selected studies using rigorous inclusion and exclusion criteria, established tools such as PRISMA, Newcastle-Ottawa, and CONSORT were employed to evaluate compiled data. Findings revealed that the pandemic significantly worsened children's nutritional status, exacerbating respiratory, musculoskeletal, and developmental complications. Factors such as poverty, food insecurity, and inadequate policies were identified as critical determinants of malnutrition. In conclusion, urgent comprehensive interventions addressing these social, economic, and health factors are needed to mitigate the pandemic's adverse effects on child nutrition and promote healthy development in this vulnerable population.

Keywords: Malnutrition, Hunger, Nutrition, Obesity.

INTRODUCCIÓN

A partir de la pandemia de COVID-19 se ha originado una preocupación sobre el impacto de la malnutrición en infantes menores de 2 años. Al no tener información certera sobre eventos posteriores de corte en septiembre de 2021, existe una perspectiva general sobre la malnutrición en niños pequeños y cómo fueron afectados durante la pandemia (Candela, 2021).

En relación con lo anterior en el año 2022, 149 millones de niños menores de cinco años experimentaron un crecimiento retrasado (bajo tamaño para su edad), 45 millones padecieron de emaciación (bajo peso para la estatura que posee) y 37 millones enfrentaron problemas de obesidad y sobrepeso. Alrededor del 50% de los fallecimientos en infantes menores de 5 años estuvieron asociadas a la desnutrición, siendo más frecuentes en territorios de bajos y medianos ingresos (ONU, 2023).

Igualmente, al menos 23 menores del norte de la Franja de Gaza han fallecido debido a desnutrición y deshidratación. Esta cifra se suma a los aproximadamente 13,450 niños que han perdido la vida en la Franja debido al conflicto en curso, según datos proporcionados por el Ministerio de Salud palestino (UNICEF, 2024).

A escala global, se observan los efectos de la desnutrición infantil en uno por cada tres niños menores de cinco años. En el caso de América Latina y el Caribe, la situación afecta a uno de cada 5 niños, según datos de la OMS et al (2019).

En este contexto también en América Latina y el Caribe, casi uno de cada cinco niños menores de cinco años enfrenta problemas de crecimiento, ya sea por retraso en el desarrollo, emaciación o exceso de peso, sumando un total de 4.8 millones de afectados. De ellos, 0.7 millones presentan retraso en el crecimiento y 4 millones tienen problemas de emaciación o sobrepeso (UNICEF, 2019).

De igual manera la malnutrición en infantes menores de 2 años puede tener serias consecuencias para su salud y desarrollo. Durante la pandemia, se identificaron varios factores que podrían contribuir a un mayor riesgo de malnutrición en esta población (Candela, 2021).

Por otra parte, la interrupción de los servicios de salud, restricciones y colapso de estos dificultó el control de crecimiento y el desarrollo, lactancia materna y la atención nutricional. Además, también se observó una disminución de los ingresos económicos, pérdida de empleo durante la pandemia que han llevado a una crisis económica global, lo que reduce los ingresos familiares y limita la ingesta de alimentos nutritivos para sus hijos (Candela, 2021).

También, la interrupción de los proyectos de alimentación escolar pues muchos niños se beneficiaban de estos programas y recibían comidas nutritivas durante el día, pues la escuela a través de los programas provee algunos alimentos a los escolares bajo la denominación "desayunos escolares" (Candela, 2021).

Asimismo, el estrés y la ansiedad asociados con la pandemia pueden afectar la alimentación, así como el estado nutricional de los niños. Los cambios en la rutina diaria, la falta de interacción social y el miedo pueden afectar el apetito y el consumo de alimentos (Ramón et al., 2019).

En especial es importante destacar que la malnutrición en infantes menores de 2 años no solo se refiere al déficit de alimentos, sino también a la ingesta inadecuada de los mismos. Esto implica la necesidad de consumir una variedad de alimentos que aporten los nutrientes esenciales para un crecimiento y desarrollo óptimos (Ramón et al., 2019).

En relación con el tema el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), es el encargado de ofrecer datos oficiales acerca de la desnutrición infantil en Ecuador, han publicado los hallazgos clave de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) para el periodo 2022-2023. Esta información corresponde al primer año de recolección de datos (Mendoza et al., 2023).

En Ecuador, el 20,1% de los niños menores de dos años experimentan desnutrición crónica. Desglosando este porcentaje por zonas, el 18,9% corresponde a áreas urbanas y el 21,9% a áreas rurales. En cuanto a la distribución por género, el 23,5% de los niños y el 16,5% de las niñas se ven afectados según encuesta del 2022-2023 (Mendoza et al., 2023).

Por consiguiente, es crucial examinar los retos adversos asociados a la malnutrición en niños de menores 2 años en Ecuador, surgidos durante la crisis del COVID-19 en el periodo 2020-2022.

La condición nutricional de los niños es crucial para su desarrollo integral, afectada por factores adversos como deficiencias alimentarias, de salud, higiene y saneamiento, lo cual resalta la importancia de estudiar la malnutrición infantil. El déficit nutricional abarca desde la falta de micronutrientes, bajo peso y retraso en el crecimiento, hasta el sobrepeso y la obesidad, problemas exacerbados por la crisis del COVID-19. La inseguridad alimentaria en poblaciones vulnerables ha llevado a una dieta de baja calidad nutricional, encareciendo alimentos nutritivos. Es vital abordar la malnutrición en menores de dos años para prevenir enfermedades asociadas y mejorar la calidad de vida. En Ecuador, la desnutrición crónica infantil

sigue siendo un reto significativo, con el 20,1% de los niños menores de dos años afectados, a pesar de numerosos programas de salud y nutrición desde 1993, lo que exige estrategias más efectivas para combatir esta problemática.

Esta investigación tiene como objetivo general identificar los desafíos de la malnutrición en niños de 0 a 2 años durante la crisis del COVID-19 y sus implicaciones para la salud, y como objetivos específicos describir cómo afectó la crisis del COVID-19 al estado nutricional de los niños, reconocer las principales complicaciones de salud que presentan los niños con malnutrición afectados por la crisis, e identificar los factores de riesgo que determinaron la malnutrición y repercutieron en la salud de estos niños durante la crisis del COVID-19.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, a través de una revisión bibliográfica y documental esta investigación se sustenta en un proceso sistemático basado en el método PRISMA.

En el estudio durante la búsqueda de artículos se utilizó las siguientes bases de datos: Google Académico, Pubmed, y otras páginas oficiales como OPS y UNICEF; con la finalidad de encontrar bibliografías verídica y actualizada sobre el tema de investigación. Además de poder determinar los artículos de mayor relevancia y que sean de acceso gratis, siendo Pubmed una base de datos que nos dio acceso a la mayor cantidad de artículos para nuestro estudio.

En total se obtuvo una población de 110 artículos recopilados, posterior se aplicó criterios de inclusión y exclusión con el objetivo de una investigación más clara y concisa, obteniendo así una muestra de 67 artículos.

Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos de acceso gratuitos	Revisiones bibliográficas que el grupo de estudio es niños mayores de 2 años.
Artículos en inglés y español	Artículos que no aportan al trabajo de investigación
Estudios que analicen específicamente la relación entre la incidencia de malnutrición y la pandemia de COVID-19 en niños menores de 2 años a nivel global, artículos que aborden cómo el COVID-19 ha afectado directa o indirectamente los patrones alimentarios, el acceso a alimentos nutritivos y la prevalencia de malnutrición aguda o crónica en esta población.	Artículos que hablan de la malnutrición y COVID-19, pero hace referencia a un solo sexo
Investigaciones publicadas en los últimos 5 años que se centren en la malnutrición infantil dentro de Ecuador. Estos estudios deben ofrecer análisis detallados sobre las causas, prevalencia, y consecuencias de la malnutrición en niños menores de 2 años, incluyendo factores determinantes como la seguridad alimentaria, prácticas de alimentación, y servicios de salud y nutrición disponibles.	
Trabajos que examinen la relación entre la malnutrición y la COVID-19 en niños menores de 2 años a nivel nacional (Ecuador). Los que detallen cómo la pandemia ha impactado específicamente en los indicadores de nutrición infantil, incluyendo tasas de lactancia materna, desnutrición aguda, emaciación, sobrepeso, y otros marcadores nutricionales relevantes en el contexto ecuatoriano durante el periodo de la pandemia.	

Fuente: elaboración propia a partir de Rodríguez y Tierra (2024).

Se utilizó palabras claves como parte inicial del proceso de búsqueda para emplear los Terminos Mesh (Medical subject Heading) para artículos en inglés y Decs (Descritores em Ciências da Saúde) para artículos en español, adicional se usó un operador booleanos AND para relacionar términos de la búsqueda con otra variable; para lo cual se realiza la pregunta de investigación bajo la estructura PIO:

Población (P): Niños de 0 a 2 años Intervención (I): Pandemia de COVID-19

Outcome (O): Malnutrición, impactos y desafíos en la salud

Se utilizó términos MeSH y Major Topic formando la siguiente ecuación ("child" [MeSH] AND ("COVID-19" [majr] AND ("Malnutrition" [MeSH] OR "Child Nutritional Physiological Phenomena" [MeSH])) teniendo como resultado 147 artículos, sin utilizar filtros; posterior se utiliza los primeros filtros como: in the last 5 years, infant: 1-23 months (Filtrado solo por últimos 5 años, niños 1-23 meses) arrojando 65 artículos de nuestra búsqueda; para obtener una investigación más precisa se agrega un segundo filtro que es el idioma (english, spanish, (idioma inglés y español)) obteniendo así 62 artículos.

Por otra parte, se utilizó la siguiente ecuación aplicando términos MeSH y Major Topic ("Child" [MeSH] AND

("Child"[Title/Abstract]) AND ("COVID-19" [MeSH: majr] AND (COVID-19[Title/Abstract]) AND (SARS-CoV -2[Título/Abstract]) AND ("Malnutrition" [MeSH] AND (Malnutrition[Title/Abstract]) en las que se tomó en cuenta títulos, resumen y abstract y dio como resultado 2 artículos; también se aplica Entry Terms truncamiento y campos específicos con la siguiente ecuación ("Child*") OR (Toddler*) AND (COVID-19) OR (SARS-CoV-2) OR (2019-nCoV) AND (Malnutrition*) OR (Undernutrition*) dando como respuesta 10855 artículos sin utilizar filtros; para una búsqueda más exhausta se aplicó filtros como clinical trial, meta-analysis, randomized controlled trial, systematic review, in the last 5 years, english, spanish, infant: 1-23 months (los últimos 5 años, niño, idioma inglés y español, revisión sistemática, ensayo clínico no aleatorizado y ensayo clínico aleatorizado) obteniendo así 88 artículos.

El proceso de selección de los artículos a incluir en la presente revisión bibliográfica se seleccionó de forma ordenada donde primero se definió las bases de datos que se iban a utilizar para la búsqueda, luego se precisaron las palabras claves, se estipularon los criterios de inclusión y exclusión, los descriptores Mesh (Medical subject Heading) y Decs (Descriptores em Ciências da Saúde), y los operadores booleanos lógicos. Una vez establecidos los criterios de búsqueda se da lectura y revisión de partes o resúmenes de artículos, selección de la información recolectada y se describe cuantos artículos fueron los que se utilizaron para el estudio teniendo un total de 110, lógicamente se fue descartando varios de ellos que no cumplieron con los criterios de inclusión exactamente 43, quedando únicamente 67 artículos.

Siendo Pubmed la base de datos que nos brindó un gran aporte científico por lo cual se usaron 29 de ellos, también las páginas oficiales nos ayudaron para poder tener un panorama mucho más claro con un numero mediano de 12 artículos, Elsevier 5, Medigraphic 3, ReliefWeb 3, Hindawi 2, HHS Public Access 1, The lancet 2, Scielo 3 y desde luego Google académico con un aporte mínimo de 6. Estando distribuidos en el estudio de la siguiente manera en antecedentes se utilizaron 2 artículos, en el marco teórico 22, metodología 3, resultados 40

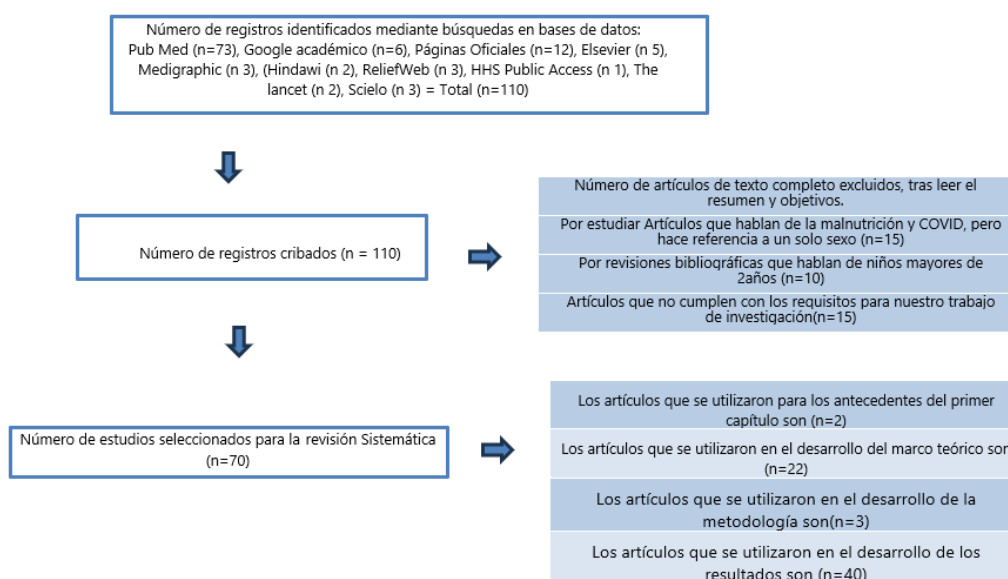
Evaluación de la calidad de los artículos

Tabla 2. Evaluación de la calidad de los artículos

Tipo de Estudio	Cantidad de Estudios	Bajo Riesgo de Sesgo / Alta Calidad	Riesgo Moderado de Sesgo / Calidad Media	Alto Riesgo de Sesgo / Baja Calidad	Herramienta de Evaluación Utilizada
Ensayos Controlados Aleatorios	9	8	1	0	Consort
Estudios Observacionales y de Cohorte	44	28	13	3	Newcastle-Ottawa Scale (NOS)
Revisiones Sistemáticas	14	5	0	9	PRISMA

Fuente: elaboración propia a partir de Rodríguez y Tierra (2024).

