



PUBLICACIÓN ADELANTADA

Prácticas alimentarias y estado nutricional en menores de dos años. Análisis para Antioquia, Colombia

Claudia Lorena Taquez-Castro¹, Víctor Daniel Calvo-Betancur², Diana C Londoño-Sierra³, Sandra L Restrepo-Mesa²

¹Estudiante de la maestría en Ciencias de la Alimentación y Nutrición Humana, Grupo de Investigación Alimentación y Nutrición Humana, Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

²Docente, Grupo de Investigación Alimentación y Nutrición Humana, Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

³Docente, Grupo de Investigación Alimentación y Nutrición Humana, Departamento de Pediatría y Puericultura, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

| INFORMACIÓN ARTÍCULO | RESUMEN |
|---|---|
| PALABRAS CLAVE <i>Lactancia Materna;</i> <i>Nutrición del Niño;</i> <i>Pediatría;</i> <i>Trastornos de la Nutrición del Lactante</i> | Introducción: las prácticas alimentarias impactan la nutrición y el desarrollo durante los primeros mil días de vida. Objetivo: explorar el efecto de las prácticas alimentarias en la antropometría de una población pediátrica en Colombia menor de 24 meses. Metodología: se realizó un estudio observacional descriptivo con datos del Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia. Se evaluaron aspectos socioeconómicos y antropométricos, así como indicadores de prácticas alimentarias del lactante y niño pequeño (IYCF), y se aplicó un modelo de regresión logística para identificar el efecto planteado. Resultados: en los 265 registros se encontró un inicio temprano de la lactancia materna en el 80 %, lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses en el 43,5 % y lactancia continua hasta los dos años en el 12,5 %. La diversidad dietética mínima |
| Recibido: mayo 20 de 2024 Aceptado: marzo 2 de 2025 | |
| Disponible en línea: septiembre 12 de 2025 | |
| Correspondencia: Claudia Lorena Taquez-Castro; cltaquezc@gmail.com | |
| Cómo citar: Taquez-Castro CL, Calvo-Betancur VD, Londoño-Sierra DC, Restrepo-Mesa SL. Prácticas alimentarias y estado nutricional en menores de dos años. Análisis para Antioquia, Colombia. Iatreia | |

[Internet].

<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.350>



2025. fue del 62,1 % y la dieta mínimamente aceptable del 42,9 %.

La prevalencia de emaciación, retraso en el crecimiento y exceso de peso fue del 2,6 %, 6,4 % y 6,4 %, respectivamente.

Conclusiones: el incumplimiento de prácticas alimentarias como el inicio temprano de la lactancia materna y su predominio antes de los 6 meses, el consumo de alimentos ricos en hierro y otros factores sanitarios como la ausencia de agua potable, podrían generar un retraso del crecimiento y la emaciación en menores de 24 meses.

Este manuscrito fue aprobado para publicación por parte de la Revista Iatreia teniendo en cuenta los conceptos dados por los pares evaluadores. **Esta es una edición preliminar, cuya versión final puede presentar cambios**



AHEAD OF PRINT PUBLICATION

Feeding Practices and Nutritional Status in Children under Two Years of Age. Analysis for Antioquia, Colombia

Claudia Lorena Taquez-Castro¹, Víctor Daniel Calvo-Betancur², Diana C Londoño-Sierra³, Sandra L Restrepo-Mesa²

¹Master's student in Food Science and Human Nutrition, Food and Human Nutrition Research Group, School of Nutrition and Dietetics, Universidad de Antioquia, Medellin, Colombia.

²Teacher, Food and Human Nutrition Research Group, School of Nutrition and Dietetics, Universidad de Antioquia, Medellin, Colombia.

³Professor, Food and Human Nutrition Research Group, Department of Pediatrics and Child Care, Faculty of Medicine, Universidad de Antioquia, Medellin, Colombia.

| ARTICLE INFORMATION | ABSTRACT |
|---|--|
| <p>KEYWORDS <i>Breast Feeding;</i> <i>Child Nutrition;</i> <i>Infant Nutrition Disorders;</i> <i>Pediatrics</i></p> <p>Received: May 23, 2024 Accepted: March 2, 2025</p> <p>Available online: September 12, 2025</p> <p>Correspondence: Claudia Lorena Taquez-Castro; cltaquezc@gmail.com</p> <p>How to cite: Taquez-Castro CL, Calvo-Betancur VD, Londoño-Sierra DC, Restrepo-Mesa SL. Feeding Practices and Nutritional Status in Children under Two Years of Age. Analysis for Antioquia,</p> | <p>Introduction: Children's feeding practices during their initial thousand days of life have an impact on their nutrition and development.</p> <p>Objective: To explore the effect of feeding practices on anthropometric measurements in a pediatric population under 24 months in Colombia.</p> <p>Methods: A descriptive observational study was conducted using data from the Feeding and Nutritional Profile of Antioquia. Furthermore, we analyzed socioeconomical aspects, anthropometric measurements as well as infant and young child feeding (IYCF) practices, and we applied a logistic regression model to identify the proposed effect.</p> <p>Results: Of the 265 records, early initiation of breastfeeding was found in 80% of them, exclusive breastfeeding up to 6 months in 43.5%, and continuous breastfeeding up to 2 years in 12.5%. The minimum dietary diversity was 62.1% and the</p> |

Colombia. Iatreia [Internet]. 2025. minimally acceptable diet was 42.9%. The prevalence of wasting, stunting and overweight was 2.6%, 6.4% and 6.4%, respectively.
<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.350>



Conclusions: Non-adherence to feeding practices such as early initiation of breastfeeding, predominantly breastfeeding before 6 months of age, consumption of iron-rich or iron-fortified foods and sanitary factors such as lack of drinking water could have an effect on stunting and wasting in children under 24 months of age.

EDICIÓN PRELIMINAR

INTRODUCCIÓN

Los primeros mil días de vida constituyen un periodo trascendental para un individuo, pues el estado nutricional en estos años es determinante para la salud en etapas posteriores, de manera que prácticas alimentarias como la lactancia materna y la adecuada introducción de alimentos complementarios son fundamentales para cubrir los requerimientos energéticos y nutricionales que respaldan el crecimiento físico y el desarrollo cognitivo (1-3). El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) diseñaron los indicadores para el seguimiento de las prácticas alimentarias del lactante y niño pequeño (IYCF) en el ámbito poblacional, un instrumento para el seguimiento estratégico de la nutrición infantil (4).

