Prevalencia de la desnutrición pediátrica y uso de suplementos nutricionales a nivel internacional

ORDESA

©SANED 2021

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida, almacenada, o transmitida en cualquier forma ni por cualquier procedimiento electrónico, mecánico, de fotocopia, de registro o de otro tipo sin el permiso de los Editores.

ISBN: 978-84-18351-13-6

Sanidad y Ediciones, S.L.
gruposaned@gruposaned.com

Poeta Joan Maragall, 60, 1a.
28020 - Madrid
Tel.: 91 749 95 00
Fax: 91 749 95 01

Carrer Frederic Mompou, 4A, 2o, 2a.
08960 - Sant Just Desvern. Barcelona.
Tel.: 93 320 93 30
Fax: 93 473 75 41

Índice

Introducción

Páginas 2 - 5

1 Arabia Saudí

Dr. Moushier Nimer Azer

1.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en Arabia Saudí

1.2. Uso de suplementos nutricionales pediátricos en Arabia Saudí

Páginas 6 - 13

2 Ecuador

Dra. Angelita Cabrera Aguilar

2.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en Ecuador

2.2. Uso de suplementos nutricionales pediátricos en Ecuador

Páginas 14 - 21

3 España

Dr. Isidro Vitoria Miñana

3.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en España

3.2. Uso de suplementos nutricionales pediátricos en España

Páginas 22 - 29

4 Indonesia

Dra. Titis Prawitasari

4.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en Indonesia

4.2. Uso de suplementos nutricionales pediátricos en Indonesia

Páginas 30 - 39

5 Perú

Dra. Yasmin Cairo Lujan

5.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en Perú

5.2. Uso de suplementos nutricionales pediátricos en Perú

Páginas 40 - 47

6 Vitafos® Junior: evidencia científica

6.1. Evidencias científicas de Vitafos® Junior en situaciones patológicas

6.2. Evidencias científicas de Vitafos® Junior en situaciones fisiológicas

Páginas 48 - 55

Introducción

La alimentación es la clave para la salud de hoy y también la del mañana

Los primeros años de vida y especialmente los dos primeros, representan una ventana de oportunidades para influir positivamente en la salud inmediata y futura del ser humano, a través de una alimentación adecuada y óptima. La alimentación en la primera etapa de la vida debe tener como objetivo el promover la salud, y esto permite repercutir en una prevención de trastornos y enfermedades a corto y largo plazo.

Hoy en día, sabemos que a través de la alimentación, podemos influir en aspectos tan importantes como el desarrollo del sistema inmune, el desarrollo cognitivo o el ritmo de crecimiento y la prevención de las principales enfermedades crónicas a las que se enfrentará el niño en la vida adulta (obesidad y síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular, diabetes, alergias, alteraciones del neurodesarrollo).

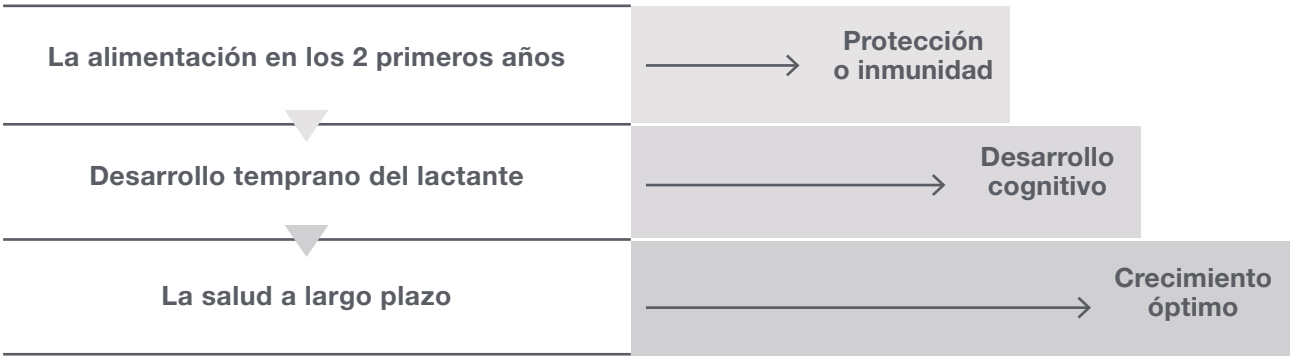


Figura: Programación de la salud.

Una alimentación correcta y suficiente permiten un crecimiento y desarrollo adecuado (peso, talla y composición corporal), y también los nutrientes esenciales contribuyen al desarrollo cognitivo y visual así como a la maduración del sistema inmune entre otros.

Cuando los requerimientos mínimos de energía y nutrientes no se ven cubiertos en el niño, este deriva en una situación de desnutrición generada por una malnutrición. Este hecho puede ser debido a una o varias circunstancias:

Desnutrición infantil

Causas inmediatas

- **Alimentación insuficiente**
- **Alimentación inadecuada**
- **Enfermedades**

Causas subyacentes

- **Falta de acceso a alimentos**
- **Falta de atención sanitaria**
- **Agua y saneamiento insalubres**

Causas básicas

- **Pobreza**
- **Desigualdad**
- **Escasa educación de los padres**

Las causas que pueden provocar desnutrición son multifactoriales y puede presentarse como malnutrición de macronutrientes, la cual es fácilmente identificable ya que se refleja rápidamente en la evolución de los parámetros antropométricos, y también es muy relevante la denominada malnutrición oculta. Esta deriva del déficit de micronutrientes, la cual si bien es más compleja de identificar, tiene también relevantes repercusiones en el niño, como es el caso del déficit de hierro, DHA, yodo o vitamina D, cuyas ingestas deficitarias están extendidas no sólo en los países con niveles socioeconómicos medio/bajo, sino también en gran parte de los países desarrollados.

Objetivo y estructura

Laboratorios Ordesa ha elaborado la presente monografía con el objetivo de profundizar en el estudio del estado nutricional de los niños en edad pediátrica de diferentes modelos sociales y entornos geográficos.

La información presentada en este documento proviene de la aportación de profesionales de la salud de cinco diferentes regiones del mundo, que trasladan la realidad actual en cuanto a la desnutrición pediátrica en su territorio así como su experiencia en el manejo de este problema en la consulta pediátrica.

El documento está dividido en cinco capítulos que corresponden a cada uno de los países participantes: **Arabia Saudí, Ecuador, España, Indonesia, Perú**, y cada capítulo se subdivide a su vez en dos apartados:

1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica.

2. Uso de suplementos nutricionales pediátricos.

Dadas las diferentes realidades en cada país podemos ver situaciones muy variadas. En el conjunto de los dos apartados se desarrolla y profundiza por un lado, en la situación nutricional infantil en la actualidad y la tendencia en los últimos años, y por otro lado, los distintos manejos, intervenciones y estrategias efectivas que se están llevando a cabo en cada uno de estos países. Estas acciones tienen como finalidad reducir la desnutrición infantil y fomentar la promoción de una alimentación completa y equilibrada. Por último, también se revisará el uso de los suplementos nutricionales como medida para tratar los casos de desnutrición o la prevención de la misma en casos de niños en situación de riesgo nutricional.

1 Arabia Saudí

Dr. Moushier Nimer Azer

Pediatra en el Hospital Medico World Complex, Riyadh, Arabia Saudí.

1.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en Arabia Saudí

El término malnutrición engloba los dos extremos del espectro de la nutrición, desde la desnutrición (insuficiencia ponderal, retraso del crecimiento, emaciación y déficit de micronutrientes) hasta el sobrepeso en niños de edad preescolar y escolar. El estado nutricional se valora por antropometría. Se utiliza la talla para la edad para valorar el estado nutricional de la población porque esta medida del crecimiento esquelético refleja el impacto acumulado de los acontecimientos que afectan al estado nutricional que originan retraso del crecimiento y se denomina malnutrición crónica.

El peso bajo para la talla o emaciación es una **medida de la malnutrición aguda.**

Los déficits de micronutrientes son otra dimensión de la malnutrición. Son micronutrientes de especial importancia:

- Yodo
- Vitaminas A y D
- Ácido fólico
- Hierro
- Zinc

La prevalencia de malnutrición en los países con rentas más altas es sorprendentemente elevada porque la malnutrición no sólo es resultado de la inseguridad alimentaria. La prevalencia de indicadores nutricionales en forma de insuficiencia ponderal, retraso del crecimiento y emaciación en niños menores de 5 años es una de las formas de valorar el estado nutricional de una población. Esta valoración debe hacerse periódicamente como medida del estado de salud público.

El déficit de un solo nutriente es un ejemplo de malnutrición, pero suele ir acompañado de déficit de varios otros nutrientes. La principal manifestación de la malnutrición proteico-energética (MPE) es la ingesta dietética insuficiente de proteínas y energía porque las ingestas de estos dos nutrientes son inferiores a las necesarias para el crecimiento normal o porque las necesidades de crecimiento son superiores a las que pueden cubrir ingestas que de otro modo serían suficientes.

Históricamente, las formas más graves de malnutrición, el **marasmo** (malnutrición no edematosa con emaciación intensa) y el **kwashiorkor** (malnutrición edematosa), se han considerado trastornos diferenciados. Se pensaba que la malnutrición no edematosa se debía esencialmente a ingesta insuficiente de energía o tanto de energía como de proteínas, mientras que la malnutrición edematosa se creía debida principalmente a la ingesta insuficiente de proteínas.

En el otro extremo del espectro de la nutrición, la obesidad es un problema de salud pública importante en los niños asociado con un riesgo de complicaciones en la niñez y con aumento de la morbilidad y la mortalidad en la vida adulta. La prevalencia de la obesidad infantil ha aumentado.

Los micronutrientes participan en funciones esencial del organismo como el crecimiento, el mantenimiento de la salud y el metabolismo. Una vitamina puede tener varias funciones. Como nuestros cuerpos no pueden biosintetizar las vitaminas, estas deben suministrarse con la alimentación o en forma de suplementos.

En el Reino de Arabia Saudí (RAS) se realizó un **gran estudio para evaluar la prevalencia de insuficiencia ponderal, retraso del crecimiento y emaciación** en 15.516 niños menores de 5 años, el 50,6 % varones.

Las prevalencias de **sobrepeso y de retraso del crecimiento** en los niños menores de 5 años del RAS fueron del 6.1 % y el 9.3 %, respectivamente[1,2].

La prevalencia de **insuficiencia ponderal, retraso del crecimiento y emaciación** de grado moderado e intenso se definió como la población de niños en los que el peso para la edad, el peso para la talla y la talla para la edad estaban por debajo de -2 y 3 desviaciones estándar, respectivamente.

La prevalencia de **insuficiencia ponderal moderada** era del 6.9 %, y la de **insuficiencia ponderal intensa** del 1.3 % e indicaba un aumento a progresivo de la insuficiencia ponderal al avanzar la edad (tabla 1). Las tasas de emaciación moderada e intensa fueron del 9.8 % y 2.9 % respectivamente (tabla 2). Las tasas de retraso del crecimiento moderado e intenso fueron del 10.9 % y 2.8 % respectivamente (tabla 3). La prevalencia de todos los indicadores fue menor en las niñas. La comparación de la prevalencia de los indicadores nutricionales en países escogidos muestra una gran disparidad, y Arabia Saudí se sitúa en una posición intermedia[3,4,5].

Tabla 1.- Prevalencia de insuficiencia ponderal por edad y sexo

Edad	Número total (%) <-2			Número total (%) <-3		
	Chicos	Chicas	Combinados	Chicos	Chicas	Combinados
<1	4.343 (5,1)	4.141 (2,3)	8.484 (3,7)	4.343 (1,1)	4.141 (0,5)	8.484 (0,8)
1 a <2	1.283 (5,5)	1.228 (2,9)	2.511 (4,2)	1.283 (0,8)	1.228 (0,4)	2.511 (0,6)
2 a <3	703 (7,8)	727 (7,2)	1.430 (7,5)	703 (1)	727 (1,5)	1.430 (1,3)
3 a <4	716 (7,8)	787 (8,8)	1.503 (8,3)	716 (2)	787 (1,5)	1.503 (1,8)
4 a <5	845 (10,3)	828 (11,1)	1.677 (10,7)	845 (2,1)	828 (1,6)	1.637 (1,9)
Total	7.890 (7,3)	7.711 (6,5)	15.601 (6,9)	7.890 (1,4)	7.711 (1,1)	15.601 (1,3)

Adaptado de: El Mouzan MI et al. Prevalence of malnutrition in Saudi children: a community-based study. 2010[3]

La **tabla 1** indica un aumento progresivo de la prevalencia de insuficiencia ponderal con la edad.

Tabla 2.- Prevalencia de emaciación por edad y sexo

Edad	Número total (%) <-2			Número total (%) <-3		
	Chicos	Chicas	Combinados	Chicos	Chicas	Combinados
<1	4.290 (12,3)	4.109 (10,8)	8.399 (11,6)	4.290 (5,6)	4.109 (4,4)	8.399 (5)
1 a <2	1.282 (6,9)	1.227 (4,5)	2.509 (5,7)	1.282 (1,9)	1.227 (1,6)	2.509 (1,8)
2 a <3	698 (12,3)	727 (8,4)	1.425 (10,4)	698 (3,2)	727 (2,8)	1.425 (3,0)
3 a <4	714 (10,5)	785 (9)	1.499 (9,8)	714 (2,5)	785 (1,9)	1.499 (2,2)
4 a <5	893 (12,6)	826 (10,8)	1.710 (11,7)	893 (3,5)	826 (1,9)	1.719 (2,7)
Total	7.877 (10,9)	7.674 (8,7)	15.551 (9,8)	7.877 (3,3)	7.674 (2,5)	15.551 (2,9)

Adaptado de: El Mouzan MI et al. Prevalence of malnutrition in Saudi children: a community-based study. 2010[3]

La **tabla 2** muestra tasas de prevalencia de emaciación moderada e intensa del 9.8 % y el 2.9 %, respectivamente, sin un patrón constante en función de la edad, pero con una prevalencia constantemente inferior en las chicas.

1 —Arabia Saudí

Tabla 3.- Prevalencia del retraso del crecimiento por edad y sexo

Edad	Número total (%) <-2			Número total (%) <-3		
	Chicos	Chicas	Combinados	Chicos	Chicas	Combinados
<1	4.336 (10,5)	4.123 (5,2)	8.459 (7,9)	4.336 (3,3)	4.123 (1,5	8.459 (2,4)
1 a <2	1.278 (12,5)	1.225 (11,1)	2.503 (11,8)	1.278 (3,80)	1.225 (3,3)	2.503 (3,6)
2 a <3	703 (14,4)	726 (10,1)	1.429 (12,1)	703 (3,4)	726 (3,4)	1.429 (3,4)
3 a <4	716 (11,7)	787 (12,8)	1.503 (12,3)	716 (3,4)	787 (2,5)	1.503 (3,0)
4 a <5	845 (10,1)	829 (10,3)	1.674 (10,2)	845 (1,8)	829 (1,9)	1.674 (1,9)
Total	7.878 (11,8)	7.690 (9,9)	15.568 (10,9)	7.878 (3,1)	7.690 (2,5)	15.568 (2,8)

Adaptado de: El Mouzan MI et al. Prevalence of malnutrition in Saudi children: a community-based study. 2010[3]

La **tabla 3** muestra tasas de prevalencia del retraso del crecimiento moderado e intenso del 10,9 % y el 2,8 %, respectivamente. Aunque la prevalencia total era menor en las chicas, el patrón no era constante en función de la edad.