Figura 1. Diagrama de flujo prisma - metodología de la investigación



Fuente: elaboración propia a partir de Rodríguez & Tierra (2023).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 3. Desafíos de la mal nutrición en niños de 0 a 2 años durante la crisis del COVID -19

Autor	Año	Objetivo	Tipo de estudio / muestra	Resultados	Hallazgos
Zegeye G et al	2019	Explorar la prevalencia y determinantes del retraso en el crecimiento y emaciación en infantes de escuelas primarias públicas en Gondar, Etiopía.	Transversal / 523	Prevalencia significativa de retraso en el crecimiento (46.1%) y emaciación (9%).	Alta tasa de retraso en el crecimiento y emaciación entre los niños de escuelas primarias públicas en Gondar.
Burgos G et al	2020	Estimar el impacto del COVID-19 en el departamento de urgencias pediátricas de un hospital público en Castilla y León, España.	Observacional descriptivo longitudinal / 250	La pandemia tuvo un impacto considerable en los servicios de urgencias pediátricas, con menos pacientes pero condiciones más graves.	Cambio en la incidencia de enfermedades y demanda de atención médica urgente durante la pandemia de COVID-19.
Aweke G et al	2019	Identificar factores asociados con la desnutrición en infantes de 24 a 59 meses en Etiopía.	Estudio transversal comunitario / 416 niños	Prevalencia preocupante de desnutrición en infantes de 2 a 4 años en áreas urbanas del noroeste de Etiopía.	Necesidad urgente de intervenciones nutricionales y de salud pública.
Beshadu B et al	2023	Investigar los determinantes de la desnutrición entre niños menores de cinco años durante la pandemia de COVID-19 en la ciudad de Ambo.	Estudio transversal comunitario / 363 niños	Tasas significativas de problemas nutricionales: bajo peso (16%), emaciación (25.3%) y retraso en el crecimiento (19%).	Alta prevalencia de desnutrición durante la pandemia en Ambo, Etiopía.
Freedman, S	2021	Investigar el impacto de la pandemia de COVID-19 en el volumen de pacientes, la gravedad de las presentaciones y los resultados en los departamentos de emergencias pediátricas.	Observacional de series de tiempo interrumpido / 577,807 visitas al servicio de urgencias	Reducción del 58% en el número de visitas al servicio de urgencias durante el período inicial de la pandemia. Aumento en la agudeza de las presentaciones.	Impacto significativo en los departamentos de emergencias pediátricas, con disminución de visitas pero aumento en la gravedad de las presentaciones.
Pietrobelli, A. et al	2020	Investigar los efectos del bloqueo de COVID-19 en los estilos de vida de niños con obesidad.	Estudio observacional longitudinal / 41 niños y adolescentes con obesidad	Reducción del 58% en las visitas a urgencias y aumento en la gravedad de los casos. Notable reducción en visitas por problemas de salud mental.	Importancia de implementar estrategias para promover estilos de vida saludables durante períodos de crisis.
García-F et al	2022	Analizar el estado nutricional de infantes menores de 5 años en México.	Estudio transversal / 1,684 niños menores de cinco años	Diversas tasas de problemas nutricionales: insuficiencia ponderal (4.1%), retraso en el crecimiento (12.8%), emaciación (0.8%) y sobrepeso/obesidad (7.7%).	Prevalencia significativa de retraso del crecimiento y sobrepeso/obesidad en niños menores de cinco años en México. Diferencias regionales en la prevalencia de retraso del crecimiento.
Morillo B et al	2021	Investigar la organización de las atenciones de Pediatría de Atención Primaria en España durante la primera ola de la pandemia de COVID-19.	Observacional, descriptivo, retrospectivo, multicéntrico / 105 encuestas contestadas por pediatras de Atención Primaria	Adaptación de la atención sanitaria: creación de flujos diferenciados para pacientes con y sin síntomas de COVID-19. Interrupción en las campañas de vacunación.	Capacidad de adaptación del sistema de salud para brindar atención pediátrica de calidad durante la pandemia.
Tizazu et al	2021	Evaluar la prevalencia y los factores asociados a la desnutrición entre niños menores de cinco años en Alebachew Demelash.	Estudio transversal comunitario / 385 niños menores de cinco años	Prevalencia de desnutrición: bajo peso (26%), retraso en el crecimiento (41%) y emaciación (33%).	Situación crítica de salud nutricional que requiere atención urgente.
Zhihui Li et al	2020	Investigar los factores asociados con el retraso en el crecimiento, la emaciación y el bajo peso infantil en 35 países de ingresos bajos y medios.	Investigación original en salud global / 299,353 niños de 12 a 59 meses	Altas tasas de problemas nutricionales: retraso del crecimiento (38.8%), bajo peso (27.5%) y emaciación (12.9%). Factores asociados incluyen condiciones socioeconómicas y estado nutricional y educativo de los padres.	Importancia de intervenciones dirigidas a abordar disparidades socioeconómicas y de salud para mejorar la nutrición infantil.

Fuente: elaboración propia apartir de Rodríguez y Tierra (2024).

Zegeye G et al. (2019) exploraron la prevalencia y determinantes del retraso en el crecimiento y emaciación en niños de escuelas primarias públicas mediante un estudio transversal con una muestra de 523. Burgos G et al. (2020) evaluaron la repercusión de la pandemia en el servicio de urgencias pediátricas de un hospital público a través de un estudio observacional descriptivo longitudinal con 250 muestras pediátricas. Aweke G et al. (2019) identificaron los factores asociados con la desnutrición en niños de 24 a 59 meses en un estudio transversal de 416 niños, concluyendo un preocupante predominio de desnutrición en niños de 2 a 4 años en áreas urbanas.

Beshadu et al. (2023) investigaron los determinantes de la desnutrición durante la pandemia de COVID-19, encontrando casos significativos de retraso en el crecimiento y bajo peso, reflejando los desafíos generados por la crisis sanitaria en la nutrición infantil. Freedman, S. (2021) investigó el impacto de la pandemia de COVID-19 en el volumen de pacientes y la gravedad de los casos en los departamentos de emergencias pediátricas mediante un estudio observacional de series de tiempo interrumpido, abarcando 577,807 visitas. Pietrobelli, A. et al. (2022) analizaron los efectos del confinamiento por COVID-19 en los estilos de vida de niños con obesidad en un estudio observacional longitudinal de 41 niños y adolescentes, observando una disminución del 58% en las visitas a urgencias y un aumento en la gravedad de los casos atendidos.

García-F et al. (2022) evaluaron la condición nutricional de niños menores de cinco años en México mediante un estudio transversal con una muestra de 1,684 niños, revelando diversas tasas de problemas nutricionales: 4.1% de insuficiencia ponderal, 12.8% de retraso en el crecimiento, 0.8% de emaciación y 7.7% de sobrepeso u obesidad. Morillo B et al. (2021) analizaron la organización de la atención pediátrica primaria durante la primera ola de la pandemia de COVID-19 a través de un estudio observacional descriptivo retrospectivo basado en 105 encuestas. Tizazu et al. (2021) evaluaron la prevalencia y factores asociados a la desnutrición en niños menores de cinco años mediante un estudio transversal en 385 niños, encontrando una prevalencia de desnutrición del 15.8%, con hasta un 26% de casos de bajo peso y retrasos en el crecimiento, subrayando la relación con factores socioeconómicos y la necesidad de intervenciones para mejorar la nutrición infantil.