Para el año 2025, se espera que al menos el 50 % de los niños reciban lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida (5). En el mundo se ha logrado un incremento de 10 puntos porcentuales en diferentes países sobre la pasada década (6); sin embargo, Colombia se sitúa entre aquellos con un detrimento en el indicador, lo que se refleja en la Encuesta sobre la Situación Alimentaria y Nutricional (ENSIN 2015), con un descenso desde el 42,8 % al 36,1 % (7). En Antioquia, la prevalencia de lactancia materna exclusiva alcanzó el 40,8 % (8). Tanto en el ámbito nacional como departamental, se presenta un inicio temprano de la lactancia (72,6 % y 83,5 %, respectivamente); sin embargo, su continuidad no se alcanza (7,8). Aunque en América Latina y el Caribe el 60 % de los niños menores de 24 meses tienen una diversidad alimentaria mínima, en Colombia preocupa que solo el 36,5 % recibe una dieta mínima aceptable (7,9).

Las inadecuadas prácticas de alimentación condicionan el estado nutricional de los niños, en especial su crecimiento y composición corporal (10). El informe «Estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023», en relación con los menores de cinco años, reporta en el ámbito global una proporción de retraso del crecimiento del 22,3 %,

emaciación del 6,8 % y sobrepeso infantil del 5,6 % (11). En Colombia, entre 2010 y 2015 se registró un descenso del retraso del crecimiento (del 13,2 % al 10,8 %), un aumento en la emaciación (del 0,9 % al 1,6 %) e incremento del exceso de peso (del 5,2 % al 6,4 %) (7).

De acuerdo con las metas globales propuestas por la Asamblea Mundial de la Salud (AMS) (12) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (13,14), es importante el diseño de estrategias contextualizadas (15,16) y de monitoreo cada tres a cinco años para evaluar el progreso y la vigilancia de la promoción de la lactancia, diversidad y calidad de la dieta, así como para medir la cobertura de las intervenciones nutricionales (17,18). Pese a estas directrices, la recolección y sistematización rutinaria de esta información es débil en muchos países, incluyendo Colombia (19).

Evaluar la relación entre las prácticas alimentarias y los indicadores antropométricos en la población infantil no solo es materia de estudio, sino una necesidad para el país. La información publicada hasta el momento es limitada y proviene de países con vulnerabilidad social, económica e inseguridad alimentaria como India (20), Bután (21), Nepal (22), Sri Lanka (23), Ghana (24) y, más recientemente, de China (25). Por lo anterior, con el propósito de minimizar la brecha de información y reconocer oportunidades de acción, el objetivo del presente estudio fue explorar el efecto de las prácticas alimentarias en la antropometría de una población pediátrica menor de 24 meses en Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo en el que se utilizaron datos del Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia (PANA) del 2019 (8); este reporte incluyó 306 registros de menores de 24 meses, y se diseñó una ficha sistematizada y precodificada para la extracción y recolección de la información, la cual permitió el registro de las variables objeto de estudio. Se excluyeron los registros de niños con antecedentes de prematuridad, parálisis cerebral, enfermedades del tracto gastrointestinal, malformaciones del labio y paladar,

síndromes infantiles que afectan el consumo de alimentos, con hospitalización en la última semana o con información incompleta sobre prácticas alimentarias y antropometría. Para garantizar la calidad de la información, se realizó una prueba piloto que permitió la estimación del porcentaje de pérdida de datos, la identificación e inclusión de valores influyentes o atípicos y la ubicación de las fuentes de información. Del total de registros, finalmente se incluyeron 265, mientras que 41 fueron excluidos.

A partir del PANA se recopiló información de aspectos socioeconómicos y demográficos como la edad, sexo, zona de residencia (*urbana, rural*), estrato socioeconómico del hogar (*bajo*: estratos 1 y 2; *medio*: estratos 3 y 4; *alto*: estratos 5 y 6), servicio de agua, energía, recolección de basuras y consumo de agua potable (*sí/no*); total de ingresos mensuales promedio del hogar (en dólares estadounidenses; factor de conversión: 1 USD = 3424.50 COP; rangos de acuerdo al salario mínimo legal vigente), tipología familiar (*extensa, mixta, nucleada biparental, nucleada monoparental - madre, nucleada monoparental - padre, superpuesta*) y asistencia a programas de alimentación (*sí/no*); así como los relacionados con la seguridad alimentaria del hogar según la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (26).

También se utilizaron los IYCF diseñados y recomendados por la OMS (4), que se desarrollan en dos niveles de comprensión (básicos y opcionales) para un total de 15 indicadores; el indicador *duración de lactancia materna* no se presenta según su diseño original, ya que incluye los menores hasta los 36 meses de edad. Se presentó la información de duración de la lactancia materna de los niños que ya no estaban siendo amamantados al momento de la encuesta. El número de menores para calcular cada indicador es diferente, debido a que ellos son específicos por grupos de edad.

El estado nutricional por antropometría se definió según los estándares de crecimiento infantil de la OMS publicados en 2006 (27); se clasificó como *retraso de crecimiento* (Z-score

de longitud para la edad [ZLE] < -2 DE), *riesgo de retraso de crecimiento* (ZLE \geq -2 y < -1 DE), *emaciación* (Z-score de peso para la longitud [ZPL] < -2 DE), riesgo de desnutrición aguda (ZPL \geq -2 y < -1 DE), *desnutrición global o bajo peso* (Z-score de peso para la edad [ZPE] < -2 DE), *exceso de peso* (ZPL > +2 DE), *sobrepeso* (ZPL > +2 y \leq +3 DE), *obesidad* (ZPL > +3 DE) y *riesgo de sobrepeso* (ZPL > +1 a \leq +2 DE).

Análisis estadístico

Para la descripción de aspectos sociodemográficos, prácticas alimentarias e indicadores antropométricos, se utilizaron distribuciones absolutas, relativas y medidas de resumen como la mediana y el rango intercuartílico (RI). Se evaluó el criterio de normalidad por la prueba de Shapiro-Wilk. Para explorar la relación entre los aspectos sociodemográficos y la clasificación de los indicadores antropométricos, se utilizó la prueba χ^2 de independencia de razón de verosimilitud y los valores de $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente significativos.