En el RAS existen condiciones sociales diversas, las personas viven en situaciones sociales muy diferentes. Así, los médicos ven la mayoría de los grados de malnutrición, desde la desnutrición leve, moderada o intensa hasta todos los grados de obesidad.

Los **déficits de nutrientes** están relacionados tanto con los **macro** como con los **micronutrientes.** La mayoría de los déficits de micronutrientes son de **hierro, calcio, vitamina D y zinc.**

A pesar del problema existente con ellos, no existen normativas institucionales ni políticas gubernamentales. Es importante saber que las políticas de salud dependen de la relación médico-paciente y de las decisiones que pueden tomar conjuntamente sobre la salud de los niños.

1.2. Uso de fórmulas nutricionales o suplementos/ ayudas alimentarias en Arabia Saudí.

Se combinan alimentos suplementarios con leche humana o lactancia artificial para suministrar los nutrientes necesarios para un crecimiento apropiado. El uso de suplementos nutricionales va en aumento.

En la RAS aplicamos la Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) como herramienta de cribado de la malnutrición fiable. Las herramientas de las que disponemos son el seguimiento de los parámetros de crecimiento en las tablas de crecimiento y la investigación de seguimiento.

En la RAS hay disponibles diversos complementos dietéticos para niños de 12-36 meses. Algunos de ellos se anuncian en televisión. Son alimentos completos con una distribución calórica de macronutrientes similar a la recomendada por una dieta equilibrada. Están indicados para niños con crecimiento y desarrollo insuficientes y para los comedores caprichosos. Contienen las cantidades óptimas necesarias de proteínas, grasas (ácidos linoleico y alfa-linolénico, DHA, TCM, ácidos grasos saturados y trans) y una combinación de probióticos y prebióticos que ayudan al crecimiento de la microbiota intestinal reduciendo la propensión a las infecciones y ayudando a regular el tránsito intestinal.

En **Arabia Saudí,** los **suplementos nutricionales** están indicados para:

- **Convalecencia:** después de infecciones, traumatismos o cirugía.
- **Aumento de la demanda nutricional:** deportes y actividad física.
- **Comedores caprichosos:** ingesta nutricional insuficiente.
- **Riesgo de malnutrición:** todos los trastornos del espectro autista.
- **Dieta desequilibrada:** déficit de nutrientes.

Los suplementos nutricionales aumentan los percentiles de talla en los niños sanos con riesgo de malnutrición. Aportan el 50 % de los micronutrientes necesarios[6].

Muchas empresas se están incorporando al mercado de Arabia Saudí en el ámbito de las fórmulas isocalóricas y de alta densidad calórica. Estas fórmulas están pensadas para niños de 1-10 años y se obtienen en farmacias, hospitales e instituciones sanitarias. Deben suministrarse tras una valoración adecuada del estado nutricional, la ingesta dietética y otras condiciones que puedan influir en el estado del niño, como los problemas de alergia y del desarrollo. A continuación, se calcula la necesidad calórica y se decide en consecuencia si el niño necesita suplementos nutricionales para garantizar su crecimiento y desarrollo óptimos. Se realizan cada dos semanas seguimiento y evaluaciones de la tolerabilidad y la eficacia del volumen y la fórmula elegidos. La duración promedio de los suplementos es de 4-8 semanas.

Los casos de malnutrición aguda grave se tratan en el hospital en tres fases:

1. Rehabilitación inicial y tratamiento de seguimiento.
2. Control de desequilibrios de electrólitos y micronutrientes.
3. Control de infecciones alimentarias y otros problemas médicos

La adherencia a estos productos en Arabia Saudí es moderada, depende de la tolerabilidad cultural y económica de la familia.

Bibliografía

1. El-Mouzan MI, Al-Herbish AS, Al-Salloum AA, Qurachi MM, Al-Omar AA. Growth charts for Saudi children and adolescents. Saudi Med J. 2007 Oct;28(10):1555-68.

2. Cole TJ, Green PJ. Smoothing reference centile curves: the LMS method and penalized likelihood. Stat Med. 1992 Jul;11(10):1305-19.

3. El-Mouzan MI, Foster PJ, Al Herbish AS, Al Salloum AA, Al Omar AA, Qurachi MM. Prevalence of malnutrition in Saudi children: a community-based study. Ann Saudi Med. 2010 Sep-Oct;30(5):381–5.

4. Cole TJ, Freeman JV, Preece MA. British 1990 growth reference centiles for weight, height, body mass index and head circumference fitted by maximum penalized likelihood. Stat Med. 1998;17:407-29.

5. Rigby RA, Stasinopoulos DM. Generalized additive models for location, scale and shape. Appl stat.2005;64:507-54.

6. HUYNH DT,STORNINES E,CAPEDING RZ,OLIVE JS,LOW YL,ROSALES FJ Longitudinal Growth And Health Outcomes In Nutritionally At -Risk Children Who Recieved Long Term Nutritional Intervention. J HUM NUTRITIONAL DIET 2015,28,623-635

2 Ecuador

Dra. Angelita Cabrera Aguilar

PhD (c) EEES Medicina y Investigación Traslacional (Universidad de Barcelona - España).

Médica Adjunta Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador.

2.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en Ecuador

El nivel de educación de la familia, hábitos alimentarios, factores étnicos, nivel socioeconómico, acceso a servicios de salud e inequidad social son los condicionantes principales de la desnutrición, ya que limitan el acceso en cantidad y calidad a los alimentos.

Se demuestra que la etnia indígena abarca el mayor porcentaje de desnutrición crónica en niños menores de 5 años, abarcando aproximadamente a la mitad de su población[1,2].

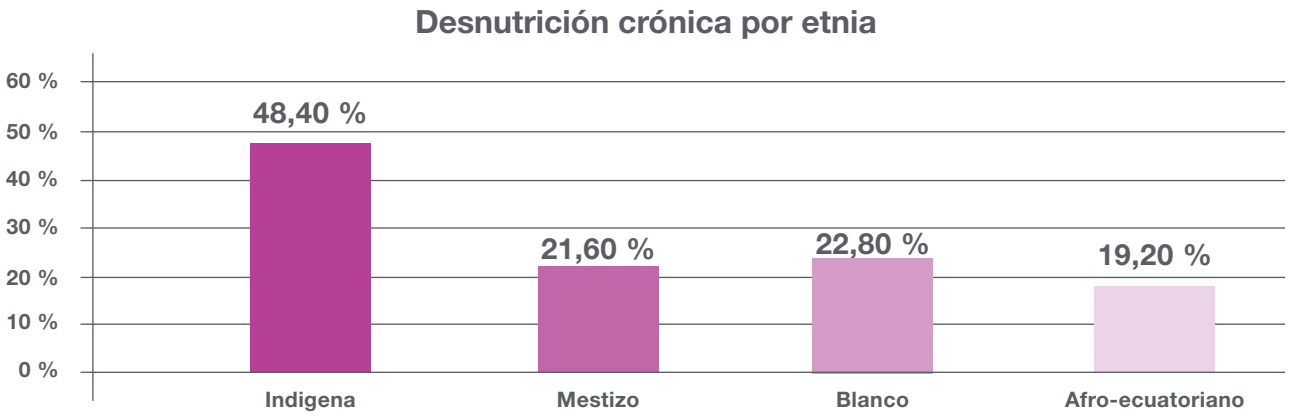


Gráfico.- *Desnutrición crónica en Ecuador en la edad pediátrica según la etnia.* **Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Un estudio realizado en Ecuador a niños de 0 a 5 años evidenció que el 25,3% padecían desnutrición crónica, 6,4% desnutrición global y 2,4% desnutrición aguda. Se encontró que variables como edad, sexo masculino, etnia indígena, lactancia materna (menores de 6 meses), controles prenatales, peso inferior a 2.500g, orden de nacimiento, educación materna, condición económica del hogar, fuente de agua de consumo y área de residencia se asocian con la probabilidad de padecer desnutrición crónica[3].

Los niños de entornos rurales tienen una probabilidad mayor a tener desnutrición crónica o desnutrición crónica grave que los que habitan las áreas urbanas[4,5]. Existe una relación directa entre pobreza y desnutrición crónica, que se mantiene presente en mayor medida en zonas rurales del Ecuador.

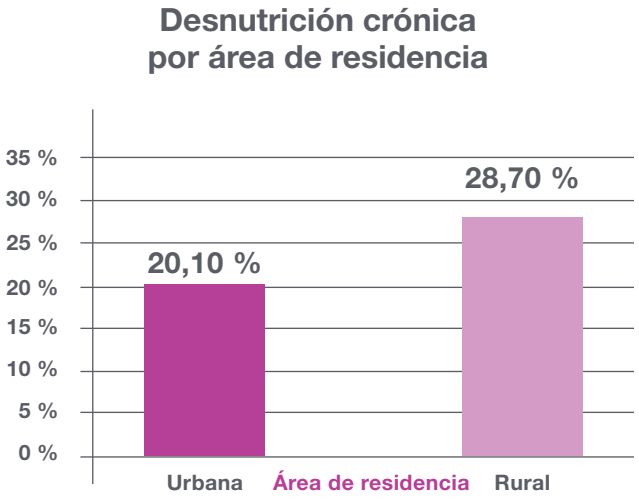


Gráfico.- *Desnutrición crónica en edad pediátrica según el área de residencia.* **Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Desnutrición crónica en **niños menores de 5 años**

Las regiones del Ecuador presentan tasas muy diferentes de desnutrición, La desnutrición crónica en menores de 5 años a nivel nacional es de 23,0% en el 2018 [6,7]. Según las regiones naturales, la región con mayor prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años es la Amazonia[8].

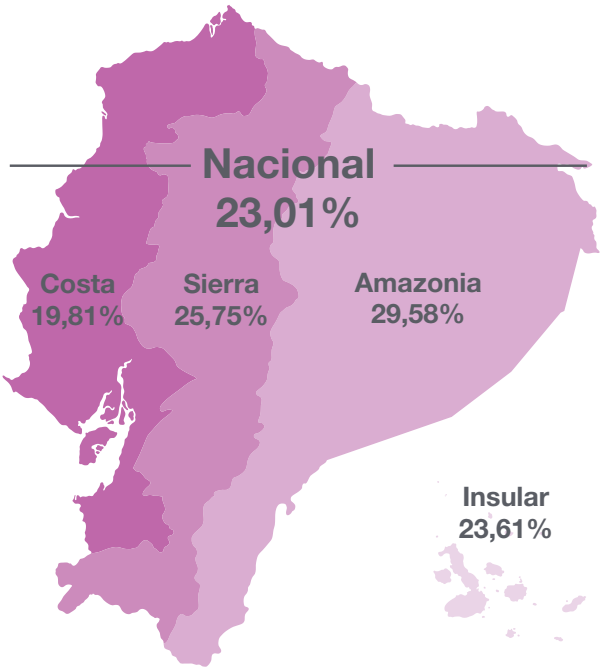


Gráfico.- *Desnutrición crónica en Ecuador por regiones en menores de 5 años.* **Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Otro condicionante a analizar es la diferencia entre la región Andina y el resto del país, observándose hasta un 10% más de desnutrición en la región Andina (población indígena), y un factor importante estaría dado por la dieta, debido a que en estas áreas se consume una dieta rica en carbohidratos, pero con bajo contenido de proteínas y micronutrientes vitaminas y minerales[9], la prevalencia de la desnutrición crónica aumenta con la edad del niño[5,10,11].

El 28% de niños menores de dos años sufre de este problema que se evidencia en el bajo peso y estatura de los infantes. La última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) revela que desnutrición crónica en niños de menos de dos años ha crecido desde 2004 que afectó al 21,2% de niños ecuatorianos, mientras que para 2018 ese porcentaje alcanzó al 27,2% de los niños menores de dos años.

Desnutrición crónica en **niños menores de 2 años**

La desnutrición crónica en menores de 2 años a nivel nacional es de 27,27% en el 2018[7] y es mayor en la región amazónica seguida de la sierra, mientras que la región de menor prevalencia es la costa.

Gráfico.- *Desnutrición crónica en Ecuador por regiones en menores de 2 años.* **Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Apoyos institucionales

El apoyo institucional contra la desnutrición en Ecuador se basa principalmente en las estrategias planteadas por el Ministerio de Salud Pública (MSP) para reducir las tasas de desnutrición infantil, ya que las últimas encuestas realizadas informan que un cuarto de menores de 2 años de edad presentó desnutrición crónica, fundamentalmente niños indígenas y zonas rurales (INEC)[12]. El MSP del Ecuador, junto con el respaldo de la **Organización Mundial de Salud (OMS)**, ha optado por[13] designar una cantidad de recursos para lograr reducir los niveles de desnutrición crónica infantil en los últimos 10 años, pero los resultados no han sido muy satisfactorios, aunque la prevalencia desnutrición crónica en menores de 5 años se ha reducido, estos no se han logrado mantener en el tiempo[12]. Los programas son:

- **Programa Integrado de Micronutrientes:** Tiende a disminuir anemias nutricionales materno-infantiles y la deficiencia de vitamina A en niños de 6 a 36 meses.
- **Programa de Educación Alimentario Nutricional:** Charlas y talleres para orientar a la comunidad, especialmente a las madres de menores de 5 años, a adquirir hábitos alimentarios saludables a través de educación continua[13].
- **Programa de Sistema de Vigilancia Alimentario Nutricional:** evalúa el estado nutricional de los grupos vulnerables (menores de 5 años) que acuden a las Unidades Operativas del Ministerio de Salud.
- **Programa de Alimentación y Nutrición (Programa de alimentación complementaria):** se centra en reducir la prevalencia total de retardo en talla (menores de 5 años) y en reducir la prevalencia de desnutrición crónica entre áreas rural y urbana[12].

Política sanitaria actual

En el año 2013 se crea un **programa de nutrición y alimentación** cuyas políticas aseguran una **alimentación natural, nutritiva, sana,** con productos locales para **disminuir las deficiencias nutricionales**[3]**.**

El objetivo es mejorar la calidad de vida de la población y erradicar la desnutrición crónica, usando como línea base la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) que en el año 2012, los principales resultados obtenidos en esta encuesta mostraban que el 25,3% de los menores de 5 años en Ecuador tenían desnutrición crónica, por lo que se muestra imperativo contar con información actualizada[14], el rango etario se asocia a la ventana de 1.000 primeros días que son críticos para la vida, ya que en esta etapa se produce el desarrollo básico del niño y se considera que después de este periodo no se puede recuperar la talla adecuada en los infantes[3].

2.2. Uso de fórmulas nutricionales o complementos/ soportes alimentarios en Ecuador

Complementos nutricionales pediátricos

Los suplementos nutricionales son productos alimenticios destinados a complementar la ingesta dietaría mediante la incorporación de nutrientes en la dieta en concentraciones que no generen indicaciones terapéuticas o sean aplicados a condiciones patológicas[15] especial atención merece la población pediátrica con desnutrición o problemas nutricionales y de crecimiento derivados de una ingesta insuficiente o de condiciones secundarias.

La distribución de suplementos nutricionales a las poblaciones de mayor riesgo es una tarea compleja, pero se ha demostrado que la implementación de los programas de suplementación tiene un impacto importante en la mejoría de la capacidad física e intelectual de los niños[16], especialmente en la población pediátrica de 1 a 10 años que no tienen un estado nutricional adecuado, y en la que hay una mayor necesidad de ingesta de energía y nutrientes por mayor demanda.