Tabla 4. Efectos de la crisis del COVID-19 al estado nutricional de los niños

Autor	Año	Objetivo	Tipo de estudio / muestra	Resultados	Hallazgos
Sánchez H et al	2020	Identificación de factores socioambientales de riesgo de malnutrición por defecto en niños menores de 5 años.	Estudio observacional analítico, tipo caso-control, no pareado / 148 niños (31 casos, 93 controles)	Factores como hábitos alimenticios, pobreza, escasa higiene, ingresos bajos, problemas familiares, desempleo y limitada educación muestran una correlación significativa con la desnutrición infantil.	La desnutrición infantil se asocia significativamente con hábitos dietéticos inadecuados y un bajo estatus socioeconómico.
Trivedi et al	2022	Comparación entre niños cuya visita de estudio de 6 meses ocurrió antes y después de la pandemia de COVID-19	Análisis secundario conjunto / 373 niños (29% latinos, 55% blancos, 8% negros)	Los niños evaluados 6 meses después del comienzo de la pandemia mostraron un incremento notable en su Índice de Masa Corporal.	La pandemia de COVID-19 se asoció con un aumento significativo del IMC y una disminución de la actividad física en niños de 8 a 12 años en el centro de Massachusetts.
Alulema M et al	2023	Investigar la incidencia de desnutrición crónica y sus factores asociados en niños menores de 5 años.	Observacional, prospectivo / 138 niños indígenas menores de 5 años	Una incidencia del 20.3% de desnutrición crónica en la población estudiada.	Se identificaron factores asociados como la dificultad para acceder a servicios de salud y la lactancia materna exclusiva menor a 6 meses.
Ota, K et al	2024	Evaluar la influencia de la aparición de COVID-19 en los servicios médicos de emergencia para pacientes vulnerables transportados en ambulancia.	Descriptivo retrospectivo / 887,647 pacientes transportados en ambulancia en la prefectura de Osaka	Se registró una elevada dificultad para trasladar casos durante la pandemia de COVID-19 en 2021, comparado con el periodo previo a la pandemia en 2019.	La sobrecarga del sistema debido a casos graves de COVID-19 afectó la atención de los niños en términos de acceso a los servicios de emergencia médica.
Tamiru Yazew	2022	Investigar los factores de riesgo asociados con el retraso en el crecimiento y la desnutrición aguda entre niños de 6 a 59 meses en un entorno de inseguridad alimentaria en el Distrito de Jima Geneti, Oromia Occidental, Etiopía.	Estudio observacional / 500 niños	En el distrito de Jima Geneti, un 27% de los casos presentaban retraso en el crecimiento y un 11.8% sufrían de desnutrición aguda.	Los factores de riesgo identificados incluyeron bajo estatus económico, dietas pobres, poca frecuencia de comidas infantiles, alimentación de sobras e inseguridad alimentaria.
Akiko Saito y Masahide Kondo	2024	Evaluar el nivel de realización del Continuum of Care (CoC) y su asociación con el estado nutricional de los niños menores de 5 años en Angola.	Estudio observacional / 1,698	Los resultados muestran tasas alarmantes de malnutrición entre los niños: 48.3% con retraso en el crecimiento, 23.2% con bajo peso y 5.9% con desnutrición aguda.	El estudio destaca la alta prevalencia de problemas nutricionales, como el retraso en el crecimiento, el bajo peso y la desnutrición aguda, entre los menores de 5 años en Angola.
Chene et al	2019	Explorar los factores socioculturales subyacentes que influyen en las prácticas de alimentación infantil de madres latinas en los Estados Unidos.	Cualitativo / 19 madres latinas	El enfoque de las madres hacia la alimentación infantil parece equilibrar las recomendaciones científicas con los consejos familiares tradicionales.	El estudio resalta la importancia de comprender los factores socioculturales que influyen en las decisiones de alimentación infantil entre las madres latinas.
Cuevas- L et al	2021	Actualizar la prevalencia de desnutrición infantil en México en pandemia utilizando datos de Ensanut y comparar con datos históricos.	Artículo original / 3,776 niños menores de 5 años	Un 4.8% de los menores de 5 años mostraron bajo peso, 14.2% registraron baja estatura y 1.4% emaciación. Hubo una reducción en los casos de baja estatura desde 1988 hasta 2012, pero este progreso se estancó entre 2012 y 2018.	Las dificultades económicas y sociales derivadas de la pandemia han afectado la disposición de dietas nutritivas y los servicios de atención médica, contribuyendo a un aumento de los casos de desnutrición.
Trivedi M et al	2022	Estudiar los efectos de la pandemia de COVID-19 en el peso y los comportamientos relacionados con el peso entre los niños con sobrepeso y obesidad en un ensayo clínico aleatorizado.	Estudio secundario / 373 niños con sobrepeso y obesidad	Los niños evaluados 6 meses después del comienzo de la pandemia mostraron un incremento notable en su Índice de Masa Corporal.	El aumento de la tasa de IMC sugiere un impacto negativo de la pandemia en los niños con sobrepeso y obesidad.
Shamah-Levy, et al	2023	Describir la prevalencia actualizada de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes mexicanos en etapa escolar utilizando datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua (Ensanut Continua) 2020-2022.	Estudio transversal / 6,950 niños en edad escolar y 5,421 adolescentes	La prevalencia de sobrepeso y obesidad es significativa tanto en niños en edad escolar como en adolescentes, con un 19.2% y un 18.1% en niños, y un 23.9% y un 17.2% en adolescentes, respectivamente.	La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes mexicanos sugiere la necesidad de implementar intervenciones efectivas para abordar este problema de salud pública y prevenir complicaciones asociadas.

Fuente: elaboración propia a partir de Rodríguez y Tierra (2024).

Sánchez H et al (2020) identificaron factores socioambientales de riesgo de malnutrición en infantes menores de 5 años mediante un estudio observacional analítico, tipo caso-control, no pareado, con 148 niños. Determinaron que los factores alimenticios, pobreza, escasa higiene, ingresos bajos, problemas familiares, desempleo y limitada educación muestran una correlación significativa con la desnutrición infantil.

Trivedi et al (2022) en su estudio secundario con 373 niños con sobrepeso y obesidad encontraron que aquellos pacientes después de 6 meses del inicio de la pandemia experimentaron un significativo cambio del índice de masa corporal, sugiriendo un impacto negativo en este grupo.

Alulema M et al (2023) investigaron la incidencia de desnutrición crónica y sus causas asociadas en niños menores de 5 años mediante un estudio observacional, prospectivo, con 138 niños indígenas menores de 5 años. Indicaron una incidencia del 20.3% de desnutrición crónica en la población estudiada, generando un problema de salud pública a largo plazo por la inadecuada nutrición infantil. Se identificaron factores asociados a la dificultad para acceder a servicios de salud y la lactancia materna exclusiva menor a 6 meses.

Ota, K et al (2024) estudiaron la influencia del brote de COVID-19 en los servicios médicos de emergencia para pacientes vulnerables transportados en ambulancia mediante un estudio descriptivo retrospectivo, con 887,647 pacientes. Determinaron que durante la pandemia de COVID-19 en 2021, se registró un incremento en la dificultad para trasladar casos, comparado con el periodo previo a la pandemia en 2019. Este desafío en la logística afectó negativamente la capacidad de brindar atención oportuna y adecuada a pacientes pediátricos.

Tamiru Yazew (2022) investigaron los factores de riesgo asociados con el retraso del crecimiento y la desnutrición aguda entre niños de 6 a 59 meses en un entorno de inseguridad alimentaria mediante un estudio observacional con 500

niños. Se identificó una prevalencia significativa de problemas nutricionales, con un 27% de los casos presentando retraso en el crecimiento y un 11.8% sufriendo de desnutrición aguda. Los factores de riesgo identificados incluyen bajo estatus económico, consumo de dietas pobres, poca frecuencia de comidas infantiles, alimentación de sobras e inseguridad alimentaria.

Akiko Saito y Masahide Kondo (2024) evaluaron el nivel de realización del continuum of care y su asociación con el estado nutricional de los niños menores de 5 años mediante un estudio observacional con 1698 niños. Los resultados muestran tasas alarmantes de malnutrición: un 48.3% con retraso en el crecimiento, un 23.2% con bajo peso y un 5.9% con desnutrición aguda. El estudio destaca la alta prevalencia de problemas nutricionales entre los niños menores de 5 años.