Los indicadores de prácticas alimentarias se reportan en proporciones y, para explorar el efecto de las prácticas alimentarias en la malnutrición, se utilizó un modelo de regresión logística binaria no condicional. Se ajustó el modelo teniendo en cuenta el análisis bivariado y plausibilidad biológica de variables como *edad*, *sexo*, *clasificación de inseguridad alimentaria*, *ingresos del hogar* y *consumo de agua potable*; se reportó la *odds ratio* (OR) con su respectivo intervalo de confianza (IC) como medida de asociación y como dato estadístico útil para representar el tamaño del efecto en estudios epidemiológicos. Se evaluaron las interacciones entre los IYCF y las variables de ajuste y, por último, se realizó el análisis con el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, versión 24).

RESULTADOS

Características de la población

El estudio analizó 265 registros de niños entre 0 a 23 meses; la mediana general de la edad fue 12,55 (RI 11,12) meses, y la distribución por rangos de edad fue del 23,4 % entre 0-5 meses, 23 % entre 6-11 meses y 53,6 % entre 12-23 meses; además, el 54 % eran hombres.

De los hogares encuestados, el 62,3 % vivían en una zona urbana, el 43,4 % presentó una tipología familiar extensa y el 53,6 % tenía cinco o más integrantes. Cerca de la mitad de los hogares (50,9 %) tuvo un promedio de ingresos económicos totales mensuales inferior a 241,82 USD, el 35,1 % tenía ingresos entre 241,82 y 483,64 USD, y la mediana del ingreso mensual empleada para alimentación fue de 116,80 USD (RI: 73). Respecto a las viviendas, el 98,9 % pertenecía al estrato socioeconómico bajo, el 91 % habitaba en casa o apartamento y el 8,3 % en viviendas de materiales no perdurables; el 96,2 % tenían servicio de agua y en un 50,6 % de los casos esta era potable; el 98,9 % tenía energía eléctrica y el 90,2 % servicio de recolección de basuras. El 78,1 % de los hogares encuestados presentó inseguridad alimentaria y el 31,3 % de los menores asistían a programas de alimentación.

Indicadores de prácticas alimentarias

Las prácticas alimentarias evaluadas según las recomendaciones de la OMS se enumeran en la Tabla 1. En relación con los indicadores de lactancia materna, el inicio temprano se ubica en un 80 %, la lactancia exclusiva hasta los 6 meses en 43,5 %, continua hasta el primer año de vida en 41,7 %, continua hasta los dos años en 12,5 %, adecuada para la edad un 40 % y con lactancia predominante un 53,2 %. Respecto a los indicadores de alimentación complementaria, el 62,1 % tiene una diversidad dietaria mínima, el 42,9 % tiene una dieta mínima aceptable y el 83,7 % cumple con la frecuencia mínima de comida. La mediana de duración de la lactancia materna de los menores que no estaban siendo amamantados ($n = 123$) fue de 6 meses (RI: 7).

Tabla 1. Indicadores de prácticas alimentarias del lactante y niño pequeño. Antioquia, Colombia (2019)

| | Indicador IYFC | n | Proporción (%) | Definición |
|--------------------------------|--|-----|----------------|--|
| Indicadores básicos | 1. Inicio temprano de la lactancia materna | 265 | 80 | % de niños nacidos en los últimos 24 meses que fueron amamantados dentro del plazo de una hora después de su nacimiento |
| | 2. Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses | 62 | 43,5 | % de lactantes de 0 a 5 meses de edad que recibieron solamente leche materna el día anterior |
| | 0 a 1 mes | 23 | 56,5 | |
| | 2 a 3 meses | 16 | 37,5 | |
| | 4 a 5 meses | 23 | 34,8 | |
| | 0 a 3 meses | 39 | 48,7 | |
| | 3. Lactancia materna continua al año de vida | 60 | 41,7 | % de niños de 12 a 15 meses de edad que fueron amamantados el día anterior |
| | 4. Introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves | 29 | 82,8 | % de niños de 6 a 8 meses de edad que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves el día anterior |
| | 5. Diversidad dietética mínima | 203 | 62,1 | % de niños de 6 a 23 meses de edad que recibieron alimentos de ≥ 4 grupos alimentarios el día anterior |
| | 6 a 11 meses | 61 | 39,3 | |
| | 12 a 17 meses | 76 | 68,4 | |
| | 18 a 23 meses | 66 | 75,8 | |
| | | | 86,7 | |
| | | | 39,4 | |
| | | | 80,3 | |
| | Por cada grupo alimentario | | 63,1 | |
| | | | 53,2 | |
| | | | 40,4 | |
| | | | 39,9 | |
| | 6. Frecuencia mínima de comidas | 203 | 83,7 | % de niños amamantados y no amamantados de 6 a 23 meses de edad que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves, el número mínimo de veces o más |
| | 6 a 11 meses | 61 | 83,6 | |
| | 12 a 17 meses | 76 | 85,5 | |
| | 18 a 23 meses | 66 | 81,8 | |
| | Amamantado | 85 | 88,2 | |
| Indicadores básicos compuestos | No amamantado | 118 | 86,5 | |
| | 7. Dieta mínima aceptable | 203 | 42,9 | % de niños de 6 a 23 meses de edad que tuvieron por lo menos, la diversidad dietética mínima y la frecuencia mínima de comidas el día anterior |
| | 6 a 11 meses | 61 | 34,4 | |
| | 12 a 17 meses | 76 | 46,1 | |
| | 18 a 23 meses | 66 | 47 | |
| | Amamantado | 85 | 47,1 | |
| | No amamantado | 118 | 39,8 | |
| | 8. Consumo de alimentos ricos en hierro o fortificados con hierro | 203 | 79,3 | % de niños de 6 a 23 meses de edad que el día anterior recibieron un alimento rico en hierro o un alimento fortificado con hierro, especialmente diseñado para lactantes y niños pequeños o un alimento que fue fortificado en el hogar con un producto que incluía hierro |
| | 6 a 11 meses | 61 | 75,4 | |
| | 12 a 17 meses | 76 | 80,3 | |
| | 18 a 23 meses | 66 | 81,8 | |
| Indicadores compuestos | 9. Niños que fueron amamantados alguna vez | 265 | 98,5 | % de niños nacidos en los últimos 24 meses que fueron amamantados alguna vez |
| | 0 a 11 meses | 123 | 98,4 | |
| | 12 a 24 meses | 142 | 98,6 | |