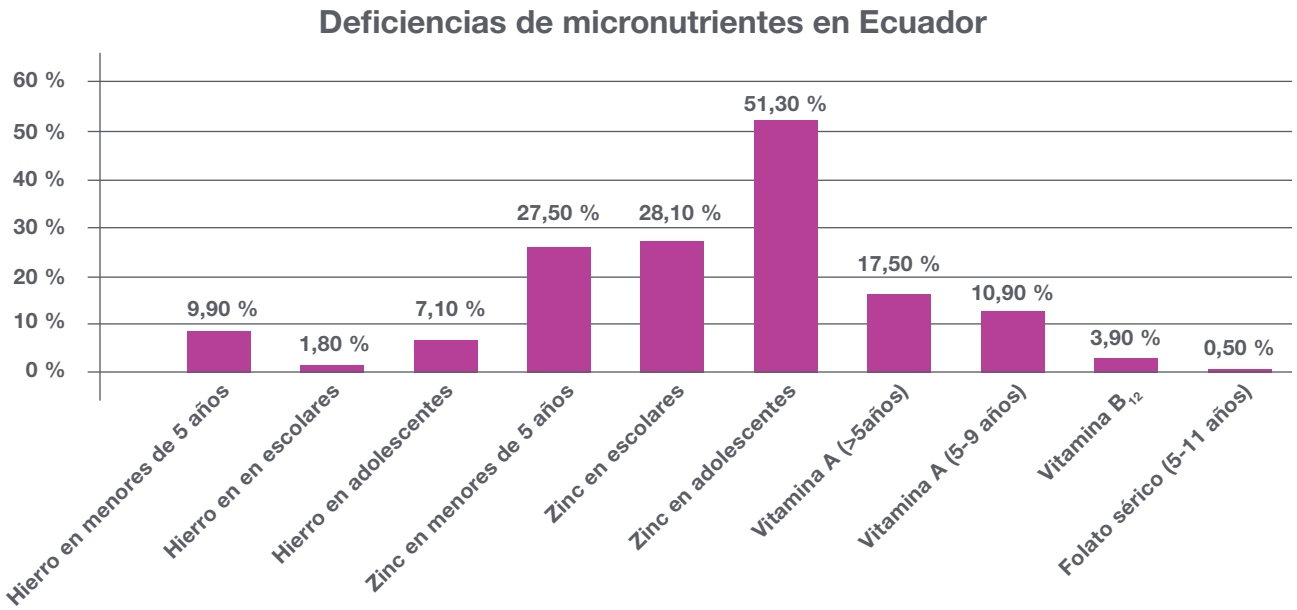


Gráfico.- *Déficit de micronutrientes en Ecuador.* **Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

¿Bajo qué criterios se recomienda o no el uso del SN en los niños?

Los suplementos nutricionales están indicados principalmente cuando el niño no come bien, tiene riesgo de desnutrición por una alimentación desequilibrada, para mejorar el crecimiento, rendimiento físico e intelectual, en infecciones a repetición especialmente respiratorias y digestivas, hospitalizaciones por diferentes causas, fallo de medro, convalecencia (tras una enfermedad o intervención quirúrgica), cuando hay una ingesta menor de energía, proteínas, vitaminas, calcio, hierro, zinc, fibra y folatos. El empleo de suplementos nutricionales que aporten una mayor cantidad de energía y nutrientes con un volumen bajo de ingesta junto con una educación nutricional logra mejorar el crecimiento y una recuperación adecuada.

En Ecuador la carencia de hierro, vitaminas A, B y C, zinc y ácido fólico, son las más comunes, el déficit de Hierro es el de mayor prevalencia en los niños menores de 5 años, mientras que el de Zinc es el más prevalente preescolares, escolares y adolescentes[17] se cubre ese déficit con la toma de complementos nutricionales que además adicionen.

Es importante mantener un adecuado nivel de micronutrientes, especialmente por los cambios importantes que se producen en el crecimiento y desarrollo, la dieta con falta de vitaminas y minerales, va a contribuir de forma significativa a la morbilidad y mortalidad durante toda la edad pediátrica y especialmente en menores de 5 años[19].

Para tener una mejor adherencia a los suplementos nutricionales se recomienda una vez al día y dependiendo del grado de desnutrición la recomendación puede ir de 1 a 2 veces al día. Para garantizar el éxito de una suplementación alimentaria en lo referente a prevención y recuperación se debe realizar controles por lo menos durante un año, estos controles pueden ser una vez al mes y máximo un control cada tres meses en donde se monitorea su evolución tomando las medidas antropométricas que son indicadores que ayudan a la evaluación del estado nutricional[20] antes de ser considerado apto para abandonar un programa de alimentación[21], la decisión se realiza bajo la supervisión del pediatra especialmente una vez que el niño alcance el rango normal del peso y talla para su edad puede dejar de usar los suplementos[20]. Se debe incluir la historia clínica nutricional, las medidas antropométricas del niño para poder identificar precozmente a individuos que estén en riesgo nutricional y así poder iniciar rápidamente una terapia nutricional que sea ideal para cada niño, es decir individualizar las terapias nutricionales para cada caso[22].

¿Hay ayudas para su acceso?

La entrega de complementos nutricionales en un bajo porcentaje se realiza de forma gratuita en las algunas unidades de salud del MSP[23], al que solo se puede acceder mediante la asistencia regular[24], en una mayoría de casos la adquisición de los complementos alimenticios se realiza en el ámbito particular, con el limitante que el precio podría no ser asequible para toda la población.

La adherencia a los tratamientos

La mejor adherencia al uso de complementos nutricionales se observa en la consulta privada por el mejor control y educación a los padres, orientado a cubrir las necesidades nutricionales y la aceptación de los niños cuando estos tienen un sabor agradable que resulta en una mejor adherencia y nos lleva a un tratamiento adecuado por la posibilidad de realizar un mejor seguimiento.

Bibliografía

1. MSP. Normas y Protocolos suplementación con micronutrientes. Minist Salud Pública del Ecuador. 2012;1:92.

2. Guiterrez N, Ciuffardi T, Claudia R, Brousset H, Gachet N. APUNTANDO ALTO. Retos de la lucha contra la desnutrición crónica en el Ecuador. Quit- Ecuador; 2018.

3. Paredes GS. Factores que determinan el estado de inseguridad alimentaria en niños y niñas de 0 – 5 años, en el Ecuador 2012. 2016; Available from: https://www.mendeley.com/viewer/?fileId=390cf519-349d-4839-77f0-30109e378f01&documentId=3ad2c407-a0ef-3b67-b73e-4149c33f38b4

4. Jiménez-Benítez D, Rodríguez-Martín A, Jiménez-Rodríguez R. Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. Nutr Hosp. 2010;25(SUPPL. 3):18–25.

5. Luna PT. Rol Del Servicio De Pediatría Del Hospital Básico De Sangolquí Frente a La Desnutrición De Niños De 1 Mes a 5 Años, Que Proceden Del Área Urbana Y Rural Durante El Período De Enero-Junio/2013. 2014; Available from: https://www.mendeley.com/viewer/?fileId=56d73c64-adf6-2885-0c28-d1e33b-278dd5&documentId=51d6e276-d3f0-3896-b1b3-9bdf2db605b7

6. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. Boletín Técnico: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018. Ensanut 2018 [Internet]. 2019;20. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Boletin ENSANUT 28_12.pdf

7. Serrano M, Pozo M, Medina D, Viteri JJ, Lombeida E, Moreno L, et al. Boletín Técnico Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018. Quito; 2019 Dec.

8. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Salud, Salud Reproductiva y Nutrición |. 2018.

9. Larrea C. Desnutrición, etnicidad y pobreza en el Ecuador y el Área Andina. Uasb Digit. 2005;23.

10. Ministerio de Inclusiòn Económica y Social. SITUACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE LOS SERVICIOS DE DESARROLLO INFANTIL INTEGRAL DEL ECUADOR. 2015.

11. Córdova Luna Alejandra Daniela. Determinantes de la malnutrición infantil en la población rural indígena de la Sierra Ecuatoriana. Quito; 2016.

12. Guitierrez N, Ciuffardi T, Rokx C, Brousset H, Gachet N. Apuntando alto - Retos de la lucha en contra de la desnutrición crónica en Ecuador. 2018;

13. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Programa Nutrición. 2009;2–4. Available from: instituciones.msp.gob.ec/dps/santo_domingo/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=17

14. Valdivieso K. Evolución histórica de la ENSANUT 2018. Inf Minist Salud Pública [Internet]. 2019; Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Evolucion Historica de ENSANUT 2018.pdf

15. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. DESNUTRICIÓN CERO, ECUADOR, SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 04 / 2019. 2019.

16. MSP. NORMAS, PROTOCOLOS Y CONSEJERIA PARA LA SUPLEMENTACION CON MICRONUTRIENTES. 2011;92.

17. Freire W, Ramírez M, Belmont P, Mendieta M, Silva M. Encuesta Nacional de Salud Y Nutrición. Quito; 2014.

18. Ministerio de Salud Pública. Protocolos Y Consejeria. Minist Salud Pública. 2011;1–92.

19. World Health Organization. WHO guideline: Use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by infants and young children aged 6–23 months and children aged 2–12 years. World Health Organization. 2016. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

20. Rodríguez-López J, Carrero C. Evaluación de un programa de recuperación nutricional. 2017;36.

21. Vista de Evolución nutricional de niños y niñas menores de 5 años usuarios de un Programa Alimentario Nutricional Integral en Paraguay.

22. Inverso. Nutrición en Pediatría. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición.

23. Ministerio de Salud Pùblica del Ecuador. NORMAS, PROTOCOLOS Y CONSEJERÍA PARA LA SUPLEMENTACIÓN CON MICRONUTRIENTES. 2011.

24. Franco VD, Merchancano MR. Evaluación del efecto de la suplementación con Chispaz y la influencia de los factores determinantes de desnutrición y anemia en el estado nutricional de los niños de CIVB-CNH de la Parroquia Eloy Alfaro de Manta. Manta; 2016.

3 España

Dr. Isidro Vitoria Miñana

Pediatra, Jefe de la Unidad de Nutrición y Metabolopatías. Hospital Universitario La Fe, Valencia, España.

Profesor asociado de Pediatría, Universitat de Valencia.

3.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en España

En España hay varios estudios recientes sobre el aumento de la obesidad infantil como expresión de una situación de malnutrición por exceso de ingesta energética. Así, en un estudio en escolares de Galicia de 2018, el 14,8 % tenía obesidad[1]. Sin embargo, hay escasas publicaciones relativas a la desnutrición infantil.

La **desnutrición infantil** puede ser debida a enfermedades o a factores socio-ambientales.

En relación con la desnutrición secundaria a procesos patológicos, hay estudios relativos a pacientes desnutridos pediátricos ingresados en hospitales y en los que la causa de la desnutrición es secundaria a patología infantil crónica o grave. Así, en un estudio multicéntrico publicado en 2013 realizado en 32 hospitales españoles y con una muestra de 991 pacientes, el porcentaje de desnutrición al ingreso fue del 7,8 %[2].

En cuanto a la desnutrición de causa socio-ambiental, la fuente de datos suele basarse en estudios de base poblacional, sobre todo a partir de escolares.

a) Desnutrición aguda

Los índices que relacionan el peso y la talla (índice peso/talla e índice de masa corporal - IMC) pueden proporcionar información acerca de la desnutrición aguda. Según el estudio Aladino[3] realizado en 2015-2016 en más de 10.000 escolares españoles de 6 a 9 años, se observó que un 0,4 a 0,8 % de niños tenían un IMC menor de 2 DS según las curvas de crecimiento de la OMS. En un estudio transversal con 1.200 escolares de Madrid, se registró un 5 % de niños desnutridos en la época de la crisis económica, sobre todo en las familias con ambos padres desempleados[4].

b) Desnutrición crónica

Cuando se pretende conocer la desnutrición infantil crónica en España a partir de datos antropométricos procedentes de estudios escolares hay que ser cautos al interpretarlos. Así, al igual que en otros países desarrollados, no es útil el crecimiento insuficiente de talla aislado como indicador de desnutrición crónica, pues influyen causas endocrinológicas o el mismo retraso constitucional del crecimiento, y no solo ambientales como la privación emocional o económica.

Ante esta falta de estudios se llega a asumir que en España el porcentaje de niños con desnutrición de causa ambiental o socio-económica es muy bajo, y probablemente es así. Sin embargo, el riesgo

de desnutrición infantil por falta de ingresos en el hogar no es despreciable y más en épocas de crisis económica. Así, en 2013 en varias comunidades autónomas se indicó el riesgo claro de desnutrición por falta de ingesta de alimentos. Actualmente, en España, y con datos de 2018, la tasa de pobreza infantil persistente (es decir en el año en estudio y en dos años previos) es del 20,1 % (uno de cada 5 niños) y esta tasa es mucho mayor que la media europea (en torno al 12 %), solo por detrás de Bulgaria y Rumanía[5].

Consumo de alimentos

Para hacerse una idea más fidedigna de la situación socio-económica de los hogares, se puede consultar la frecuencia de consumo de alimentos y los hábitos alimentarios. Según el estudio Aladino, referido anteriormente, los datos destacados son los siguientes:

Hábitos alimentarios incorrectos del desayuno:

- Un 15,5 % de niños no desayuna nada más que solo leche, agua o zumo.
- Solo un 2,8 % realiza un desayuno de calidad, incluyendo al menos un lácteo, un cereal y una fruta.

Consumo de frutas y verduras:

- Porcentaje de niños que no las consumen nunca o menos de una vez a la semana: fruta fresca (8,2 %), verduras -excluidas las patatas (15 %).

Alimentos proteicos que no se consumen nunca o menos de una vez a la semana:

- Quesos (28,4 %), yogures y queso fresco (8,4 %), huevos (26,6 %), carnes (4,2 %), pescados (16,7 %).

Nutrientes de riesgo

Para conocer el porcentaje de niños con ingesta insuficiente de nutrientes en España, se puede recurrir al estudio **ENALIA**[6] y al estudio **ALSALMA**[7]**.**

El estudio **ENALIA**, realizado en 1.862 niños y adolescentes de 6 meses a 17 años entre 2013-2014, indica una insuficiente ingesta dietética de las vitaminas D (casi toda la población), E (sobre todo en mayores de 14 años – 71,3 %) y ácido fólico (mayores de 9 años, 51-68 %). En menor medida, las ingestas de vitaminas A, C y tiamina (en mujeres) también fueron inadecuadas en un 5-13 % de adolescentes. Con respecto a los minerales, la ingesta fue inadecuada en el caso del hierro (10-14 % entre 6 y 12 meses), yodo (8-11 % entre 1 y 3 años) y calcio (más del 50 % en mayores de 9 años).

En el estudio **ALSALMA** realizado en 2013 con información de niños españoles de 7 a 36 meses también se demostraban los siguientes nutrientes de riesgo: vitaminas D, E, ácido fólico, calcio, hierro y yodo.

Estudio	Aspectos destacables
Aladino[3] (2015)	• Desayuno incorrecto o insuficiente (15,5%) • Consumo escaso de frutas y verduras (8-15 %) • Consumo escaso de alimentos proteicos (8-28 %)
Alsalma[7] (2013)	Insuficiente ingesta en niños de 6 a 36 meses • Vitaminas D, E y ácido fólico • Calcio y yodo Exceso de ingesta de proteínas
Enalia[6] (2013-14)	Insuficiente ingesta en niños y adolescentes de 7 meses a 17 años: • Vitaminas D, E, A, C, tiamina y ácido fólico • Calcio, hierro y yodo Bajo consumo de hidratos de carbono y excesivo consumo de proteínas y grasas

Tabla.- Resumen de los principales estudios de base poblacional indicativos de hábitos alimentarios y nutrientes de riesgo de la infancia en España.