Chene et al (2019) exploraron los factores socioculturales subyacentes que influyen en las prácticas de alimentación infantil de madres latinas en los Estados Unidos mediante un estudio cualitativo con 19 madres latinas. Encontraron que el enfoque de las madres hacia la alimentación infantil equilibra las recomendaciones científicas con los consejos familiares tradicionales.

Cuevas- L et al (2021) actualizaron la prevalencia de desnutrición infantil en México durante la pandemia utilizando datos de Ensanut y comparándolos con datos históricos mediante un artículo original con 3,776 niños menores de 5 años. Un 4.8% de los infantes mostraron bajo peso, 14.2% registraron baja estatura y 1.4% emaciación. Aunque hubo una reducción en los casos de baja estatura desde 1988 hasta 2012, este progreso se estancó entre 2012 y 2018. Las dificultades económicas y sociales derivadas de la pandemia han afectado la predisposición de alimentos nutritivos y los servicios de atención médica, contribuyendo a un aumento de los casos de desnutrición.

Shamah-Levy, et al (2019) describieron un estudio transversal con 6950 niños en edad escolar indicando casos de sobrepeso y desnutrición por la escasez y desigualdad en el acceso a alimentos durante la pandemia. Subrayaron la necesidad de intervenciones efectivas para abordar esta problemática de salud pública y mitigar sus complicaciones.

Tabla 5. Complicaciones de salud que presentan los niños con malnutrición afectados por la crisis del COVID-19

Autor	Año	Objetivo	Tipo de estudio	Resultados	Hallazgos
Fonseca	2020	Analizar la malnutrición como parte de un problema de salud pública global	Estudio Observacional y de Cohorte	La malnutrición crónica y las deficiencias nutricionales son graves problemas globales, especialmente en países en desarrollo.	Las condiciones sociales, económicas, políticas, biológicas y culturales afectan negativamente el estado nutricional.
Théodore et al	2023	Comprender el papel de los factores socioculturales en las decisiones de alimentación infantil	Estudio Cualitativo Observacional Descriptivo	El uso de alimentos ultra procesados afecta la salud física de los niños y agrava problemas sociales y familiares.	La alta disponibilidad de alimentos ultraprocesados contribuye a complicaciones como la obesidad y la diabetes infantil.
Espinoza Estrella y Sánchez Jurado	2023	Determinar la incidencia de la temprana edad materna en la desnutrición crónica infantil	Estudio Cualitativo Observacional Descriptivo	Desafíos significativos en el desarrollo temprano afectan la salud, educación y perspectivas de vida a largo plazo.	La desnutrición crónica infantil afecta negativamente el desarrollo cognitivo y físico de los niños menores de 5 años.
Finkelstein et al	2021	Cuantificar el efecto de la pandemia de COVID-19 en los servicios de urgencias pediátricas	Estudio Observacional	Incremento en las tasas de hospitalización y unidad de cuidados intensivos durante la pandemia de COVID-19.	Importancia crítica de considerar el impacto de la pandemia en la salud física y mental de los niños.
León, Juan	2019	Determinar la influencia de la desnutrición en el rendimiento escolar en Perú	Estudio Observacional Cuantitativo Transversal Analítico	La desnutrición crónica infantil afecta directamente el rendimiento cognitivo y académico de los niños.	Correlación negativa entre la nutrición adecuada y el rendimiento escolar, impactando a largo plazo en la productividad laboral.
Cruz Gonzales et al	2022	Analizar los factores determinantes de anemia en infantes menores de 5 años durante la pandemia de COVID-19	Estudio Observacional Analítico	La anemia infantil afecta el desarrollo físico, cognitivo y académico, especialmente durante la pandemia.	La deficiencia de hierro y otros nutrientes durante la pandemia agrava la anemia y sus consecuencias a largo plazo.
The Lancet	2022	Conocer sobre una adecuada nutrición infantil	Estudio Observacional	La prevalencia creciente de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años es preocupante en países en desarrollo.	Interacción compleja entre nutrición, actividad física y condiciones prenatales que afectan la salud infantil.
Ota et al	2024	Evaluar la influencia de la pandemia de COVID-19 en los servicios médicos de emergencia en Osaka	Estudio Observacional descriptivo retrospectivo	Disminución significativa en el número de pacientes transportados a hospitales durante la pandemia en Osaka.	Desafíos logísticos durante la pandemia afectaron la atención de emergencia para niños y adultos.
Danso y Afranie Appiah	2023	Evaluar la prevalencia y factores asociados al retraso del crecimiento y la emaciación en niños de 1 a 5 años en Ghana	Estudio Descriptivo Transversal	La lactancia materna exclusiva y las condiciones socioeconómicas influyen significativamente en el estado nutricional.	Asociaciones entre vacunación, malaria y desnutrición infantil en comunidades vulnerables de Ghana.
Krajcar et al	2020	Describir las características clínicas y epidemiológicas de niños con COVID-19 en Croacia	Estudio Observacional retrospectivo	Alta incidencia de COVID-19 en lactantes, con impacto variable según condiciones preexistentes como asma.	Riesgos de enfermedad severa por COVID-19 en niños con condiciones médicas preexistentes.

Fuente: elaboración propia a partir de Rodríguez y Tierra (2024).

Tabla 6. Factores de riesgo que determinaron la malnutrición y repercutieron en la salud de los niños de 0 a 2 años durante la crisis del Covid – 19

Autor	Año	Objetivo	Tipo de estudio	Resultados	Hallazgos
Candela	2021	Analizar el estado nutricional de niños en programas de atención alimentaria en Venezuela	Estudio Observacional y de Cohorte	La pobreza, inseguridad alimentaria y malas condiciones sanitarias están relacionadas con desnutrición infantil.	La falta de micronutrientes es común y crucial para el desarrollo adecuado de los niños.
UNICEF Ecuador	2018	Evaluar factores que afectan el crecimiento infantil en Ecuador	Estudio Observacional y de Cohorte	Factores críticos incluyen ambiente, agua, saneamiento, seguimiento de salud en los primeros 1,000 días.	La discontinuidad en políticas públicas y falta de seguimiento afectan la desnutrición y salud en Ecuador.
Sinha et al	2020	Analizar la relación entre pobreza,	Artículo original	La malnutrición está asociada con mayor	Durante COVID-19, la inseguridad alimentaria

		inseguridad alimentaria y salud respiratoria en niños		riesgo de enfermedades respiratorias en contextos de pobreza.	aumentó significativamente, afectando la salud infantil.
Guamán Yupangui et al	2020	Identificar la asociación entre Capital Social y desnutrición en niños indígenas en Chimborazo	Estudio Observacional Transversal Analítico	Desnutrición crónica en niños relacionada con situación económica y falta de capital social.	Bajo capital social aumenta riesgo de desnutrición en niños indígenas menores de 5 años en Chimborazo, Ecuador.
Ortiz Prado et al	2021	Estudiar las tendencias epidemiológicas del COVID-19 en Ecuador	Estudio Observacional transversal analítico	Tasa de ataque por COVID-19 en niños de 0 a 4 años fue 2.86 por 100,000.	Riesgo diferencial por género y edad en mortalidad por COVID-19 en Ecuador.
Alcarraz Curi	2020	Determinar el impacto de la edad materna temprana en desnutrición infantil	Estudio Cuantitativo Observacional Longitudinal de Cohorte	Hijos de madres adolescentes tienen mayor riesgo de desnutrición global y enfermedades agudas.	Lactancia materna y alimentación adecuada son cruciales para prevenir desnutrición en hijos de madres adolescentes.
Jones et al	2023	Analizar los desafíos y estrategias en el acceso a servicios de salud pediátricos durante COVID-19	Estudio Observacional mixto cuantitativo y cualitativo	Restricciones en servicios de salud han aumentado desnutrición infantil y dificultado diagnóstico temprano.	Aumento de desnutrición y reducción de controles pediátricos rutinarios durante pandemia en América Latina y el Caribe.
Théodore et al	2019	Explorar cómo el contexto sociocultural influye en la malnutrición en México	Estudio Cualitativo	Prácticas alimentarias contradictorias con recomendaciones de salud afectan nutrición infantil.	Normas sociales complican la adopción de prácticas nutricionales óptimas en México.
Garoma Berra	2020	Identificar vínculo entre acceso a alimentos y desnutrición en niños de Oromia Occidental, Etiopía	Estudio Observacional	Niños en hogares con inseguridad alimentaria tienen mayor riesgo de retraso en crecimiento y desnutrición.	Acceso limitado a dietas suficientes y de calidad causa desnutrición en niños en Etiopía.
Contreras Mora et al	2022	Analizar la prevalencia de lactancia materna exclusiva y sus consecuencias	Estudio Observacional Analítico longitudinal	Reducción en lactancia materna exclusiva relacionada con problemas infantiles y percepción de bajo peso.	Menor prevalencia de lactancia materna exclusiva en Ecuador, afectando desarrollo infantil y nutrición.