| | | | |
|---|-----|------|--|
| 10. Lactancia materna continua hasta los 2 años | 40 | 12,5 | % de niños de 20 a 23 meses de edad que fueron amamantados el día anterior |
| 11. Lactancia materna adecuada según la edad | 265 | 40 | % de niños de 0 a 23 meses de edad que fueron amamantados adecuadamente |
| 0 a 5 meses | 62 | 43,5 | |
| 6 a 23 meses | 203 | 38,9 | |
| 12. Lactancia materna predominante antes de los 6 meses | 62 | 53,2 | % de lactantes de 0 a 5 meses de edad que recibieron leche materna como la fuente predominante de alimentación el día anterior |
| 13. Alimentación con biberón | 265 | 63,4 | |
| 0 a 5 meses | 62 | 56,5 | % de niños de 0 a 23 meses de edad que fueron alimentados con biberón el día anterior |
| 6 a 11 meses | 61 | 59 | |
| 12 a 23 meses | 142 | 68,3 | |
| 14. Frecuencia de tomas de leche para niños no amamantados | 118 | 83,9 | % de niños no amamantados de 6 a 23 meses de edad que recibieron al menos 2 tomas de leche el día anterior |
| 6 a 11 meses | 19 | 94,7 | |
| 12 a 17 meses | 43 | 88,4 | |
| 18 a 23 meses | 56 | 76,8 | |

Fuente: elaboración propia

Malnutrición y aspectos sociodemográficos

La clasificación antropométrica del estado nutricional (Tabla 2), reportó una prevalencia de emaciación, retraso del crecimiento y exceso de peso del 2,7 %, 6,4 % y 6,4 %, respectivamente. Se observó una prevalencia de riesgo de desnutrición aguda del 9,1 %, riesgo de exceso de peso del 16,2 % y riesgo de retraso de crecimiento del 20,8 %. Los indicadores de *peso / longitud*, *peso / edad* y *longitud / edad* se encontraban en rangos adecuados en el 65,7 %, 72,5 % y 72,8 % de los casos, respectivamente.

Tabla 2. Clasificación antropométrica del estado nutricional de Antioquia, Colombia (2019)

| Indicador | Clasificación antropométrica | n = 265 | % |
|-----------------|---|---------|------|
| Peso / longitud | Peso adecuado para la talla | 174 | 65,7 |
| | Desnutrición aguda (emaciación) | 7 | 2,7 |
| | Moderada | 5 | 1,9 |
| | Severa | 2 | 0,8 |
| | Riesgo de desnutrición aguda | 24 | 9,1 |
| | Exceso de peso | 17 | 6,4 |
| | Sobrepeso severo (obesidad ¹) | 3 | 1,1 |
| | Sobrepeso | 14 | 5,3 |
| | Riesgo de sobrepeso | 43 | 16,2 |
| | | | |
| Peso / edad | Peso adecuado para la edad | 192 | 72,5 |
| | Desnutrición global | 3 | 1,1 |
| | Riesgo de desnutrición global | 33 | 12,5 |

| | | | |
|-----------------|-----------------------------|-----|------|
| Longitud / edad | Talla adecuada para la edad | 193 | 72,8 |
| | Retraso de crecimiento | 17 | 6,4 |
| | Riesgo de retraso en talla | 55 | 20,8 |

¹El término obesidad no se utiliza para niños menores de cinco años. OMS (2019). <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515559>

Fuente: elaboración propia

Los indicadores antropométricos, de acuerdo con las características sociodemográficas de los menores de 24 meses, se observan en la Tabla 3. Frente al indicador de *peso / longitud* por rangos de edad, se hallaron diferencias estadísticamente significativas, donde el mayor porcentaje de emaciación (8,1 %) y riesgo de desnutrición aguda (14,5 %) se presentó en el grupo de menores de 6 meses, mientras que el mayor porcentaje de exceso de peso (8,2 %) se halló en los menores de 6 a 11 meses.

Tabla 3. Indicadores antropométricos de acuerdo con características sociodemográficas de los menores de 24 meses en Antioquia, Colombia (2019)