3.2. Uso de suplementos nutricionales pediátricos en España

Suplementos nutricionales pediátricos

Los suplementos nutricionales pediátricos son productos con una fórmula completa y un perfil nutricional equilibrado que se incluyen en la categoría de alimentos.

Este tipo de productos se dirige a la población infantil de 1 a 10 años, sobre todo, en la que hay una mayor necesidad de ingesta de nutrientes por exceso de consumo o por aumento de demanda. El objetivo último de su empleo es complementar la alimentación mediante un aporte extra de nutrientes.

Los suplementos nutricionales pediátricos deben tener un sabor agradable y se deben poder incorporar a otros alimentos nutritivos, como la leche, sopas o purés. En España los productos englobados bajo esta denominación no están subvencionados por el sistema sanitario público.

Para aquellos casos de mayor gravedad y con un estado nutricional comprometido, suelen utilizarse las dietas completas o módulos nutricionales, en este caso financiadas por el sistema sanitario público y con un uso especialmente hospitalario.

Los suplementos nutricionales están indicados principalmente en:

- **Convalecencia** (tras una enfermedad)
- **Niños poco comedores**
- **Alimentación desequilibrada**
- **Mayor demanda nutricional**
- **Riesgo de desnutrición**

¿A qué **tipo de niños con enfermedades** van dirigidos los suplementos nutricionales pediátricos en España?

Las infecciones respiratorias de vías altas de repetición son una situación común en el niño pequeño, en ocasiones asociadas a una hipertrofia de vegetaciones adenoideas. Con frecuencia hay fiebre que agrava la anorexia propia de la infección. Otra situación común de anorexia y aumento de pérdidas ocurre tras un traumatismo o al alta de una intervención quirúrgica. En estos casos, un suplemento nutricional en la **fase de convalecencia** permite tomar mayor cantidad de energía y nutrientes con un bajo volumen de ingesta.

¿A qué **tipo de niños sanos** van dirigidos los suplementos nutricionales pediátricos en un país como España?

Los suplementos nutricionales en Pediatría en España van dirigidos fundamentalmente a niños sin patología poco comedores o que tienen necesidades aumentadas.

En el primer grupo de **niños poco comedores**, las dietas son poco variadas o monótonas. Se trata de niños caprichosos o quisquillosos con la comida ("picky eaters") que toman un número limitado de alimentos, no están dispuestos a probar nuevos alimentos, tienen una ingesta restringida de algunos grupos de alimentos y tienen preferencias marcadas en otros alimentos. Estos niños tienen un riesgo potencial de déficits nutricionales y una ganancia de peso insuficiente. Comparados con los niños buenos comedores, éstos acostumbran a tomar cantidades insuficientes de frutas, verduras y carne, lo que se corresponde con una ingesta menor de energía, proteínas, vitamina C, vitamina E, calcio, hierro, zinc, fibra y folato. El empleo de suplementos nutricionales en estos niños junto con una educación nutricional ha logrado mantener el peso durante los episodios de infecciones, mejorar el crecimiento y disminuir la tasa de infecciones respiratorias[8].

También deben considerarse los casos de niños con **alimentación muy desequilibrada** en los que determinados nutrientes pueden ser deficitarios. Así, los niños que no toman ninguna clase de frutas o toman muy poca verdura o no toman lácteos, no tomarán suficiente cantidad de vitamina C, ácido fólico o calcio, respectivamente.

En el segundo grupo (**mayor demanda nutricional**) se incluyen los niños sanos que tienen aumento del gasto energético y de nutrientes por la práctica de deporte de competición de forma regular.

Utilidad de los suplementos nutricionales en el **riesgo de desnutrición pediátrico**

El empleo de suplementos nutricionales ha demostrado aumentar los percentiles de peso para la talla en niños sanos con **riesgo de desnutrición**. Además, la ingesta diaria de un suplemento nutricional que aporte al menos el 50 % de las necesidades de micronutrientes ha demostrado en niños de 3-4 años aumentar los índices nutricionales de peso para la talla, la ingesta adecuada de energía y proteínas y una mayor diversidad alimentaria sin interferir con la ingesta de alimentos naturales[10].

Otro grupo de niños que podrían beneficiarse de los suplementos nutricionales son los niños con trastornos del espectro autista sobre todo en sus fases iniciales. Se trata de niños con dietas muy restrictivas y repetitivas, en los que se han descrito casos de escorbuto por falta de vitamina C, raquitismo por déficit de vitamina D, xeroftalmía por déficit de vitamina A y neuritis óptica por déficit de vitamina B_{12}, fundamentalmente[11].

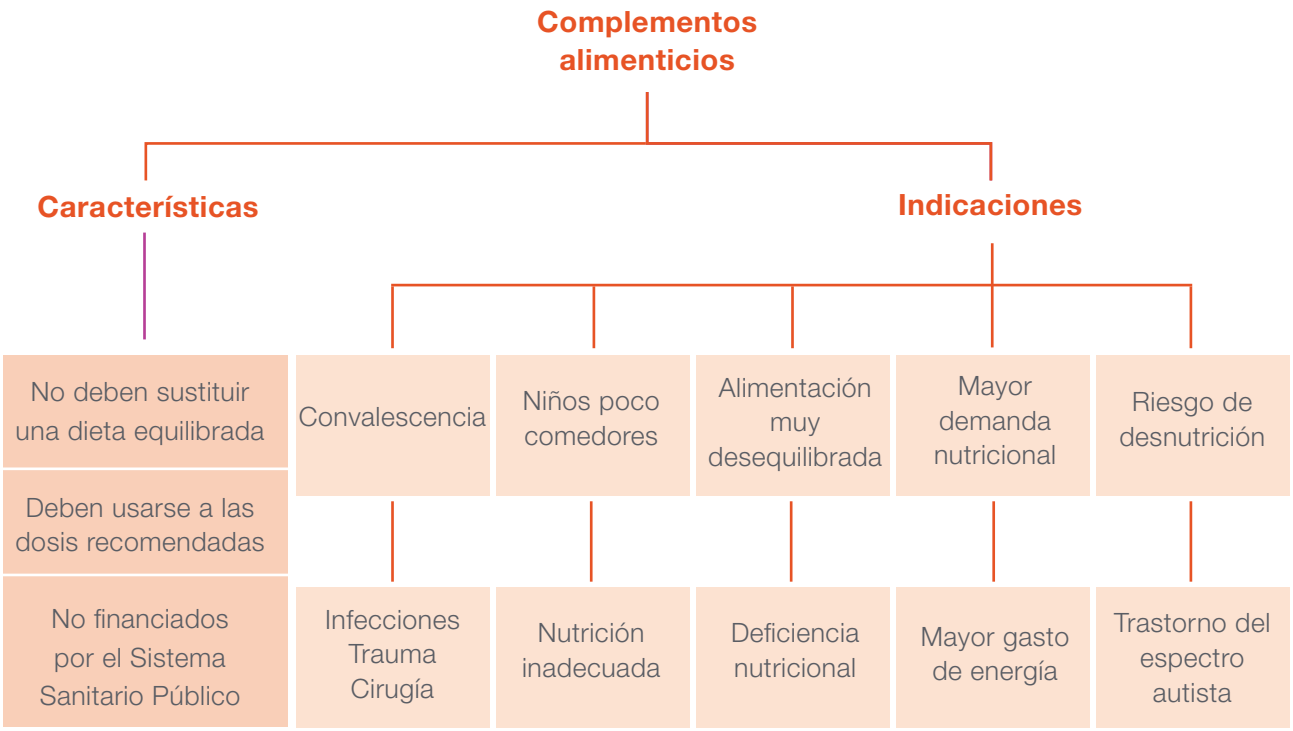


Figura 1.- Resumen del uso de complementos alimenticios en España.

Bibliografía

1. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Leis R, Malvar A, Suanzes J, Hervada X. Prevalencia de malnutrición en escolares españoles. An Pediatr (Barc). 2018;89 :44-49

2. Moreno JM, Varea V, Bousoño C, SEGHNP. Malnutrición en el niño ingresado en un hospital. Resultados de una encuesta nacional. An Pediatr 2017; 86:270-6.

3. Estudio ALADINO. Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. 2015.Disponible en http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/estrategia_naos.shtml (acceso 22-2-20)

4. Moreno Villares JM, Sáenz de Pipaón M, Carrasco Sanz Á, Díaz Martín JJ, Redecillas Ferreiro S, Morais A et al. Study on the nutritional status and feeding habits in school-children in Madrid City (Spain) during the economic crisis. Nutr Hosp. 2018 ;35:1054-1058.

5. https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/es/pobreza-infantil (acceso 21-2-20)

6. López-Sobaler AM, Aparicio A, González-Rodríguez LG, Cuadrado-Soto E, Rubio J, Marcos V et al. Adequacy of Usual Vitamin and Mineral Intake in Spanish Children and Adolescents: ENALIA Study. Nutrients. 2017;9(2)

7. Dalmau J, Peña L, Morais A, Martínez V, Varea V, Soler B. Análisis cuantitativo de la ingesta de nutrientes en niños menores de 3 años. Estudio ALSALMA. An Pediatr(Barc).2015;82 :255---2

8. Ghosh AK, Kishore B, Shaikh I, Satyavrat V, Kumar A, Shah T et al. Effect of oral nutritional supplementation on growth and recurrent upper respiratory tract infections in picky eating children at nutritional risk: a randomized, controlled trial. J Int Med Res. 2018; 46:2186-2201

9. Huynh DT, Estorninos E, Capeding RZ, Oliver JS, Low YL, Rosales FJ. Longitudinal growth and health outcomes in nutritionally at-risk children who received long-term nutritional intervention. J Hum Nutr Diet 2015;28, 623–635.

10. Huynh DT, Estorninos E, Capeding MR, Oliver JS, Low YL, Rosales FJ.Impact of long-term use of oral nutritional supplement on nutritional adequacy, dietary diversity, food intake and growth of Filipino preschool children. J Nutr Sci. 2016;5: e20.

11. Lucarelli J, Pappas D, Welchons L, Augustyn M. Autism Spectrum Disorder and Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder. J Dev Behav Pediatr. 2017 ;38:79-80.

4 Indonesia

Dra. Titis Prawitasari

Pediatra, División de Nutrición y Enfermedades Metabólicas, Departamento de Salud Infantil, Facultad de medicina, Universidad de Indonesia.

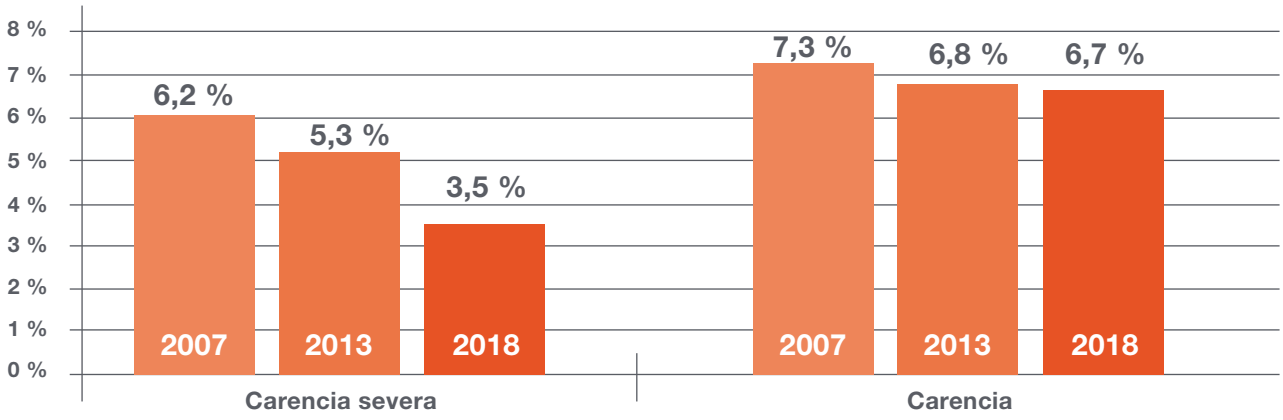
Presidenta del grupo de trabajo de nutrición y enfermedades metabólicas de la sociedad pediátrica de Indonesia.

Postgrado en medicina y pediatría en la Universidad de Indonesia.

4.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en Indonesia

Según datos recientes de la Oficina Central de Estadística, la población total de Indonesia es de unos 271 millones de personas, y los niños menores de cinco años representan aproximadamente el 10 % de la población[1]. Aunque la desnutrición afecta a todos los grupos de edad y se observa durante toda la vida, los niños constituyen el grupo más vulnerable. Actualmente, los problemas de desnutrición incluyen una serie de trastornos relacionados con los nutrientes, retraso del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer, desnutrición proteicoenergética, anemia ferropénica, carencia de vitamina A y carencia de yodo[2].

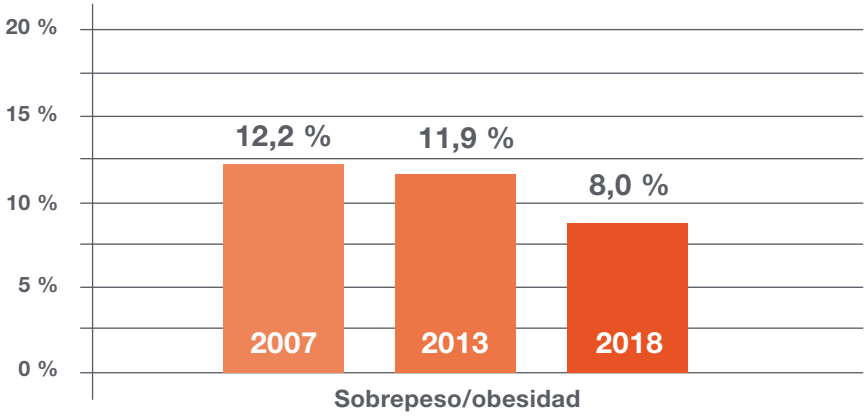
Según la Investigación Nacional sobre Salud Básica (National Basic Health Research o NBHR) realizada por el Ministerio de Sanidad, la incidencia de la desnutrición en los lactantes registró una tendencia a la baja a lo largo de una década (2007-2018)[3]. Durante diez años, el número de menores de cinco años que sufrían carencias y carencias graves (Puntuación Z Peso-Estatura [WHZ] < -2 DE) disminuyó, pasando del 13,6 % al 11,2 % en 2018. La investigación también puso de manifiesto que se había producido una disminución más significativa en el grupo con carencias severas que en la población con carencias (Figura 1)[3].



WHZ sobre la base de la gráfica de crecimiento de la OMS
Carencia grave = < -3 DE; **Carencia** = ≥ -3 DE y < -2 DE

Figura 1.- Prevalencia de carencias y carencias severas en menores de cinco años 2007-2018[3].