Fuente: elaboración propia a partir de Rodríguez y Tierra (2024).

La presente revisión sistemática revela el profundo impacto de la pandemia de COVID-19 en la malnutrición de niños menores de dos años, destacando la agudización de problemas preexistentes y la fragilidad de los sistemas de salud y seguridad alimentaria. La crisis ha dificultado el acceso a alimentos nutritivos y servicios médicos, exacerbando los factores socioeconómicos adversos. Los hallazgos amplían las observaciones de estudios previos sobre cómo la crisis ha interrumpido los servicios de salud y seguridad alimentaria, y destacan el impacto psicosocial y en el desarrollo cognitivo de los niños afectados por la malnutrición durante la pandemia, subrayando la importancia de considerar estos aspectos en contextos de crisis.

La crisis también ha mostrado la necesidad de sistemas de salud resilientes y adaptables, donde la implementación de tecnologías digitales y la adaptación de programas de nutrición han sido esenciales. Aunque se evidenció una disminución en la calidad de la nutrición infantil en algunos contextos, otros estudios sugieren que las respuestas adaptativas han tenido un impacto variable. La inseguridad alimentaria se intensificó en comunidades vulnerables, resaltando la necesidad de reforzar la resiliencia de los sistemas alimentarios. Esta revisión subraya la importancia de una respuesta multidimensional que incluya aspectos nutricionales y psicosociales, proporcionando una base para desarrollar políticas y programas más resilientes y adaptativos para futuras crisis globales.

A pesar de las contribuciones significativas de esta revisión, es crucial reconocer sus limitaciones, como la heterogeneidad en el diseño de los estudios incluidos y la proximidad temporal de los mismos respecto a la pandemia, lo cual puede limitar la capacidad de generalizar los hallazgos a nivel global y capturar las secuelas a largo plazo. La posibilidad de sesgos de publicación y selección también podría afectar la amplitud y profundidad de los hallazgos. Estas limitaciones subrayan la importancia de la investigación continua y actualizada para adaptar las estrategias de intervención en respuesta a desarrollos recientes.

CONCLUSIONES

La crisis del COVID-19 exacerbó la malnutrición en niños de 0 a 2 años, afectando negativamente su crecimiento y desarrollo. Las restricciones y el impacto económico limitaron el acceso a alimentos nutritivos, agravando la situación de los niños vulnerables. Además, los niños malnutridos durante la pandemia presentaron mayor susceptibilidad a infecciones y complicaciones sistémicas, como problemas respiratorios y musculoesqueléticos, comprometiendo su capacidad para combatir el virus y recuperarse de enfermedades, aumentando el riesgo de secuelas a largo plazo.

Factores críticos como la pobreza, la inseguridad alimentaria y las políticas inadecuadas contribuyeron significativamente a la malnutrición infantil durante la crisis. La interrupción de servicios de salud y programas de alimentación escolar aumentó la vulnerabilidad de los niños a la malnutrición y sus efectos adversos. El confinamiento generó sedentarismo y cambios en los hábitos alimentarios de los niños, provocando malnutrición por déficit o exceso de alimentos.

Las recomendaciones para abordar esta problemática incluyen desarrollar proyectos integrales de salud y nutrición dirigidos a niños menores de 2 años y sus familias, garantizar el acceso a alimentos nutritivos, implementar programas de apoyo económico para familias vulnerables, promover la lactancia materna exclusiva, y llevar a cabo campañas educativas sobre la importancia de la nutrición infantil. Además, se sugiere establecer sistemas de monitoreo nutricional, desarrollar planes de respuesta integrados para emergencias y fomentar la investigación continua sobre el impacto de crisis en la salud y

Alcarraz Curi, L. (2020). Edad materna temprana como factor de riesgo de desnutrición durante el primer año de vida. Revista Cubana de Salud Pública, 46(4), 1-15. https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000400015

Alulema Moncayo, A. F., Vacas Paredes, K. P., Rivadeneira, M. F., y Moncayo, A. L. (2023). Incidencia de desnutrición crónica y factores asociados en una cohorte de niños menores de cinco años: un estudio observacional multicéntrico. Revista Ecuatoriana de Pediatría, 24(1), 79-89. <https://doi.org/10.52011/206>

Álvarez Mercé Planas , PA García-Peris , C de la Cuerda , P de Lucas , M Castellà , F Canseco , Luis Reyes(2020). Intervención nutricional en el riesgo S0304541220X00242/1-s2.O- S0304541220303127/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjELD%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaC

Argau, s. y Mwanby, H. (2019). Factores que afectan la desnutrición infantil en Etiopía. Pubmedcentral. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6794502/>

Burgos Vico, G., Valencia Pérez, M. M., Sendino González, J., & Maté Espeso, A. (2020). Impacto de la pandemia en el servicio de urgencias pediátricas de un hospital público en Castilla y León, España. Nure Investigación , 71, 5 -14.

Candela Y. (13 de Octubre de 2021). Malnutrición en niños beneficiarios de programas comunitarios en alimentación y nutrición. Anales Venezolanos de Nutrición, 33(2), 123-132. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S079807522020000200123

Cardenas, y Luis. (2020). UCI Unidad de cuidado Intensivo . Ecuador: ElTelegrafo <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/nacionales/44/unidad-cuidados-intensivos-hospital-quito-sur>.

Castillo, L. y Hernández, R. (2019). Valoración del Estado Nutricional. veracruzana.

Cheney, M Tanya Nieri, Elizabeth Davis¹, Joe Prologo², Esmirna Valencia³, Ashaunta T. Anderson⁴, Keith Widaman¹, Christina Reaves⁵, and Greer Sullivan⁵. (2019). Prácticas de alimentación infantil de madres latinas: Los factores socioculturales subyacentes. Global Qualitative Nursing Research , 6, 1-9. <https://doi.org/10.1177/2333393619880189>

Chika , H. (2019). Mal nutricion unicef . Editora; Juliano Diniz deOliveira. <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf> CienciAmérica, 9(3). <https://doi.org/http://orcid.org/0000-0001-5614-199430>.