| Variables sociodemográficas | | Peso / Longitud (%) | | | | | Longitud para la edad (%) | | | | |
|------------------------------------|--|---------------------|------------|----------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------|
| | | Adecuado | Emaciación | Exceso de peso | Riesgo de desnutrición aguda | Riesgo de sobrepeso | Valor <i>p</i> | Longitud adecuada | Retraso de crecimiento | Riesgo de retraso en talla | Valor <i>p</i> |
| Edad (meses) | 0 a 5 (<i>n</i> = 62) | 53,2 | 8,1 | 8,1 | 14,5 | 16,1 | 0,022* | 80,6 | 3,2 | 16,1 | 0,189 |
| | 6 a 11 (<i>n</i> = 61) | 63,9 | 3,3 | 8,2 | 8,2 | 16,4 | | 77 | 3,3 | 19,7 | |
| | 12 a 24 (<i>n</i> = 142) | 71,8 | 0 | 4,9 | 7 | 16,2 | | 67,6 | 9,2 | 23,2 | |
| Estrato socio-económico | Alto (<i>n</i> = 1) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,959 | 100 | 0 | 0 | 0,751 |
| | Bajo (<i>n</i> = 262) | 65,6 | 2,7 | 6,5 | 9,2 | 16 | | 72,5 | 6,5 | 21 | |
| | Medio (<i>n</i> = 2) | 50 | 0 | 0 | 0 | 50 | | 100 | 0 | 0 | |
| Servicio de agua | No (<i>n</i> = 10) | 60 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0,175 | 70 | 20 | 10 | 0,263 |
| | Sí (<i>n</i> = 255) | 65,9 | 2,7 | 6,7 | 9,4 | 15,3 | | 72,9 | 5,9 | 21,2 | |
| Servicio de energía | No (<i>n</i> = 3) | 66,7 | 33,3 | 0 | 0 | 0 | 0,261 | 66,7 | 0 | 33,3 | 0,741 |
| | Sí (<i>n</i> = 262) | 65,6 | 2,3 | 6,5 | 9,2 | 16,4 | | 72,9 | 6,5 | 20,6 | |
| Servicio de recolección de basuras | No (<i>n</i> = 26) | 61,5 | 0 | 11,5 | 7,7 | 19,2 | 0,607 | 80,8 | 3,8 | 15,4 | 0,601 |
| | Sí (<i>n</i> = 239) | 66,1 | 2,9 | 5,9 | 9,2 | 15,9 | | 72 | 6,7 | 21,3 | |
| Agua potable | No (<i>n</i> = 131) | 57,3 | 3,8 | 6,9 | 14,5 | 17,6 | 0,009* | 78,6 | 3,8 | 17,6 | 0,071 |
| | Sí (<i>n</i> = 134) | 73,9 | 1,5 | 6 | 3,7 | 14,9 | | 67,2 | 9 | 23,9 | |
| | Menos de 241,82 USD (<i>n</i> = 135) | 62,2 | 2,2 | 6,7 | 8,9 | 20 | 0,495 | 74,8 | 8,9 | 16,3 | 0,292 |
| | De 241,82 a 483,64 USD (<i>n</i> = 93) | 63,4 | 4,3 | 6,5 | 10,8 | 15,1 | | 68,8 | 4,3 | 26,9 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|------|-----|-----|------|------|-------|------|------|------|--------|
| Ingresos en USD | De 483,64 a 967,28 USD (n = 35) | 82,9 | 0 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | | 74,3 | 2,9 | 22,9 | |
| | De 967,28 a 1450,93 USD (n = 2) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 100 | 0 | 0 | |
| Tipología familiar | Extensa (n = 115) | 69,6 | 1,7 | 7,8 | 7 | 13,9 | | 76,5 | 10,4 | 13 | |
| | Mixta (n = 38) | 57,9 | 2,6 | 7,9 | 5,3 | 26,3 | | 76,3 | 0 | 23,7 | |
| | Nucleada biparental (n = 73) | 58,9 | 2,7 | 4,1 | 17,8 | 16,4 | | 71,2 | 6,8 | 21,9 | |
| | Nucleada monoparental-madre (n = 13) | 61,5 | 7,7 | 0 | 0 | 30,8 | 0,266 | 69,2 | 0 | 30,8 | 0,009* |
| | Nucleada monoparental-padre (n = 1) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 100 | 0 | 0 | |
| | Superpuesta (n = 25) | 80 | 4 | 8 | 4 | 4 | | 56 | 0 | 44 | |
| Clasificación de inseguridad alimentaria | Inseguros (n = 207) | 65,7 | 2,4 | 6,8 | 8,2 | 16,9 | 0,855 | 73,4 | 7,2 | 19,3 | 0,349 |
| | Seguros (n = 58) | 65,5 | 3,4 | 5,2 | 12,1 | 13,8 | | 70,7 | 3,4 | 25,9 | |
| Programas de alimentación | No (n = 182) | 65,9 | 3,3 | 6 | 8,2 | 16,5 | 0,799 | 73,1 | 6,6 | 20,3 | 0,959 |
| | Sí (n = 83) | 65,1 | 1,2 | 7,2 | 0,8 | 15,7 | | 72,3 | 6 | 21,7 | |

*Prueba χ^2 de independencia de razón de verosimilitud; un valor de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia

Respecto al servicio de agua potable, se hallaron diferencias estadísticamente significativas tanto para la emaciación (3,8 %) como para el exceso de peso (6,9 %) cuando no hay disponibilidad de este servicio. Algunas variables como *sexo* y *área de residencia* no mostraron diferencias significativas para ninguno de los estados de malnutrición. En cuanto al indicador *longitud / edad*, de acuerdo con la tipología familiar se hallaron diferencias estadísticamente significativas, con mayor porcentaje de retraso del crecimiento (10,4 %) cuando la tipología familiar es extensa.

Efecto de las prácticas alimentarias en la antropometría

El retraso del crecimiento, la emaciación y el exceso de peso no mostraron diferencias significativas relacionadas con los indicadores de prácticas alimentarias, teniendo en cuenta la evaluación de las variables de interacción y sus intervalos de confianza (Tabla 4). Para algunos

indicadores no fue posible calcular la OR ajustada debido al tamaño de muestra. En el análisis llaman la atención algunos aspectos:

i) La *odds ratio* de presentar retraso de crecimiento fue 1,5 veces mayor en los menores que no tuvieron un inicio temprano de lactancia materna y 2,9 veces mayor en aquellos que no fueron amamantados, en comparación con los menores que sí cumplieron dichas prácticas alimentarias.

ii) La *odds* de emaciación es 2,5 veces mayor cuando los menores presentaron incumplimiento del consumo de alimentos ricos o fortificados con hierro, y 1,7 veces mayor cuando no tenían lactancia predominante antes de los 6 meses, en comparación con los que sí cumplieron.

iii) Para el exceso de peso, los estimadores según la OR de los indicadores IYFC muestran una asociación relevante con la lactancia materna exclusiva (OR tres veces mayor), el incumplimiento de la lactancia continua hasta el año de vida (OR: 5,156), los que no fueron amamantados alguna vez (OR: 6,221), la inadecuada lactancia según la edad (OR: 2,634) y una dieta mínima aceptable (OR: 1,421).

Tabla 4. Efecto de las prácticas alimentarias en la antropometría de los menores de 24 meses en Antioquia, Colombia (2019)

| Indicador | n | Retraso en crecimiento (ZLE < -2 DE) | Emaciación (ZPL < -2 DE) | Exceso de peso (ZPL > + 2 DE) |
|--|-----|---|-----------------------------|----------------------------------|
| | | OR (IC 95 %)* | OR (IC 95 %)* | OR (IC 95 %)* |
| 1. Inicio temprano de la lactancia materna | 265 | 1,509 (0,438 a 5,199) | 1,114 (0,145 a 8,538) | 0,795 (0,21 a 2,999) |
| 2. Lactancia materna exclusiva | 62 | - | 0,688 (0,023 a 20,860) | 3,011 (0,266 a 34,072) |
| 3. Lactancia materna continua al año de vida | 60 | - | - | 5,156 (0,405 a 65,580) |
| 4. Introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves | 29 | - | - | - |
| 5. Diversidad dietética mínima | 203 | 0,479 (0,122 a 1,874) | - | 0,359 (0,087 a 1,483) |
| 6. Frecuencia mínima de comidas | 203 | 0,711 (0,146 a 3,463) | - | 0,961 (0,194 a 4,760) |
| 7. Dieta mínima aceptable | 203 | 1,130 (0,367 a 3,485) | - | 1,421 (0,400 a 5,045) |
| 8. Consumo de alimentos ricos o fortificados con hierro | 203 | - | 2,466 (0,111 a 54,596) | 1,139 (0,287 a 4,525) |
| 9. Niños que fueron amamantados alguna vez | 265 | 2,896 (0,229 a 36,647) | - | 6,221 (0,564 a 68,605) |
| 10. Lactancia materna continua a los 2 años | 40 | 1,044 (0,059 a 18,389) | - | - |