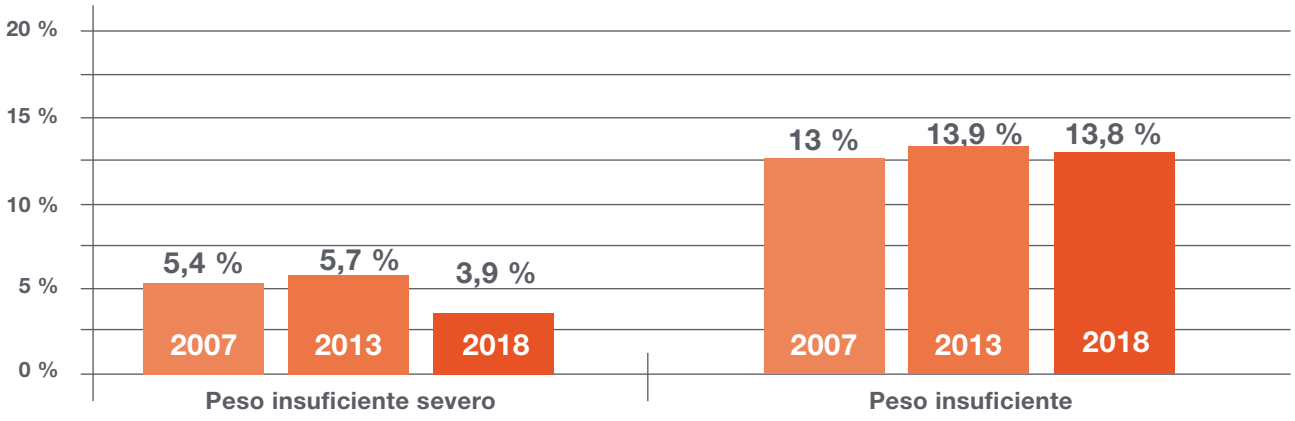
Una tendencia similar se observa asimismo en la población con sobrepeso y obesidad de menos de cinco años, como se muestra en la Figura 2:



WHZ sobre la base de la gráfica de crecimiento de la OMS
Sobrepeso y obesidad = por encima de +2 DE

Figura 2.- Prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años en 2007-2018[3].

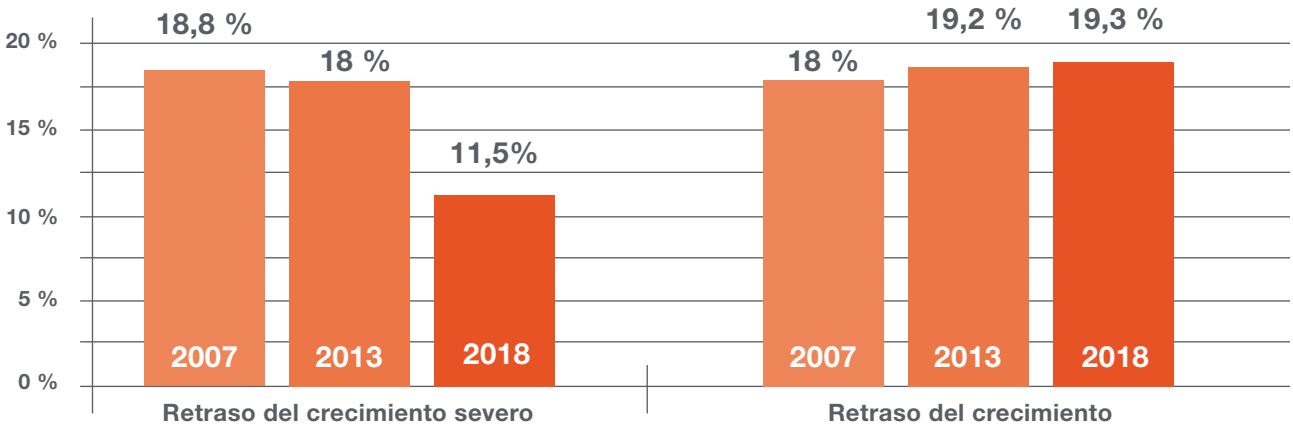
La relación peso-edad (WAZ) es uno de los índices antropométricos importantes que suelen utilizarse para evaluar posibles problemas nutricionales. Según la NBHR durante una década, el porcentaje de niños con bajo peso y muy bajo peso no registró un descenso sustancial (Figura 3)[3].



WHZ sobre la base de la gráfica de crecimiento de la OMS
Peso insuficiente severo = < -3 DE
Peso insuficiente = ≥ -3 DE y < -2 DE

Figura 3.- Prevalencia de peso insuficiente y peso insuficiente severo en menores de cinco niños 2007-2018[3].

La prevalencia del retraso del crecimiento aumentó significativamente, pasando del 36,8 % en 2007 al 40,8 % en 2018[3]. El retraso del crecimiento suele utilizarse como indicador de desnutrición crónica y reflejo de problemas de salud y sociales. Todo el esfuerzo debe centrarse en medidas de prevención mediante el seguimiento del crecimiento infantil, ya que los trastornos del crecimiento son el signo más temprano y el factor que más contribuye al retraso del crecimiento[4]. Aunque dos tercios de los niños menores de cinco años tienen un libro de monitorización del crecimiento, solo la mitad de ellos se someten a controles periódicos (Figura 4)[3].



Relación estatura-edad (HAZ) sobre la base de la gráfica de crecimiento de la OMS
Retraso del crecimiento severo = < -3 DE; **Retraso del crecimiento** = ≥ -3 DE y < -2 DE

Figura 4.- Prevalencia de menores de cinco años con retraso del crecimiento y con retraso del crecimiento severo 2007-2018[3].

El principal factor que contribuye a la desnutrición en los menores de cinco años en Indonesia es un aporte insuficiente de alimentos, tanto en términos de calidad como de cantidad. En el caso de los niños menores de 24 meses, las prácticas de lactancia y alimentación complementaria son la principal causa del problema. Solo alrededor del 30 % de las madres mantienen la lactancia materna de manera exclusiva hasta los seis meses, a pesar del mayor porcentaje (50 %) de madres que inician la lactancia materna en la hora siguiente al parto[3]. La lactancia materna de manera exclusiva es difícil de mantener y tiende a interrumpirse antes de tiempo en Indonesia debido a la percepción de que la leche materna es insuficiente o porque los bebés lloran mucho o porque los bebés delgados necesitan fórmulas lácteas adicionales o alimentos sólidos. Asimismo, los conocimientos entre las madres sobre cómo gestionar de manera adecuada la lactancia y el crecimiento óptimo son limitados. Por otra parte, cabe señalar un apoyo gubernamental inadecuado relacionado con las prácticas de lactancia materna.

La práctica de alimentación complementaria en Indonesia sigue siendo inadecuada e inapropiada. Los datos han puesto de manifiesto que los niños indonesios menores de 24 meses no reciben una dieta estándar mínima aceptable. Más del 40 % de los niños han recibido alimentos complementarios antes de los seis meses, y el 28 % no sigue la recomendación de frecuencia; aproximadamente el 40 % no recibe una variedad adecuada de alimentos[5]. Alrededor del 29 % de los niños no consumen alimentos ricos en hierro y un 14 % adicional no toma diariamente alimentos ricos en vitamina A[5].

Básicamente, los factores que afectan a las prácticas de alimentación complementaria en Indonesia pueden dividirse en comportamientos de cuidadores y entornos. Por lo que respecta a los cuidadores, la falta de conocimiento sobre la práctica de alimentación adecuada es el factor principal de la conducta de administración inadecuada[6]. Aunque la pobreza en Indonesia está disminuyendo en términos relativos, existen programas gubernamentales para las personas que viven por debajo del umbral de la pobreza, pero esto aún no es imparcial7. Una encuesta realizada en 2017 puso de manifiesto que el 38 % de la población indonesia no podía permitirse una dieta nutritiva y saludable variada8. En algunas zonas de Indonesia, los alimentos locales por sí solos no pueden satisfacer todas las necesidades de nutrientes de los niños pequeños[6].

Diversos estudios han puesto de manifiesto que los alimentos complementarios consumidos por los niños de Indonesia son insuficientes en cuanto a proteínas y tienen un contenido limitado de micronutrientes[9]. Los estudios también concluyen que se había producido un problema de micronutrientes en cada estrato económico. Sugería el consumo de carne, pescado, aves y huevos, como fuentes animales y alimentos fortificados, para colmar las lagunas nutricionales de estos nutrientes problemáticos. El hierro, el zinc, el calcio y la niacina son los déficit de micronutrientes que se producen en casi todos los grupos de edad, estratos socioeconómicos y contextos, así como la tiamina. Por otra parte, la carencia de folato solo era un problema en los grupos socioeconómicos periurbanos y urbanos medios[10]. De hecho, no existe ningún programa nacional e integrado para el refuerzo en el hogar de múltiples micronutrientes en Indonesia. Por otra parte, se considera que la existencia de programas de alimentación adicionales para niños pequeños y niños en edad escolar no puede reducir el problema de la desnutrición[11].

Según la base de datos global de Unicef, la proporción de desnutrición en menores de 5-19 años en Indonesia tiende a disminuir en un 5 %-9 % en 15 años. Por otra parte, la proporción de obesidad aumenta en torno al 5 %-7 % en el mismo período12. Otro problema frecuente en los niños en edad escolar, especialmente en las adolescentes, es la anemia por deficiencia de hierro. El estudio de nutrición del sudeste asiático (SEANUT) puso de manifiesto que la prevalencia de la anemia en pacientes de 2-12 años osciló entre el 10 % y el 15 %. El estudio también reveló un alto porcentaje de niños con aportes alimentarios de energía y proteínas por debajo de las Ingestas Dietéticas Recomendadas de Indonesia, así como de vitaminas A y C[13].

4.2. Uso de fórmula nutricional o suplementos alimenticios/apoyo en Indonesia

Los niños sanos tienen la capacidad de alimentarse voluntariamente, pero un número determinado de niños que padecen una afección aguda o crónica pueden no alcanzar una cantidad adecuada de nutrientes. Por consiguiente, necesitan apoyo nutricional oral o enteral como alimentación suplementaria.

La indicación habitual de suplementos de nutrición oral o enteral se aplica a quienes:

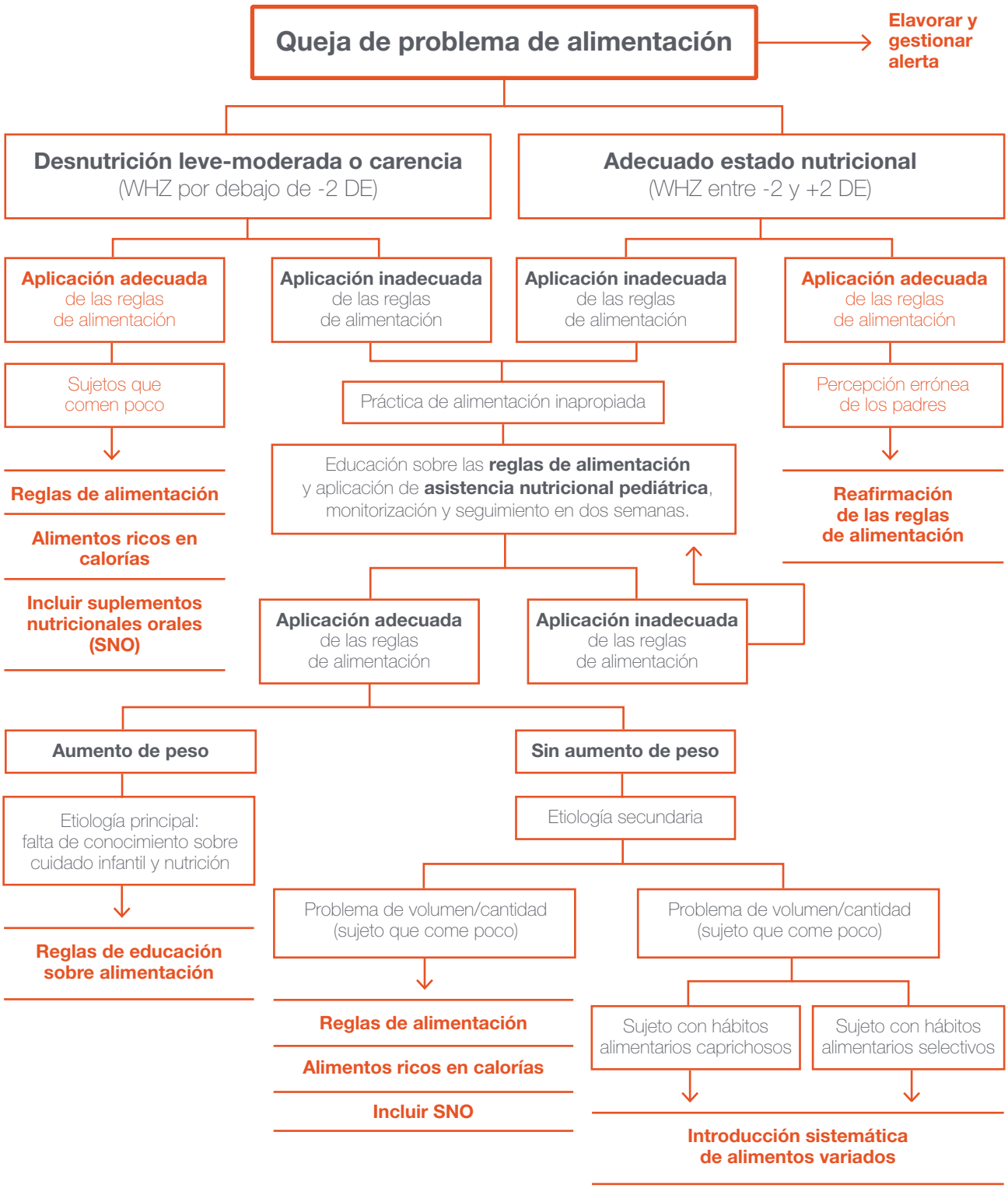
- Toman solo **por debajo del 80 % de la ingestade calorías.**
- Tienen un peso en relación con la estatura por debajo del **percentil 5 o por debajo** de una desviación estándar de -2.
- Presentan **mayor demanda nutricional** (infección, cardiopatía congénita)
- Tienen **deficiencias de peso** o pierden peso.
- Presentan **retraso del crecimiento.**
- Presentan **otras afecciones especiales**, como niños con problemas de alimentación o trastornos de dieta desequilibrada[14].

Actualmente, muchas empresas se están incorporando al mercado de Indonesia en el ámbito de las fórmulas calóricas isocalóricas y de alta densidad calórica. La mayor parte de las fórmulas están destinadas a niños de entre uno y diez años, solo unos pocos productos están dirigidos a bebés menores de 12 meses. Estas fórmulas están categorizadas como alimentos para usos médicos especiales (FSMP, por las siglas en inglés de food for special medically purpose), por lo que los padres no pueden comprar estos productos en la tienda o en el supermercado. Según la política más reciente de la Agencia Nacional de Regulación de Medicamentos y Alimentos (National Agency of Drug and Food Regulation), solo pueden suministrar fórmulas especiales las farmacias, los hospitales y las instituciones de salud. Estas fórmulas deben estar bajo supervisión médica, por lo que los profesionales sanitarios son la persona clave para recomendar y supervisar el uso de las fórmulas FSMP15.

Las organizaciones profesionales (como la Indonesia Pediatric Society) solo hacen recomendaciones para enfermedades que necesitan una fórmula especial y recomiendan los nutrientes/ingredientes y las concentraciones adecuadas, así como la indicación, como en el algoritmo de problemas de alimentación que se muestra en la imagen 116.

Algoritmo de problemas de alimentación

(Indonesia Pediatric Society - Grupo de Trabajo de Nutrición y Metabolismo, 2014)[16]



La aplicación de esta normativa se encuentra en período transitorio. De hecho, antes se podía comprar alguna fórmula calórica de alta densidad en el mercado libre con o sin supervisión médica. Sin embargo, ahora, el gobierno trata de aplicar la normativa adecuadamente.