Page, M., McKenzie , J., Bossuyt , P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., . . . Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Revista Española de Cardiología, 74(9), 790 -799. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recsep.2021.06.016](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016)

Contreras Mora, E., Nuñez Carrera, R., & Erazo, C. (2022). Prevalencia de lactancia materna exclusiva durante el confinamiento secundario a la pandemia de COVID-19 en lactantes nacidos en la Clínica Santa Bárbara de abril a junio de 2020. Revista Ecuatoriana de Pediatría , 23(1), 28-34. <https://doi.org/https://doi.org/10.52011/146>

Cruz Gonzales, g., Medina Espinoza, R., Zuzunaga Infantes, F., Loayza Alarico, M., Bravo Cucci, S., Cruz Gonzales, W, Valente Huahuachampi, M. (2022). Factores determinantes de anemia en niños menores de 5 años, en el contexto de la pandemia por COVID-19, Perú 2020. Gicos|, 7(1), 81-93. <https://doi.org/https://doi.org/10.53766/GICOS/2022.07.01.06>

Cuevas-N. García-A. González- L. Morales-M. Gómez.I. Gaona-E. García-R.

Rodríguez-S. Gómez-M. Ávila-M.Shamah-T.Rivera-J (2021). Magnitud y tendencia de la desnutrición y factores asociados con baja talla en niños menores de cinco años en México, Ensanut 2018-19. Salud Pública de México , 63(2), 178-189. <https://doi.org/10.21149/8197>

Danso, F., & Afranie Appiah, M. (2023). Prevalencia y factores asociados que influyen en el retraso del crecimiento y la emaciación entre niños de 1 a 5 años de edad en el municipio de Nkwanta Sur (Ghana). Nutrición, 110, 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nut.2023.111996>

Del castillo, K. (2023). Efecto De La Pandemia Covid-19 En El Estado Nutricional De Niños Menores.

Deroncele A, A. (Comp.). (2023). Múltiples miradas de la investigación educativa. Editorial EXCED.

Dispasquale, V., y Cucinotta, U. (2020). Acute Malnutrition in Children: Pathophysiology, Clinical Effects and Treatment. Mdpi. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/8/2413>

Duggal, P., y Pettrie, W. (2018). La desnutrición tiene un componente genético. Annual Reviews.

Espinoza Estrella , B., y Sánchez Jurado, J. (2023). Desnutrición crónica en niños menores de cinco años en Ecuador 2005 -2019. Incidencias desde las madres adolescentes. Revista Economía, 75(121), 71-80. <https://doi.org/https://doi.org/10.29166/economia.v75i121.4472>

Feyisa, B. B., y Dabu, G. T. (2023). Determinante de la desnutrición entre niños menores de cinco años en la ciudad de Ambo durante la pandemia de covid 19 en 2020. Un estudio transversal comunitario. BMC Nutrition , 9(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s40795-023-00464-4>

Finkelstein, Y., Maguire, B., Zemek, R., Osmanlliu, E., Kam, A. J., Dixon, A., Freedman, S. B. (2021). Efecto de la pandemia de COVID-19 en el volumen de pacientes, la agudeza y los resultados en los departamentos de emergencias pediátricas: un estudio a nivel nacional. Atención de Emergencia del Pediatra , 37(8), 427-434. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000002484>

- Flores-Serrano, L. V., & Alcocer-Díaz, S. (2024). Anemia en el embarazo como factor de riesgo en la desnutrición infantil en menores de 2 años del Cantón Tisaleo 2019-2022. *Journal Scientific Investigar*, 8(1), 4089-4102. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.4089-4102>
- Fonseca, Z. (2020). La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *Multimed. Revista Médica. Granma*, 10. <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v24n1/1028-4818-mmed-24-01-237.pdf>.
- Galarza, C. (2020). LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN. <file:///C:/Users/User/Downloads/43348-Article%20Text-136423-1-10-20230404.pdf>
- Gálvez y Egaña. (2021). Consecuencias de la Pandemia por COVID-19: ¿Pasamos de la obesidad a la desnutrición? *REvista Chilena de Nutrición*, 48(4), 479-480. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-7518202100040047912>
- (2022). Estado de nutrición de niñas y niños menores de cinco años en México. *Salud Pública Méx.*, 65(Supl. 1), S211-S217. <https://doi.org/10.21149/14759>
- Garoma W. (2020). La inseguridad alimentaria en los hogares predice la desnutrición infantil: un estudio transversal en Oromía Occidental (Etiopía). *Revista de Salud Pública y Ambiental*, 2020, 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2020/5871980>
- Getaneh, Z., Melku, M., Geta, M., Melak, T., & Hunegnaw, M. T. (2019). Prevalence and determinants of stunting and wasting among public primary school children in Gondar town, northwest, Ethiopia. *BMC Pediatrics*, 19(1), 212. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1583-3>
- Girma, A., Woldie, H., Mekonnen, F. A., Gonete, K. A., & Sisay, M. (2019). Desnutrición y factores asociados entre niños urbanos de 24 a 59 meses de edad en el noroeste de Etiopía: un estudio transversal comunitario. *BMC Pediatrics*, 19(1), 441. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1794-7>
- Guamán Yupangui, L. P., Rivadeneira, M. F., Moncayo, A. L., Córdor, J., Astudillo, F., Buitrón, J., Torres, A. L. (2020). Capital social y malnutrición en población indígena menor de 5 años de cinco cantones de la provincia de Chimborazo. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 21(3), 1-11. <https://doi.org/https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1146532>
- Headey, D., y Heidkamp, R. (2020). Impacts of COVID-19 on childhood malnutrition and. *The Lancet*. <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/media/3371/file/Publication%20%7C%20Impacts%20of%20COVID-19%20on%20childhood%20malnutrition.pdf>
- Indicatti, V., y De mello, E. (2020). Deficiencia de vitamina D en niños y adolescentes con obesidad: un metanálisis. *Scienis direct*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755720302072?via%3Dihub>
- Jones, D. E., Ariza, L., Alonso, J. P., Durán, P., De Francisco Serpa, L. A., & Jacob Serruya, S. (2023). Estrategias para los servicios de salud en mujeres, recién nacidos, niños y adolescentes durante la pandemia de COVID-19 en los países de las Américas. *Publica Cad Saude*, 38(12), 1-12. <https://doi.org/10.1590/0102-311XES120222>
- Krajcar, N., Stemberger Maric, L., Surina, A., Kurecic Filipovic, S., Trkulja, V., Roglic, S., & Tesovic, G. (2020). Características epidemiológicas y clínicas de los niños y adolescentes croatas con enfermedad por coronavirus confirmada por PCR en 2019: diferencias entre la primera y la segunda ola epidémica. *Croatian Medical Journal*, 61(6), 491-500. <https://doi.org/10.3325/cmj.2020.61.491>
- León, J. (2019). Efectos de la desnutrición en el rendimiento escolar de los niños en el Perú. *ResearchGate*, 24(1), 79-102. <https://doi.org/10.15381/pc.v24i1.16560>
- Li, Z., Rockli K.Vollmer, S., Sumbrani S. (2020). Factores asociados con el retraso del crecimiento, la emaciación y el bajo peso infantil en 35 países de ingresos bajos y medios. *Red JAMA abierta*, 3(9), e2021700. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.21700>
- Malden, S., y Gissespie, J. (2020). Obesidad en niños pequeños y su relación con el diagnóstico de asma, deficiencia de vitamina D, deficiencia de hierro, alergias específicas y pie plano: revisión sistemática y metanálisis. *pubmed central*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7611974/>
- Mallor, T. (2022). Malnutrition Screening and Assessment. 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9228435/pdf/nutrients-14-02392.pdf>.
- Mendoza, N., Herrera, M., Castellanos, J., Benavides, C., Pilaguano, M. (2023). Principales indicadores: Documento Metodológico de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2022-2023 (Boletín Técnico Nro. 01-2023-ENDI). Quito, Ecuador.
- Morillo B., Albañil R., Mamiko O., Jimenez A., Lupiani P., Ares J., Martin Y., (2021). Estudio multicéntrico nacional sobre la organización de las consultas de Pediatría de Atención Primaria en España durante la primera ola de la pandemia de COVID-19. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 23, 383-390.
- Noticias ONU. (2023). La crisis alimentaria mundial pone en peligro la vida de millones de niños y jóvenes. <https://news.un.org/es/story/2023/01/1517877>
- OPS. (2019). Operación panamericana de la salud. España: Diariovita. <https://www.paho.org/es>
- Ortiz Prado, E., Simbaña Rivera, K., Gómez Barreño, L., Díaz, A. M., Barreto, A., Moyano, C., Lowe, R. (2021). Características epidemiológicas, sociodemográficas y clínicas de la fase temprana de la epidemia de COVID-19 en el Ecuador. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 15(1), 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008958>
- Osullivan, B., y James, L. (2021). Asma relacionada con la obesidad en niños: papel de la vitamina D. *HHS Public Access*.
- Ota K. Masahiko N., Tomonobu K., Tetsuya M., Takasu A., (2024). Influencia del brote de COVID-19 en los servicios médicos de emergencia para pacientes vulnerables transportados en ambulancia. *Medicina*, 60(3), 125-130. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/medicina60020345>