| | | | | |
|--|-----|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 11. Lactancia materna adecuada según la edad | 265 | 1,481 (0,433 a 5,065) | 0,434 (0,075 a 2,521) | 2,634 (0,811 a 8,553) |
| 12. Lactancia materna predominante antes de los 6 meses | 62 | - | 1,714 (0,045 a 65,011) | 1,354 (0,173 a 10,612) |
| 14. Alimentación con biberón | 265 | 0,748 (0,266 a 2,105) | 0,669 (0,128 a 3,492) | 1,534 (0,515 a 4,568) |
| 15. Frecuencia de tomas de leche para niños no amamantados | 118 | 1,046 (0,187 a 5,862) | - | 0,717 (0,070 a 7,292) |

*Ajustado por edad (meses), sexo, clasificación de inseguridad alimentaria, ingresos en USD y agua potable

Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que un alto porcentaje de los niños evaluados, menores de 24 meses, se encuentran en condiciones de inseguridad alimentaria en el hogar, con factores determinantes como el estrato socioeconómico bajo, hogares sin acceso a agua potable, tipología familiar extensa, baja asistencia a programas de nutrición infantil, bajos ingresos económicos para el hogar y una alimentación deficiente. La exploración del efecto de las prácticas alimentarias en la antropometría de esta población sugiere el importante papel de la lactancia en todos los estados de malnutrición evaluados.

Numerosos estudios en el ámbito internacional demuestran el impacto de las prácticas de lactancia en el crecimiento infantil. Moradi *et al.* (28) encontraron, en una cohorte de 250 bebés iraníes, que aquellos alimentados con lactancia materna de forma exclusiva presentaron un mejor crecimiento pondoestatural en comparación con aquellos que recibieron fórmula láctea; en esta misma línea, Wallenborn *et al.* (29) encontraron en una cohorte de recién nacidos brasileños que el cumplimiento de las recomendaciones de lactancia podría disminuir en un 67 % la probabilidad de retraso en el crecimiento. Aunque el incumplimiento del indicador de lactancia materna exclusiva en este estudio no muestra hallazgos significativos frente al retraso de crecimiento y emaciación, esto no disminuye su importancia. Las investigaciones en Asia y África (30) y la aproximación *cross-country* realizada por Jones *et al.* (31) sugieren que evaluar este indicador usando encuestas podría no reflejar su historial de cumplimiento. En el análisis comparativo con investigaciones previas, es importante tener en cuenta que el resultado puede diferir de acuerdo con el tipo de datos y análisis planteados.

En este estudio, si bien los umbrales de prevalencia para emaciación y retraso de crecimiento encontrados fueron bajos, las cifras no dejan de ser inquietantes, ya que la emaciación superó las últimas cifras nacionales (1,6 % en menores de 5 años) y el exceso de peso fue superior al reporte mundial en menores de 5 años (5,9 %). La evidencia disponible demuestra la relación entre el cumplimiento de los IYFC, el crecimiento longitudinal y el incremento de peso en la primera infancia (25,32), incluso en condiciones de vulnerabilidad económica del hogar como en Myanmar (33), Sri Lanka (23), Bangladesh (34) y Tanzania (35); aunque nuestros hallazgos relacionados con el efecto esperado de los indicadores de alimentación complementaria (*dieta mínima aceptable* y *diversidad dietética mínima*) no son contundentes, observamos que el 42,9 % de los niños evaluados no tiene una dieta mínima aceptable y que más del 50 % se encontraba en inseguridad alimentaria y nutricional. La malnutrición en medio de la vulnerabilidad socioeconómica genera un escenario que pone en riesgo la salud y la vida de los niños, situación que perpetúa la pobreza y la malnutrición, siendo las condiciones socioeconómicas uno de los factores con más impacto en las fallas antropométricas infantiles, al limitar el acceso a alimentos diversos y de alta densidad nutricional (36).

Los hallazgos del presente estudio revelan un alto porcentaje de niños menores de 24 meses con exceso de peso o con riesgo de padecerlo, con cifras cercanas a latitudes vecinas como Ecuador (37), lo que da cuenta del proceso de transición nutricional en el que se encuentra Latinoamérica. Los resultados no permitieron evaluar el tiempo de introducción de alimentos sólidos, que en otras investigaciones se ha considerado relevante (38,39), pero rescatamos la importancia de la dieta mínima aceptable que podría modificar el riesgo de exceso de peso y las cifras elevadas de retraso de crecimiento, que apoyan la información obtenida en estudios realizados en Asia, África y Ecuador (30,37).

Existen lineamientos internacionales para el cumplimiento de los ODS relacionados con la nutrición infantil (17); Colombia cuenta con la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal (40), el Plan Decenal de Lactancia Materna y Alimentación Complementaria 2021-2030 (41) y la Guía de Práctica Clínica para el Manejo del Exceso de Peso (42), que incluye un apartado referente a la población infantil. Si bien se encontró un mejor cumplimiento de los indicadores de prácticas alimentarias en esta región comparado con los reportados en el ámbito nacional en el año 2015 (7), las proporciones son subóptimas frente al cumplimiento de las metas promulgadas por la OMS y UNICEF (14).

Es necesario considerar instrumentos de evaluación oportunos que permitan hacer un seguimiento a las prácticas de alimentación infantil, al tiempo que se fortalecen las acciones para empoderar a la mujer y la familia. Se requiere un esfuerzo articulado entre diferentes actores para la generación de intervenciones que optimicen la nutrición infantil (43).