En nuestra práctica es habitual seguir los pasos de rutina antes de administrar suplementos nutricionales. El primero es la evaluación. Identificamos el estado nutricional, la ingesta dietética y otras condiciones que afectan el estado del niño (alergia, deterioro neurológico o problemas de crecimiento y desarrollo). A continuación, se calcula la necesidad calórica y se decide si el niño necesita suplementos nutricionales para garantizar su crecimiento y desarrollo óptimos. Establecemos el peso corporal ideal como objetivo último para los niños y elegimos la vía adecuada, que puede ser oral o enteral. La elección de la fórmula se basa en la edad, las necesidades de líquidos y nutrientes, así como la vía de alimentación y la función y tolerancia gastrointestinal. La monitorización y la evaluación se realizan cada una o dos semanas en relación con la tolerabilidad y la eficacia del volumen y las opciones de fórmula. En condiciones especiales, si existe una restricción de volumen, podemos utilizar una fórmula de mayor densidad para lograr la necesidad de nutrientes[17]. En esta fase, la palatabilidad y las preferencias del niño son la consideración final para mantener la elección de la fórmula.

Como los suplementos nutricionales están destinados a la alimentación con suplementos para garantizar el crecimiento y el desarrollo del niño, la duración del uso de la fórmula depende de la gravedad del caso. Los niños que se encuentran en estado de desnutrición severa probablemente necesiten más de ocho semanas de suplementos hasta su recuperación. Según mi experiencia, en los casos leves o moderados, el promedio de la duración de los suplementos nutricionales es de cuatro a ocho semanas, con un volumen complementario de unos 500-600 ml al día para los niños pequeños, dividido entre tres o cuatro veces al día.

El coste de la fórmula comercial puede superar los recursos financieros de algunas familias. Los problemas son más prominentes después del alta hospitalaria del niño. Por lo general, el hospital suministra estas fórmulas. Lamentablemente, el programa de seguro del gobierno (BPJS) no cubre este tipo de fórmulas. No es habitual que el pediatra y otros profesionales sanitarios colaboren estrechamente con programas de donación o benéficos (wecare o kitabisa.com) u otras aseguradoras para garantizar que el paciente obtenga la mejor cobertura posible.

Por otra parte, para el tratamiento de la desnutrición aguda grave (DAG) en el hospital y la comunidad en Indonesia, el Ministerio de Sanidad siempre sigue la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que se divide en tres fases: tratamiento inicial, rehabilitación y seguimiento. (Tabla 1)[18]

Actividad	Tratamiento inicial		Rehabilitación	Seguimiento
	días 1-2	días 3-7	semanas 2-6	semanas 7-26
Tratar o prevenir:				
hipoglucemia	→			
hipotermia	→			
deshidratación	→			
Corregir el desequilibrio electrolítico	→	→	→	
Tratar la infección	→	→		
Corregir las carencias de micronutrientes	sin hierro	sin hierro	con hierro	
	→	→	→	
Iniciar la alimentación	→	→		
Aumentar la alimentación para recuperar la pérdida de peso («crecimiento compensatorio»)		→	→	→
Estimular el desarrollo emocional y sensorial	→	→	→	→
Preparar el alta		→	→	

Tabla 1.- Calendario para el tratamiento de un niño con malnutrición grave.

El tratamiento de la DAG no solo consiste en cómo alimentarse, sino también en tratar los desequilibrios de electrolitos, la deficiencia de micronutrientes, las infecciones y otros problemas médicos y sociales. Las dietas de fórmula de la Organización Mundial de la Salud son F-75 y F-100; utilizándose el régimen F-75 (75 kcal/100 ml) durante la fase inicial, mientras que el régimen F-100 (100 kcal/100 ml) se utiliza para el período de rehabilitación[19]. Estas fórmulas elaboradas a partir de los ingredientes básicos consisten en: leche desnatada, azúcar, harina de cereales, aceite, mezcla de minerales y mezcla de vitaminas95. En el ámbito comunitario, la OMS recomienda utilizar alimentos terapéuticos listos para consumir (RUTF, por sus siglas en inglés) como parte del tratamiento durante el período de rehabilitación[19]. Lamentablemente, hasta ahora no disponemos de RUTF como opción de administración, por lo que seguimos utilizando el régimen F100 como la fórmula para los niños con DAG que reciben el alta del hospital. El profesional de la salud del centro de atención primaria más cercano al hogar del niño es responsable de atender a los niños con DAG. También tiene que proporcionar la nutrición adecuada (como F100, Fe, ácido fólico, vitaminas) y otros medicamentos (por ejemplo, antibióticos y antituberculosos).

Por último, la administración domiciliaria de suplemento nutricional enteral no es excepcional.

El candidato a nutrición enteral domiciliaria debe cumplir los siguientes criterios:

- **Estar médicamente estable**
- **Padre/familia capaz de administrar la alimentación.**
- **Disponible de fuente de pago de fórmula y equipo de alimentación por sonda. Solicitaron control en consultas externas todas las semanas para seguimiento del cuidado de la sonda de alimentación, así como monitorización y evaluación médica y nutricional.**

Bibliografía

1. Central Bureau of Statistics. Population projection by province, 2010-2035. (Consultado en mayo de 2020) Disponible en https://www.bps.go.id/statictable/2014/02/18/1274/proyeksi-penduduk-menurut-provinsi-2010---2035.html.

2. MOH. Situation and analysis nutrition problem. Central data and information; 2015.

3. Ministerio de Sanidad de Indonesia. Report on results of National Basic Health Research (RISKESDAS) 2018. Jakarta, Indonesia: the National Institute of Health Research, Ministry of Health, Republic of Indonesia; 2018.

4. WHO/UNICEF/World Bank Join Child Malnutrition Estimates Key finding; 2018.

5. National Population and Family Planning Board (BKKBN), Statistics Indonesia (BPS), Ministry of Health, ICF. Indonesia Demographic and Health Survey 2017. Jakarta, Indonesia: BKKBN, BPS, Kemenkes, and ICF; 2018.

6. Blaney S, Februhartanty J, Sukotjo S. Feeding practices among Indonesian children above six months of age: a literature review on their magnitude and quality. Asia Pac J Clin Nutr. 2015:24(1):16-27.

7. Banco Mundial. Portal de pobreza y equidad, 2018.

8. Bappenas WFP. Cost of diet in Indonesia. Jakarta, Indonesia: WFP; 2017.

9. Santika O, Fahmida U, Ferguson EL. Development of Food-Based Complementary Feeding Recommendations for 9- to 11-Month-Old Peri-Urban Indonesian Infants Using Linear Programming. J Nutri. 2009;139:135–41.

10. Fahmida U, Santika O, Kolopaking R, Ferguson EL. Complementary Feeding Recommendations Based on Locally Available Foods in Indonesia. Food and Nutrition Bulletin. 2014:35; S174-79.

11. Diana A, Mallard SR, Haszard JJ, Purnamasari DM, Nurulazmi I, Herliani PD, et al. Consumption of fortified infant foods reduces dietary diversity but has a positive effect on subsequent growth in infants from Sumedang district, Indonesia. PLoS ONE. 2017;12(4): e0175952. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175952

12. www.unicef.org/indonesia/state-worlds-children-2019

13. Reference: British Journal of Nutrition (2013),110, S11–S20

14. Samour PQ, King K. Handbook of Pediatric Nutrition 4th Ed, Sudbury Massachusetts, John and Bartletts; 2005.

15. National Agency of Drug and Food Regulation. Regulation about Processed food supervision for special nutritional needs. 2018; Number 1.

16. Nutrition and Metabolic Working Group Indonesian Pediatric Society. Diagnosis and Management Approach of Feeding Problem in Toddlers in Indonesia, 2014.

17. Sjarif DR. Basic of pediatric nutrition care in: Textbook of Nutrition and Metabolic Disease. Sjarif DR, Lestari ED, Mexitalia M, Nasar SN, editors, Badan Penerbit IDAI; 2011.

18. OMS. Tratamiendo de la malnutrición grave: manual para médicos y otros profesionales sanitarios superiores, Ginebra, Organización Mundial de la Salud; 1999.

19. OMS. Directriz: Actualizaciones sobre la atención de la desnutrición aguda severa en lactantes y niños. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013.

5 Perú

Dra. Yasmin Cairo Lujan

Pediatra, Ex Coordinadora del Servicio de Pediatría del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez. Es Salud, Ica, Perú.

Maestría en Administración y Gerencia en los Servicios de Salud. Universidad Nacional de San Agustín (UNSA), Arequipa.

Doctorado en Salud Colectiva. Universidad Nacional de San Agustín (UNSA), Arequipa.

Postgrado de Nutrición Infantil. Universidad de Boston.

5.1. Prevalencia de la desnutrición en la población pediátrica en el Perú

Según la Organización Mundial de la Salud, casi 160 millones de niños menores de cinco años sufren retraso del crecimiento o desnutrición crónica. La malnutrición, en general, es la causa del 45% de las defunciones en este grupo etario, especialmente en los países de medianos y bajos ingresos económicos, a consecuencia de la limitada capacidad de las familias para adquirir suficientes alimentos nutritivos[1,2].

En un estudio de prevalencia realizado, a partir de los indicadores nutricionales reportados por el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) del Instituto Nacional de Salud del Perú, se observó que 23,9% de los niños peruanos menores de cinco años presentaron desnutrición crónica en el año 2010, con una reducción significativa a 18,0% en el año 2016; aunque estos solo representan el 79% y 77% de la población menor de cinco años proyectada para los años 2010 y 2016, respectivamente. En este estudio también se observa que, aunque la mayor disminución ocurre en la sierra y en la selva peruana, así como en las áreas rurales del país; estas aún son depositarias del mayor impacto de este problema, lo que denota la desigualdad sanitaria existente en Perú. La prevalencia en el área rural duplica la observada en el área urbana durante el año 2016 (28,66% vs. 13,22%) y, de igual forma, la prevalencia en la selva y la sierra casi duplicaba lo reportado en la costa (22,00% y 21,77% vs. 12,58%)[3].

En uno de los recientes reportes publicados del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN), la evolución de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años, 2015 – 2019, se mantiene con una reducción año tras año, alcanzando un 16% en el año 2019[18]*:*

Evolución de la **desnutrición crónica** en niños **menores de 5 años**, 2015-2019 (porcentaje)

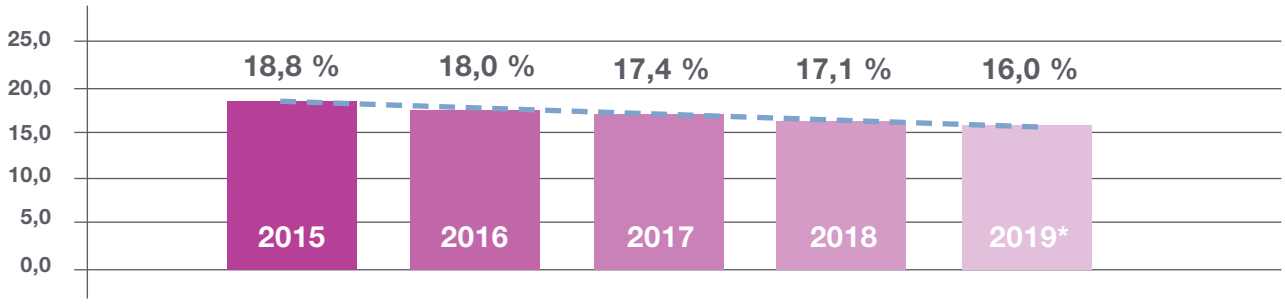


Gráfico 1.- Fuente: INS-CENAN Sistema de Información del Estado Nutricional SIEN 2015-2018 SIEN Diresas, *2019 SIEN-HIS.

Es importante mantener la alerta en los departamentos de Huancavelica, Cajamarca y Loreto que son los departamentos que han presentado la mayor participación en los casos de desnutrición crónica en niños menores de 5 años, 2015 - 2019[18]. *Gráfico 2*.

Desnutrición crónica en niños **menores de 5 años**, según departamento, 2019 (porcentaje)

Gráfico 2.- Fuente: INS-CENAN Sistema de Información del Estado Nutricional 2019 SIEN-HIS.

A la vez destacar la reducción porcentual de la prevalencia de los casos de desnutrición crónica en menores de 5 años respecto al año 2015 en algunos departamentos de la costa y sierra central del país[18]. *Gráfico 3.*

Desnutrición crónica en **niños menores de 5 años**

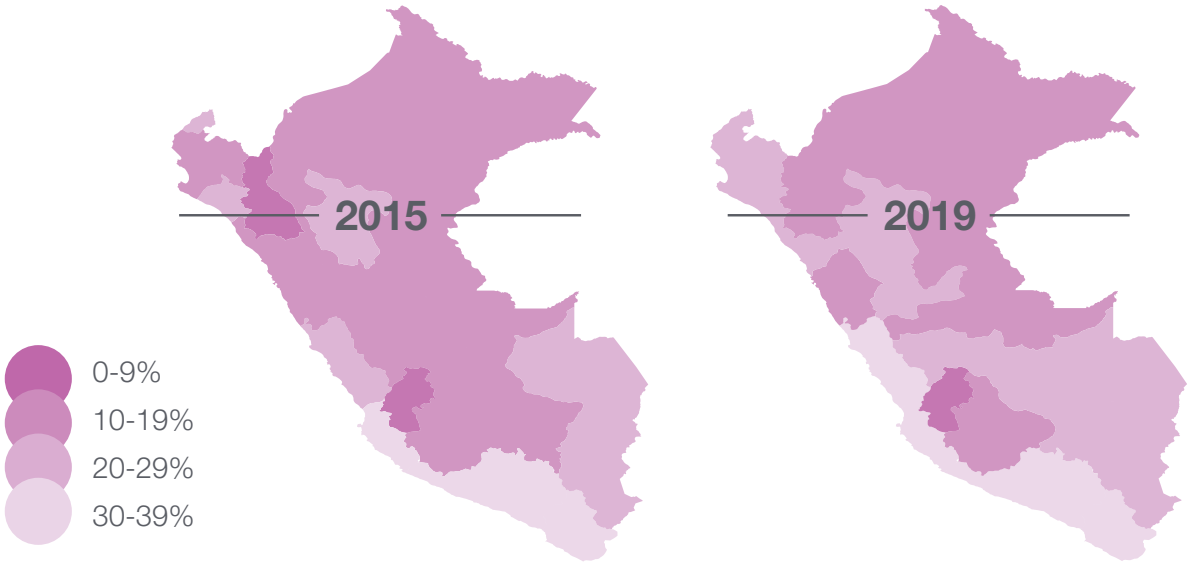


Gráfico 3.- Fuente: INS-CENAN Sistema de Información del Estado Nutricional SIEN, 2015 SIEN Diresas, 2019 SIEN-HIS.

Este importante problema de salud pública para el Perú, afecta a las poblaciones con mayor grado de exclusión, como es el caso de aquella que reside en el área rural, de menor nivel educativo y de menores ingresos económicos[5]. Así, cuando estos valores se diversifican según área de residencia, se observa que la tendencia a la disminución de la desnutrición crónica en menores de cinco años se presenta en el área urbana y rural. Sin embargo, el riesgo de desnutrición en los niños de la zona rural es 3,6 veces según el patrón NCHS y 3,5 veces según el patrón OMS, versus el porcentaje observado en la población que vive en las urbes; indicador que no ha variado significativamente desde el año 2014[4].

Respecto a la desnutrición crónica en menores de 3 años según publicación del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN), a nivel nacional es de 14.8% en el 2019, manteniendo una reducción porcentual con relación a los años anteriores y al igual que en los menores de 5 años, la desnutrición crónica tiene mayor prevalencia en los departamentos de la regiones selva y sierra[18].