- Pedraza Díaz, E. R., Cieza Paquiyauri, F. P., Mejía Vega, T. D., & Mungarrieta Virguez, C. R. (2023). La anemia, desnutrición crónica infantil y la educación en zona rural bajo una política pública por la COVID-19. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 10(2), Artículo 65. <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticaayvalores.com/>
- Pietrobelli, A., Pecoraro L., Ferruzzi A., Heo M., Fe M., Zoller T., Franco A., Piacentine G., Fearnbach n., Estiven B., (2020). Efectos del bloqueo de COVID-19 en los estilos de vida de niños con obesidad que viven en Verona, Italia. *Obesidad*, 28(8), 1382-1385. <https://doi.org/10.1002/oby.22861>
- Ramon, E. (2019). nutrición hospitalaria. *aran*. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v36n6/1699-5198-nh-36-6-1339.pdf>
- Ravasco, P., y Anderson, H. (2020). Métodos de valoración del estado nutricional. https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09_articulo_09.pdf
- Saito, A., & Kondo, M. (2024). Continuum of care for maternal and child health and child undernutrition in Angola. *BMC Public Health*, 24(1), 567. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-1265-1>
- Sánchez M., Valdes I., Gonzalez Z., Leyva D., Figueroa F., . (2020). Factores socio-ambientales de riesgo de malnutrición por defecto. *Multimed. Revista Médica*, 24(5), 7-15. Geller, A. C., et al. (2022). Impacto de la COVID-19 en la obesidad infantil: datos de un estudio pediátrico. *Pediatra Obes*, 17(12), e12959. <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1992>
- Shamah-Levy, T., Gaona-Pineda, E. B., Cuevas-Nasu, L., Morales-Ruan, C., Valenzuela-Bravo, D. G., Méndez-Gómez Humarán, I., & Ávila-Arcos, M. A. (2023). Prevalencia del sobrepeso y la obesidad en escolares y adolescentes mexicanos en edad escolar y adolescentes. *Salud Pública de México*, 65(Supl. 1), S218-S224. <https://doi.org/10.21149/14762>
- Sinha, I. P., Lee, A., Bennett, D., McGeehan, L., Abrams, E., Mayell, S. J., Taylor Robinson, D. C. (2020). Pobreza infantil, inseguridad alimentaria y salud respiratoria durante la pandemia de COVID-19. *The Lancet*, 8, 762-763. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30280-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30280-0)
- Smith, J., y Fu, E. (2020). Prevención y Manejo de la Obesidad Infantil y sus Comorbilidades Psicológicas y de Salud. *Revista Anual de Psicología Clínica*. [pub+ +0pubmed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34011476/)
- The lancet. (2022). Nutrición Materno Infantil. *The Lancet*, 1-12. https://doi.org/https://scalingupnutrition.org/sites/default/files/2022-01/Nutrition_exec_summary_ES.pdf
- Théodore, F. L., Bonvecchio, A., Lozada Teheanes, A. L., Alvarado, R., García Guerra, A., Villanueva Borbolla, M. Á., Brero, M. (2023). Desafíos en torno a las prácticas de alimentación infantil con 'Comida Chatarra': un estudio cualitativo para comprender el papel de los factores socioculturales en las decisiones de alimentación de los cuidadores. *Nutrientes* 2023, 15(6), 1-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu15061317>
- Théodore, F., Bovecchio Arenas, A., García Guerra, A., Blanco García, I., Alvarado, R., Rawlinson, C., Pelto, G. (2019). Influencias socioculturales en la mala nutrición y la utilización del programa de transferencias monetarias condicionadas de México. *Revista de Nutrición Suplemento*, 149(1), 2090-2030. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz181>
- Thomas, N. (2021). Atención primaria: clínicas en consultorio. *sciencedirect*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S009545432100018X?via%3Di%3Dhub>
- Tizazu, M. A., Menalu, B. M. M., & Amare, N. S. (2021). Evaluación de la prevalencia y factores asociados a la desnutrición entre niños menores de cinco años en Alebachew Demelash. *Revista Internacional de Medicina General*, 4(1), 82-90.
- Trivedi, M., Frisard C., Crawford S., Bram J., Geller A., Pbert L. (2022). Impact of COVID-19 on Childhood Obesity: Data from a Pediatric Weight Management Trial. *Pediatric Obesity*, 17(12), e12959. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12959>
- Unhcr, A. (2018). Tipos de desnutrición infantil. *onu*: https://eacnur.org/es/blog/tipos-desnutricion-infantil-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst
- UNICEF Ecuador. (2021). Desnutrición Crónica Infantil. UNICEF. <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>
- UNICEF. (2018). Desnutrición. Desnutrición: <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n>
- Unicef. (2018). Evaluación del crecimiento de niños. *unicef*. <http://secretariadenutricion.salta.gob.ar/images/varias/guias/Nutricion.pdf>
- UNICEF. (2019). El estado mundial de la infancia 2019: Niños, alimentos y nutrición - Crecer bien en un mundo en transformación: América Latina y el Caribe. UNICEF – Estado Mundial de la Infancia 2019.
- Unicef. (2021). Desnutrición Crónica Infantil. *unicef*, p. 2021. <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>
- Unicef. (2021). La desnutrición crónica es un problema que va más allá del hambre. *unicef*. <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/la-desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-es-un-problema-que-va-m%C3%A1s-all%C3%A1-del-hambre>
- UNICEF. (2024). La desnutrición aguda se ha duplicado en un mes en el norte de la Franja de Gaza. UNICEF. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/desnutricion-aguda-duplicado-en-un-mes-norte-franja-gaza>
- universidadtecnicaldelnorte. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/13572/2/PG%201315%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Ureta Jurado, R., Rivera Curipaco, J. M., Zea Montesinos, C. C., Tapia Camargo, M. S., & Carhuas Peña, L. I. (2023). Comportamiento clínico de deficiencia nutricional en grupos de mayor susceptibilidad en tiempos de pandemia por Sars-CoV-2 (Covid-19) en una región del trapezio andino del Perú. *Revista de Investigación e Innovación Científica y Tecnológica GnosisWisdom*, 3(2), 12-22. <https://doi.org/10.54556/gnosiswisdom.v3i2.58>
- Yazew, T. (2022). Risk Factors of Stunting and Wasting among Children Aged 6–59 Months in Household Food Insecurity of Jima Geneti District, Western Oromia, Ethiopia: An Observational Study. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2022, 8895876. <https://doi.org/10.1155/2022/8895876>