Por un lado, las limitaciones de este estudio se relacionan con el tamaño de la población, dado que se usó una muestra por conveniencia del proyecto macro, lo que pudo limitar la interpretación y exploración estadística de algunos IYCF, con la subsecuente imprecisión de los estimadores. No obstante, por otro lado, una fortaleza de este estudio es que, de los hogares encuestados, se obtuvieron los datos de todos los menores de 24 meses al momento de la entrevista y se realizó la evaluación con los estándares de la OMS, lo cual facilitó la clasificación, reproducibilidad y comparabilidad de los resultados, así como el análisis de seguimiento. Este estudio es pionero en analizar el impacto de las prácticas alimentarias en la antropometría de menores de 24 meses y su aporte es clave en la comprensión del modelo de riesgo nutricional para Antioquia (Colombia); a su vez, este sienta una base para evaluar futuras intervenciones en este grupo poblacional.

CONCLUSIONES

El incumplimiento de prácticas alimentarias como el inicio temprano de la lactancia materna, la lactancia materna predominante antes de los 6 meses, el consumo de alimentos ricos o fortificados con hierro y factores sanitarios como la ausencia de agua potable, podrían tener un efecto en el retraso del crecimiento y la emaciación en menores de 24 meses. Este estudio confirma que la vulnerabilidad socioeconómica, el exceso de peso, el cumplimiento de indicadores relacionados con la práctica de la lactancia materna, así como la diversidad y calidad de la alimentación complementaria, son puntos críticos para intervenir por los efectos deletéreos de la malnutrición en los primeros mil días de vida.

FINANCIACIÓN

Este trabajo fue financiado por la Escuela De Nutrición y Dietética, la Universidad de Antioquia y la Gobernación de Antioquia.

ASPECTOS ÉTICOS

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética del Instituto de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia en el Acta N.º 12 del 23 de agosto del 2018 y se tuvieron en cuentas los principios éticos y normas científicas en salud establecidas en la Resolución N.º 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Michońska I, Łuszczki E, Zielińska M, Oleksy Ł, Stolarczyk A, Dereń K. Nutritional Programming: History, Hypotheses, and the Role of Prenatal Factors in the Prevention of Metabolic Diseases—A Narrative Review. *Nutrients* [Internet]. 2022 Oct;14(20):4422. <https://doi.org/10.3390/nu14204422>

2. Victora CG, Christian P, Vidaletti LP, Gatica-Domínguez G, Menon P, Black RE. Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. Lancet [Internet]. 2021 Apr;397(10282):1388–99. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)00394-](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00394-)
3. Victora C. Los mil días de oportunidad para intervenciones nutricionales. De la concepción a los dos años de vida. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2012 Aug;110(4):311–317. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2012.311>
4. Organización Mundial de la Salud (OMS), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño: Parte 1[Internet]. Washington DC, EE.UU: OMS; 2008. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241596664>
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Metas Mundiales de Nutrición 2025: Documento Normativo sobre Lactancia Materna [Internet]. Ginebra: OMS; 2017. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.7>
6. Global Breastfeeding Collective, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Organización Mundial de la Salud (OMS). Global breastfeeding scorecard 2023. Rates of breastfeeding increase around the world through improved protection and support [Internet]. Geneva, Switzerland: OMS, UNICEF; 2023. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-NFS-23.17>
7. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Departamento Administrativo para la Prosperidad Social. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional- ENSIN 2015 [Internet]. Bogotá; 2019. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>

8. Gerencia de la Seguridad Alimentaria Nutricional de Antioquia, Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia. Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia 2019 [Internet]. Medellín: Universidad de Antioquia; 2019. Disponible en: https://udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/ba8c4eac-c8ad-43aa-9a6f-7f9f143d28a0/resumen_ejecutivo_perfil_alimentario_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n3658bG
9. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Estado mundial de la infancia 2019. Niños, alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo de transformación [Internet]. Nueva York: UNICEF; 2019. Disponible en: <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-11/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
10. Balomenou F, Rallis D, Evangelou F, Zisi A, Balomenou K, Tsekas N, et al. Growth trajectories during infancy have a significant impact on body composition in childhood. Nutr Res [Internet]. 2023 Aug;116:37–47. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2023.05.007>
11. FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023. Urbanización, transformación de los sistemas agroalimentarios y dietas saludables a lo largo del continuo rural-urbano [Internet]. Roma: FAO; FIDA ; UNICEF ; PMA ; OMS; 2023. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc3017es>
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). Plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño [Internet]. Ginebra: OMS; 2014. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.1>
13. Naciones Unidas. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe [Internet]. Santiago: CEPAL; 2018. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>

14. World Health Organization (WHO), United Nations Children's Fund (UNICEF). The extension of the 2025 Maternal, Infant and Young Child nutrition targets to 2030. WHO/UNICEF discussion paper [Internet]. New York: OMS, UNICEF; 2021. Disponible en: <https://digitallibrary.un.org/record/4016715?ln=es&v=pdf>
15. Development Initiatives. El Informe de la Nutrición Mundial 2017. Alimentar los ODS [Internet]. Bristol, Reino Unido: Development Initiatives; 2017. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/world/informe-de-la-nutrici-n-mundial-2017-alimentar-los-ods>
16. World Health Organization (WHO). Indicators for the Global Monitoring Framework on Maternal, Infant and Young Child Nutrition [Internet]. Ginebra: OMS; 2014. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/nutritionlibrary/global-targets-2025/indicators_monitoringframework_miyen_background.pdf?sfvrsn=b1934036_6
17. Organización Mundial de la Salud (OMS). Marco global de vigilancia en nutrición: directrices operacionales para el seguimiento de los progresos hacia el logro de las metas para 2025 [Internet]. Ginebra: OMS; 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241513609>
18. Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. Informe de la nutrición mundial 2016: De la promesa al impacto terminar con la malnutrición de aquí a 2030 [Internet]. Washington, D.C: Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias; 2016. Disponible en: https://media.globalnutritionreport.org/documents/Spanish_full_report.pdf
19. Gupta A, Suri S, Dadhich JP, Trejos M, Nalubanga B. The World Breastfeeding Trends Initiative: Implementation of the Global Strategy for Infant and Young Child Feeding in 84 countries. J Public Health Policy [Internet]. 2019 Mar;40(1):35–65. <https://doi.org/10.1057/s41271-018-0153-9>