Acciones contra la desnutrición Infantil

El Gobierno conjuntamente con el Ministerio de salud en el año 2014 ponen en marcha el Plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país. Con el Objetivo primordial de contribuir con la reducción de la desnutrición crónica infantil y la anemia en menores de 3 años, a través del fortalecimiento de intervenciones efectivas en el ámbito intrasectorial e intersectorial. Contribuyendo con programas y campañas de salud para niños, que quedaron instaurados según los objetivos propuestos, como por ejemplo:

1. Incrementar la proporción de niños menores de 3 años con Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) oportuno, de acuerdo a edad, y suplementados con hierro (multimicronutrientes)[19]. El Ministerio de Salud (MINSA) a través de todos sus establecimientos a nivel nacional considera al Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) como una actividad preventiva muy importante, pues vela por el óptimo desarrollo de la niña y niño menor de 05 años prioritariamente, hasta los 11 años de ser necesario; a través del control de CRED se podrá verificar si la niña o el niño está creciendo adecuadamente, es decir que esté ganando el peso y talla que necesita; también permitirá evaluar su desarrollo, es decir que esté adquiriendo las habilidades que le corresponden a su edad [20, 7, 8].

2. Incrementar la proporción de niños menores de 6 meses con la lactancia materna exclusiva.

3. Incrementar la proporción de niños menores de 3 años con vacunas completas de acuerdo a la edad.

4. Disminuir la prevalencia de niños con bajo peso al nacer.

5. Disminuir las enfermedades prevalentes de la infancia: infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas y parasitosis.

6. Incrementar la calidad de la atención prenatal y el parto institucional.

7. Incrementar el número de hogares con agua tratada[19].

Este proceso converge con otros esfuerzos y programas que se han realizado en los últimos años, el avance ha sido lento, se espera con un mayor control e inversión en el ámbito sanitario y social se acelerará el decrecimiento de la desnutrición crónica infantil en el Perú.

5.2. Fórmulas poliméricas / complementos / suplementos / soportes nutricionales en Perú

Los suplementos nutricionales son productos que tienen una fórmula completa y un perfil nutricional equilibrado. Podrían administrarse también como sustituto parcial o complemento de la dieta del paciente. Pueden estar diseñadas para aplicarse a la población general o bien para adecuarse a las alteraciones metabólicas y los requerimientos de nutrientes de una enfermedad concreta[25]. La finalidad de estos productos en niños, es complementar su alimentación en aquellas circunstancias que requieren un aporte extra de nutrientes y energía (poco apetito, mayor demanda nutricional, alimentación desequilibrada o convalecencia). Este tipo de intervenciones no interfieren con la ingesta normal de alimentos y ayudan a promover la adecuación nutricional y el crecimiento de los niños[17].

Situación actual en Perú

Los análisis sociológicos y epidemiológicos del Perú demuestran un alto porcentaje de niños con retraso en el desarrollo y aumento de infecciones, por falta de una dieta completa y equilibrada[3,24].

La prevalencia de desnutrición ha presentado una tendencia a la disminución en los últimos cinco años, sin embargo, podría estancarse de no mediar políticas de Estado sostenibles a largo plazo; la desnutrición crónica es un problema de origen multifactorial que incluye, además de la ingesta inadecuada de nutrientes y las enfermedades infecciosas (especialmente respiratorias y gastrointestinales), una amplia gama de condiciones sociales y económicas[5]. En el Perú la desnutrición crónica es una enfermedad estrechamente ligada a la anemia, incluso antes de cumplir los seis meses de edad[8], desde al año 2009, se está realizando la suplementación con multimicronutrientes en niños y niñas de 6 a 35 meses. Esta

intervención inicialmente comenzó en los departamentos de Apurímac, Ayacucho y Huancavelica, para prevenir y controlar los problemas nutricionales por deficiencia de estos[9]. En el 2011 la OMS recomendó el uso de multimicronutrientes en polvo, para controlar la anemia en los niños de 6 a 23 meses de edad que residían en países donde la prevalencia de anemia era igual o mayor de 20%[10].

La prevalencia encontrada en deficiencia de vitamina A (11,7%) y anemia nutricional (33%) en niños menores de cinco años del Perú, confirma su importancia como problema de salud pública. La causa de la anemia nutricional es multifactorial, entre las más reconocidas están la deficiencia de micronutrientes (hierro, vitamina A, vitamina B_{12}, folatos), entre otros factores, como infecciones (parasitosis, malaria, inmunodeficiencias) y desórdenes inherentes a las células de la serie roja[6].

Los **micronutrientes** que incluyen **vitaminas y minerales** son componentes esenciales en la **dieta de alta calidad.**

En ese sentido, **una dieta rica en yodo, vitamina A, hierro y zinc, junto a la lactancia materna en la primera etapa de vida, es esencial para el desarrollo cognitivo, neurológico, óseo y corporal del niño.** En el mundo, más del 40% de los niños menores de 5 años de los países en desarrollo son anémicos y casi la mitad son el resultado de la carencia de hierro[7].

Soportes nutricionales en la consulta pediátrica

Los niños mal comedores que no consiguen una nutrición completa por un periodo prolongado de tiempo, presentan déficits nutricionales que pueden conllevar a un crecimiento inadecuado, capacidad mental reducida e infecciones frecuentes[22,23].

Otro factor influyente es la decisión del niño de no querer comer y que, en ausencia de causas orgánicas, puede deberse a inadecuadas percepciones del entorno familiar[11], o a un trastorno de la conducta alimentaria que puede ser la resultante de estímulos internos y/o externos[12]. Los niños mal comedores suponen una de las principales preocupaciones de los padres y los problemas a la hora de comer son una de las consultas más comunes al pediatra, dado que se relacionan con un bajo aporte nutricional, menor peso y estatura[21]. Estos complementos o soportes nutricionales deben ser indicados previa evaluación nutricional del paciente y controles antropométricos mensuales, para hacer un seguimiento minucioso de la evolución del niño; deberían incluir en su formulación macronutrientes adecuados que aporten proteína de alto valor biológico y alta digestibilidad, además de buena tolerabilidad (el sabor es muy importante en el caso de niños), además de micronutrientes, que son indispensables para el desarrollo neurocognitivo y crecimiento adecuado en el niño, también es deseable el empleo de prebióticos[13,14] y probióticos en su formulación para el óptimo desarrollo de la microbiota intestinal, además de digestivo e inmunológico[15,16].

En el Perú por el costo de los tratamientos, el uso de estos complementos/suplementos o soportes nutricionales poliméricos completos, se inclinan al ámbito de la consulta particular, donde en muchos de los casos el precio es un factor limitante; solo se distribuyen gratuitamente por subvención estatal (MINSA) a nivel institucional en casos muy particulares para niños en recuperaci ón o condiciones médicas especiales y tienen que estar dentro de la asistencia o aseguramiento regular de salud.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué es la malnutrición? Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 2016 (citado 15 feb 2020). Disponible en: https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/

2. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 2018 (citado 15 feb 2020). Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition

3. Hernández-Vásquez A, Tapia-López E. Desnutrición crónica en menores de cinco años en Perú: análisis espacial de información nutricional, 2010-2016. Revista Española de Salud Pública. 2017 (citado 15 feb 2020); 91:1-10. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/170/17049838032.pdf

4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2019. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Resultados preliminares al 50% de la muestra). Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2019 (citado 15 feb 2020): 154 pág. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2019.pdf

5. Sánchez-Abanto J. Evolución de la desnutrición crónica en menores de cinco años en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012 (citado 15 feb 2020); 29(3):402-5. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000300018

6. Pajuelo J, Miranda M, Zamora R. Prevalencia de deficiencia de vitamina A y anemia en niños menores de cinco años de Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015 (citado 15 feb 2020); 32(2):245-51. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200005

7. UNICEF. Nutrición: Micronutrientes. Nueva York: UNICEF. (citado 15 feb 2020). Disponible en: https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_iodine.html

8. Gómez-Guizado G, Munares-García O. Anemia y estado nutricional en lactantes de dos a cinco meses atendidos en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2012. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014 (citado 15 feb 2020); 31(3):487-93. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300012

9. Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Salud de la Personas. Plan de Implementación de Multimicronutrientes en Apurímac, Ayacucho y Huancavelica 2009-2011. Lima: Ministerio de Salud; 2009.

10. World Health Organization. Guideline: Use of multiple micronutrient powders for home fortification of foods consumed by infants and children 6–23 months of age. Geneva: World Health Organization; 2011 (citado 15 feb 2020). Disponible en: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/63-Use-multiple-micronutrient-powders-home-fortification-foods.pdf

11. Díaz JJ. La paradoja de los niños y las niñas saludables que “no comen”.Una investigación sociológica

sobre la crianza en Bogotá. Rev. Colomb. Soc. (internet). 2016 (citado 15 feb 2020); 39(1):243-259. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/rcs/v39n1/v39n1a12.pdf

12. Marín V, Castillo C. El niño que no quiere comer. Revista chilena de pediatría (internet). 2000 (citado 15 feb 2020); 71(2):139-141. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062000000200010

13. Martínez V. Uso de probióticos y prebióticos en las fórmulas infantiles. Nutrición hospitalaria (internet). 2015 (citado 15 feb 2020); 31(1):72-77. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/3092/309238517011.pdf

14. WGO-World Gastroenterology Organization. Probióticos y prebióticos. 2011 (citado 15 feb 2020); 29 pág. Disponible en: http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/2012%20Probiotics_NEW%20FINAL_sp.pdf

15. Miranda MG, Cruz E. Uso de probióticos en Pediatría. Enf Inf Microbiol (internet). 2012 (citado 15 feb 2020); 32(2):74-80. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2012/ei122f.pdf

16. FAO. Inocuidad y calidad de los alimentos: Probióticos (internet). 2020. (citado 15 feb 2020). Disponible en: http://www.fao.org/food/food-safety-quality/a-z-index/probiotics/es/

17. Huynh DT, Estorninos E, Capeding MR, Oliver JS, Low YL, Rosales FJ. Impact of long-term use of oral nutritional supplement on nutritional adequacy, dietary diversity, food intake and growth of Filipino preschool children. J Nutr Sci (internet). 2016 (citado 15 feb 2020); 5:e20. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27293557/

18. Instituto Nacional de Salud. Sala1 (Estado nutricional de niños peruanos menores de 5 años). Sala situacional nutricional niños menores de 5 años SIEN-HIS2019 (internet). 2020 (citado 12 dic 2020); Disponible en: https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/sala-nutricional

19. Catalogación hecha por el Centro de Información y Documentación Científica del INS. Plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país. (internet). 2014 (citado 13 dic 2020); 2000(1):11-12. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3514.pdf

20. Plataforma digital Gobierno Peruano. Ministerio de salud. Cred. control de crecimiento y desarrollo. (internet) 2018 (citado 13 dic 2020); Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/campa%C3%B1as/326-cred-control-de-crecimiento-y-desarrollo

21. Lene Lindberg, Monica Ostberg, Inger-Marie Isacson, Margareta Dannaeus. Trastornos de la alimentación relacionados con la nutrición. Acta Paediatr (internet) 2006 (citado 13 dic 2020); 95(4):425-9. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16720489/

22. Hwalla N, Al Dhaheri AS, Radwan H et al. The Prevalence of Micronutrient Deficiences and Inadequaces in the Middle East and Approaches to Interventions. Nutrients. 2017 mar3;9(3).

23. Chao Hsung-Chin (2018) Association of Picky Eating with Grow, Nutritional Status, Development, Physical Activity, and Health in Preschool Children. Front. Pediatr. 6:22.

24. Boletín epidemiológico del Perú. Volumen 26 – SE 32. (internet) 2017 (citado 13 dic 2020); 533-66. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/17.pdf

25. Consuelo Pedrón-Ginera, José Manuel Moreno-Villares, Jaime Dalmau Serra y Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Fórmulas de nutrición enteral en pediatría. An Pediatr Contin. (internet) 2011 (citado 13 dic 2020); 9(4):209-23. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/v9n4a526pdf001.pdf

6

Vitafos® Junior

Evidencias científicas

Vitafos® Junior es una fórmula polimérica, hipercalórica normoproteica, de elevado valor nutricional, sin gluten y sin lactosa, que ayuda a cubrir las necesidades de energía y nutrientes en aquellas situaciones en las que la dieta no resulta suficiente.

Una toma de **Vitafos® Junior** aporta 260 kcal, con una distribución calórica de los macronutrientes similar a las recomendaciones de una dieta equilibrada.

Sus agradables características organolépticas y fácil disolución, permiten su administración tanto disuelta en agua como añadida a diferentes alimentos, para enriquecer diferentes jugos, licuados, purés y postres.

Vitafos® Junior lleva más de 25 años en el mercado, y ha ido innovando su composición y adaptando su fórmula a las últimas recomendaciones internacionales, para alimentar a niños de 3 continentes que requieren un aporte extra de energía y proteínas tanto en situaciones fisiológicas como patológicas.

6.1 Evidencias científicas de Vitafos® Junior en situaciones patológicas

Repercusión clínica del uso de una **formula hipercalórica** conteniendo compuestos simbioticos y DHA en niños con fallo de medro.

El objetivo del estudio fue analizar la repercusión clínica de **Vitafos® Junior** (fórmula hipercalórica conteniendo simbiótico (*Bifidobacterium longum infantis subesp. infantis* CECT7210 (*B. infantis* IM1®), fructo-oligosacáridos) y ácido docosahexanoico (DHA)) en niños con fallo de medro no orgánico. En todos ellos se obtuvo consentimiento informado.

Para conseguirlo, se realizó un ensayo clínico doble ciego, multicéntrico en el que participaron 7 hospitales españoles, en grupos paralelos.

Se incluyeron un total de 98 pacientes (55% varones) ≥1 año con una edad media de 5,17± 4,14 años sin diferencias entre grupos, con z-score de índice de masa corporal (zIMC) ≤-1 (zIMC -2,2±0,7DE) y sin enfermedad orgánica, los cuales se aleatorizaron en 2 grupos: Grupo Experimental (intervención: fórmula hipercalórica con DHA y simbiótico (**Vitafos® Junior**) y Grupo Control (control: misma fórmula sin simbiótico ni DHA).

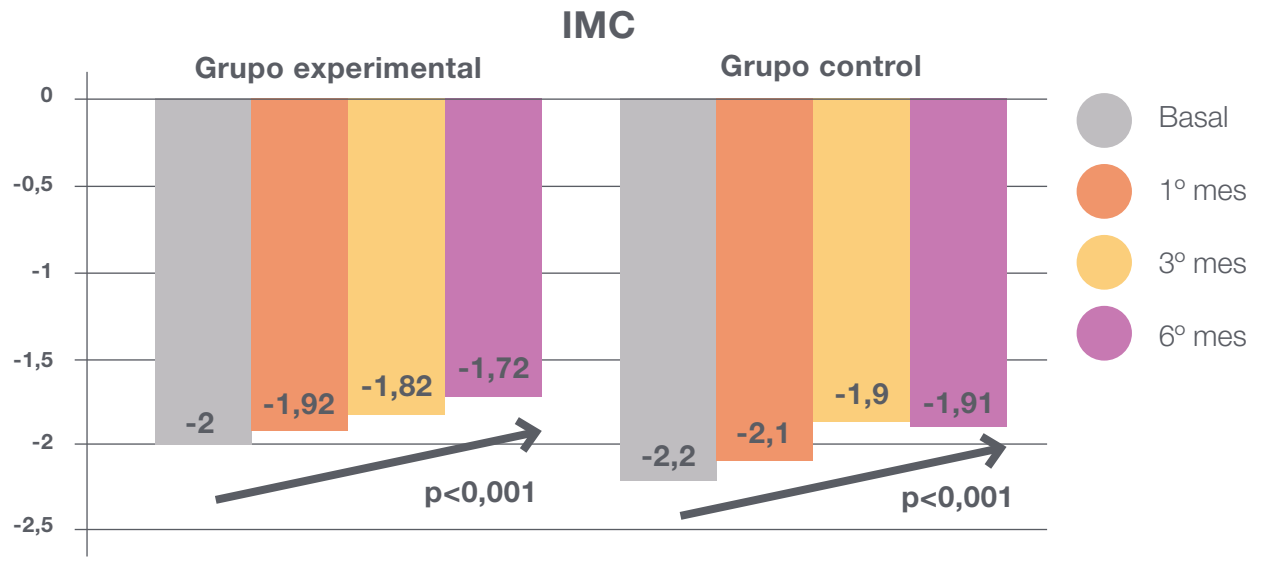
El tiempo de seguimiento fue de 6 meses, y se recogieron variables nutricionales (antropometría y bioimpedancia (BIA)), sintomatología digestiva y procesos infecciosos intercurrentes.