20. Sharma M, Gaidhane A, Choudhari SG. A Review of Infant and Young Child Feeding Practices and Their Challenges in India. *Cureus* [Internet]. 2024 Aug;16(8):e66499. <https://doi.org/10.7759/cureus.66499>
21. Campbell RK, Aguayo VM, Kang Y, Dzed L, Joshi V, Waid J, et al. Infant and young child feeding practices and nutritional status in Bhutan. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2018 Jul;14(3):e12580. <https://doi.org/10.1111/mcn.12580>
22. Lamichhane DK, Leem JH, Kim HC, Park MS, Lee JY, Moon SH, et al. Association of infant and young child feeding practices with under-nutrition: evidence from the Nepal Demographic and Health Survey. *Paediatr Int Child Health* [Internet]. 2016;36(4):260–269. <https://doi.org/10.1080/20469047.2015.1109281>
23. Perkins JM, Jayatissa R, Subramanian SV. Dietary diversity and anthropometric status and failure among infants and young children in Sri Lanka. *Nutrition* [Internet]. 2018 Nov;55–56:76–83. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.03.049>
24. Anin SK, Saaka M, Fischer F, Kraemer A. Association between Infant and Young Child Feeding (IYCF) Indicators and the Nutritional Status of Children (6–23 Months) in Northern Ghana. *Nutrients* [Internet]. 2020 Aug 24;12(9):2565. <https://doi.org/10.3390/nu12092565>
25. Xu Q, Zhong C, Tan T, Lin L, Yang H, Xu Z, et al. The influence of dietary diversity on anthropometric status among young children ages 12 and 24 months in Wuhan, China. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2024 Jan;20(1):e13563. <https://doi.org/10.1111/mcn.13563>
26. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Escala Lationamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA): manual de uso y aplicaciones [Internet]. Roma: FAO; 2012. Disponible en: <https://www.fao.org/4/i3065s/i3065s.pdf>
27. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr* [Internet]. 2006 Apr;95(S450):76–85. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2006.tb02378.x>

28. Moradi M, Angali K, Behzadi M, Farnoosh R. The effect of breastfeeding on children's growth indices up to 6 months: An application of multivariate t linear mixed model. *J Res Med Sci* [Internet]. 2023;28(1):31. https://doi.org/10.4103/jrms.jrms_75_22
29. Wallenborn JT, Levine GA, Carreira-dos Santos A, Grisi S, Brentani A, Fink G. Breastfeeding, Physical Growth, and Cognitive Development. *Pediatrics* [Internet]. 2021 May;147(5):e2020008029. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-008029>
30. Roza-Werdani A, Mulyawati D. Association of Infant and Young Child Feeding Practices with Linear Growth of Children under 24 Months in Asia and Africa. *Pak J Nutr* [Internet]. 2019 Jun;18(7):665–670. <https://doi.org/10.3923/pjn.2019.665.670>
31. Jones AD, Ickes SB, Smith LE, Mbuya MNN, Chasekwa B, Heidkamp RA, et al. World Health Organization infant and young child feeding indicators and their associations with child anthropometry: A synthesis of recent findings. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2014 Jan;10(1):1–17. <https://doi.org/10.1111/mcn.12070>
32. Hanley-Cook G, Argaw A, Dahal P, Chitekwe S, Kolsteren P. Infant and young child feeding practices and child linear growth in Nepal: Regression–decomposition analysis of national survey data, 1996–2016. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2022 Jan;18(Suppl1):e12911. <https://doi.org/10.1111/mcn.12911>
33. Mya KS, Kyaw AT, Tun T. Feeding practices and nutritional status of children age 6-23 months in Myanmar: A secondary analysis of the 2015-16 Demographic and Health Survey. *PLoS One* [Internet]. 2019 Jan;14(1):e0209044. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209044>
34. Sheikh N, Akram R, Ali N, Haque SR, Tisha S, Mahumud RA, et al. Infant and young child feeding practice, dietary diversity, associated predictors, and child health outcomes in Bangladesh. *J Child Health Care* [Internet]. 2020 Jun;24(2):260–273. <https://doi.org/10.1177/1367493519852486>

35. Khamis AG, Mwanri AW, Ntwenya JE, Kreppel K. The influence of dietary diversity on the nutritional status of children between 6 and 23 months of age in Tanzania. BMC Pediatr [Internet]. 2019 Dec;19(1):518. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1897-5>
36. Li Z, Kim R, Vollmer S, Subramanian SV. Factors Associated With Child Stunting, Wasting, and Underweight in 35 Low- and Middle-Income Countries. JAMA Netw Open [Internet]. 2020 Apr;3(4):e203386. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.3386>
37. Huiracocha-Tutiven L, Orellana-Paucar A, Abril-Ulloa V, Huiracocha-Tutiven M, Palacios-Santana G, Blume S. Child Development and Nutritional Status in Ecuador. Glob Pediatr Health [Internet]. 2019 Jan;6. <https://doi.org/10.1177/2333794X18821946>
38. English LK, Obbagy JE, Wong YP, Butte NF, Dewey KG, Fox MK, et al. Timing of introduction of complementary foods and beverages and growth, size, and body composition: a systematic review. Am J Clin Nutr [Internet]. 2019 Mar;109(Suppl 7):935S-955S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy267>
39. D'Hollander CJ, Keown-Stoneman CDG, Birken CS, O'Connor DL, Maguire JL; TARGet Kids! collaboration. Timing of Introduction to Solid Food, Growth, and Nutrition Risk in Later Childhood. J Pediatr [Internet]. 2022 Jan;240:102-109.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.08.076>
40. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 3280 de 2018 por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y se establecen las directrices para su operación [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social;2018. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203280%20de%2020183280.pdf

41. Fundación Salutia. Plan Decenal de Lactancia Materna y Alimentación Complementaria PDLMAC 2021-2030 [Internet]. Bogotá: Fundación Salutia; 2021. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/system/files/pdlmac_2021_2030_vf.pdf
42. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos [Internet]. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/gpc-profesionales-sobrepeso-obesidad-adultos.pdf>
43. Keats EC, Das JK, Salam RA, Lassi ZS, Imdad A, Black RE, et al. Effective interventions to address maternal and child malnutrition: an update of the evidence. Lancet Child Adolesc Health [Internet]. 2021 May;5(5):367–384. [https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(20\)30274-1](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(20)30274-1)