En el caso de las variables clínicas, el análisis de calprotectina fecal (Cpf) se realizó por enzimoinmunoanálisis. En heces se determinó el recuento de bifidobacterias totales y *Bifidobacterium longum infantis subesp. infantis* CECT7210 (BB CECT7210) por técnica cuantitativa Real-Time polimerasa chain reaction (RT-PCR) (Applied Biosystems, Foster City, California).

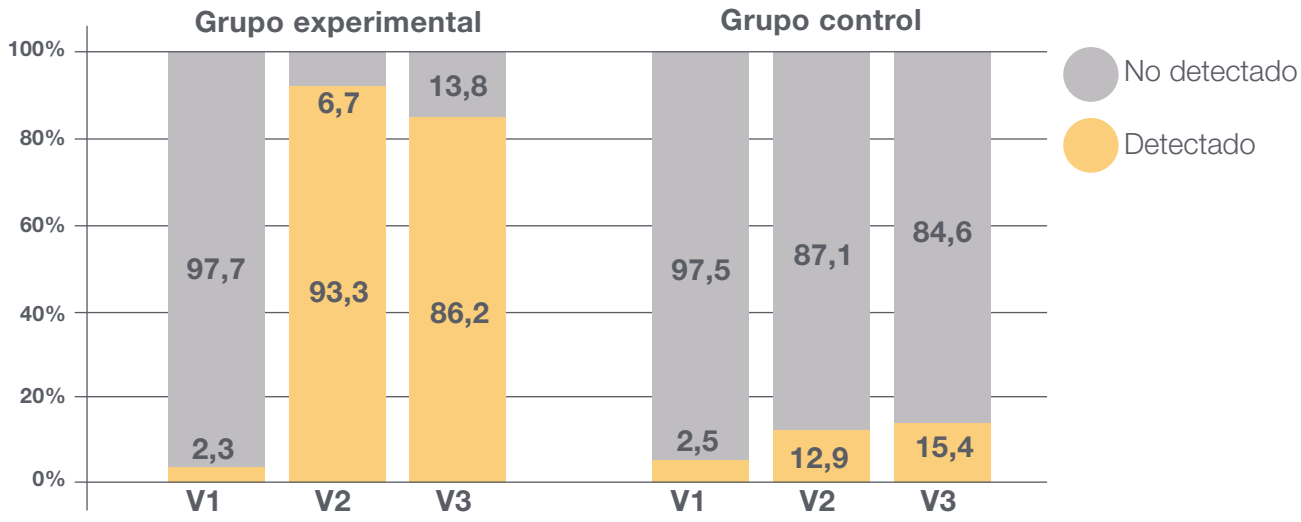
Para el estudio estadístico de los resultados se utilizaron regresión para medidas repetidas, corrección Bonferroni, regresión Poisson, correlación Pearson y test de Fisher.

Resultados:

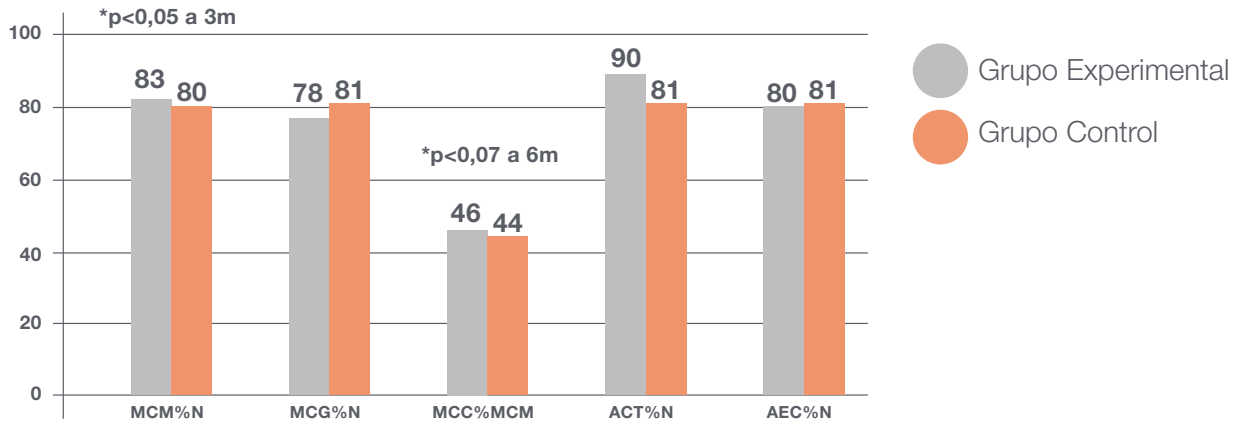
A lo largo del estudio, los parámetros nutricionales mejoraron en ambos grupos, pero la ganancia del grupo Experimental fue mayor.



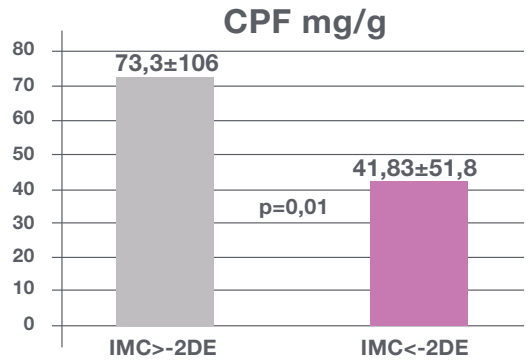
Se encontraron diferencias significativas (p=0,001) en la detección del BB CECT7210 entre ambos grupos (Experimental: 86,2% y Control: 15%), poniendo de manifiesto la supervivencia de dicha cepa a lo largo del tracto digestivo.



Los mayores valores de BB CECT7210 se corresponden con una incidencia vómitos/semana menor (p=0,013), menor prevalencia de los procesos infecciosos (p=0,03) y valores más altos de MCM (masa corporal magra –BIA) (p=0,021).



Casi la mitad de los pacientes con fallo de medro presentaban cifras de calprotectina fecal por encima del valor normal, lo que sugiere una alta respuesta inflamatoria intestinal. Los niveles altos de Cpf corresponden a niños de menor edad, con diagnóstico más temprano y mayor desnutrición.



Las conclusiones del estudio fueron que las fórmulas estudiadas fueron seguras y eficaces, que la presencia de BB CECT7210 (*Bifidobacterium infantis* IM1®) se relaciona con menor número de vómitos y procesos infecciosos en los pacientes de mejor evolución y que se ha objetivado una repercusión nutricional positiva con la presencia de este simbiótico en la fórmula en los pacientes con fallo de medro.

Bibliografía

1. Ruiz, H. Moráis, A. Ros, I. Rivero, C. Use of a hypercaloric formula containing symbiotic and DHA in malnourished children: failure to thrive and inflammation. JPGN 2015. 60(S1): 816.

2. Moráis, A. Rivero de la Rosa, M.C. Galera, R. Estudio Vitafos: Ensayo clínico multicéntrico sobre la respuesta inflamatoria y estado nutricional en niños con fallo de medro suplementados con una fórmula hipercalórica con simbiótico y ácido docosahexanoico. 63 Congreso de la AEP. Bilbao, 2015.

3. Lama RA, Moráis A, Ruiz H, Ros I, Galera R, Morera M, Moreno JA, Guarro M, Madero R. Ensayo clínico multicéntrico en niños con fallo de medro no orgánico: respuesta nutricional e inflamatoria con una fórmula hipercalórica con simbiótico y DHA. LASPGHAN Congress 2015, Lima, Perú.

6.2 Evidencias científicas de Vitafos® Junior en situaciones fisiológicas

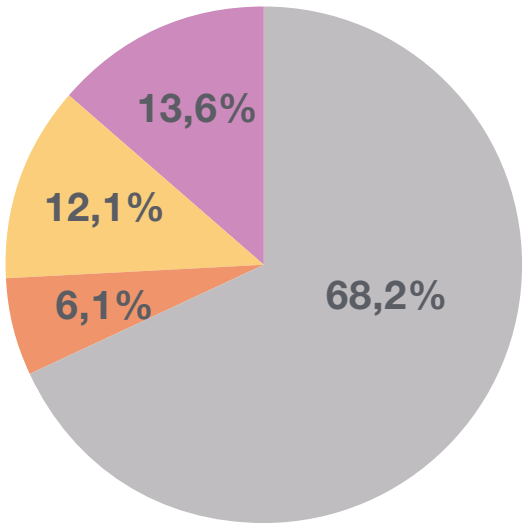
Estudio Supplilac sobre las causas y efectos de la **suplementación nutricional**

Los objetivos del estudio fueron profundizar en el conocimiento del uso que realizan los pediatras de Arabia Saudí de las diferentes variedades de suplementos nutricionales, analizar el perfil de paciente al que se le recomiendan esta tipología de preparados, así como las pautas de administración prescritas, especialmente en el caso de los malos comedores.

Al mismo tiempo, se recopiló información retrospectiva sobre la eficiencia y tolerabilidad de **Vitafos® Junior** en pacientes a los cuales se les había prescrito el producto, y el grado de satisfacción con el mismo.

Se cumplimentaron cuestionarios de práctica clínica por parte de 66 pediatras (68,3% hombres) de atención primaria y hospitalaria repartidos por todo el país con una edad media de 47 ± 10,2 años.

La percepción general fue que durante los últimos 5 años el porcentaje de niños mal comedores se ha incrementado, y que también lo ha hecho el uso de suplementos nutricionales.

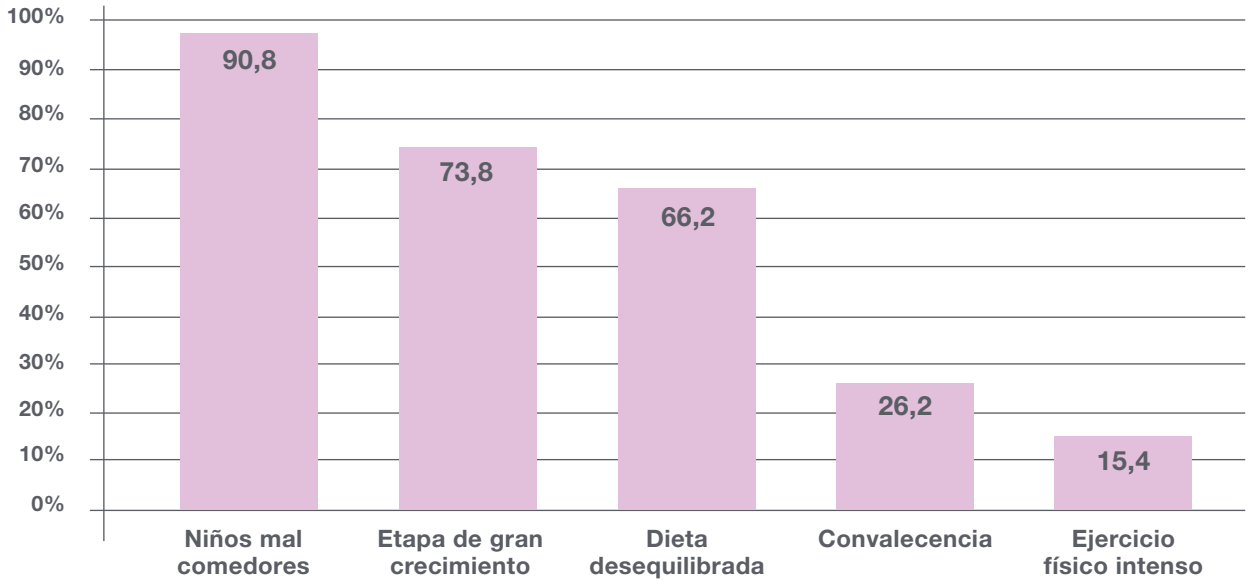


Durante los últimos 5 años, el uso de suplementos nutricionales se ha... (n=66)

- Incrementado
- Permanece más o menos igual
- Decrecido
- Se ha polarizado

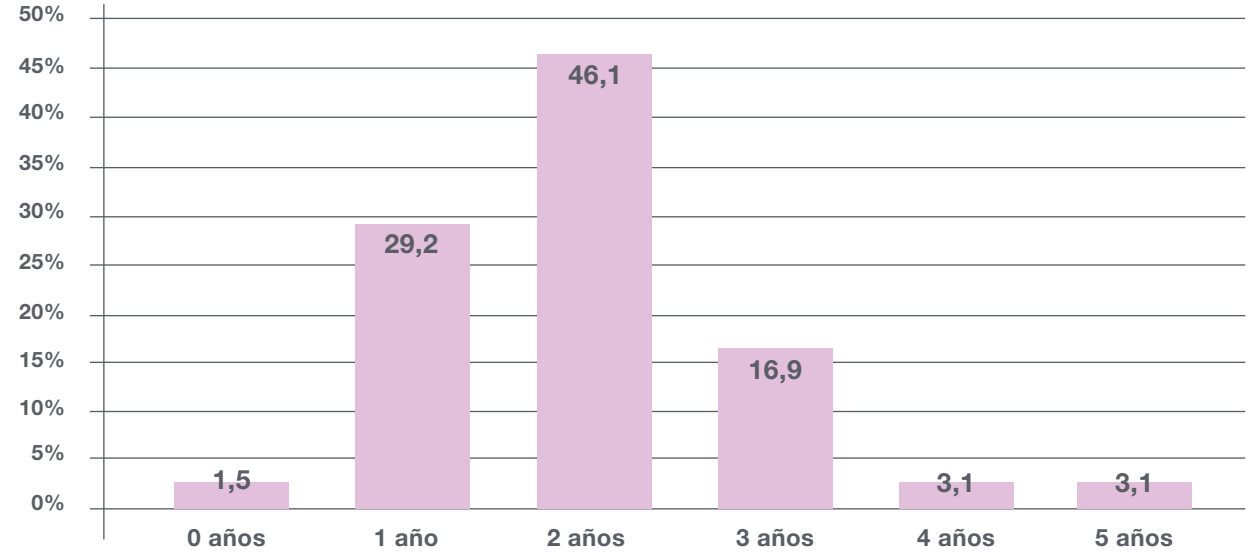
Respecto a las principales razones para la recomendación de este tipo de productos, las más frecuentemente mencionadas fueron las siguientes:

Situaciones más frecuentemente citadas por los pediatras como causa de la suplementación nutricional



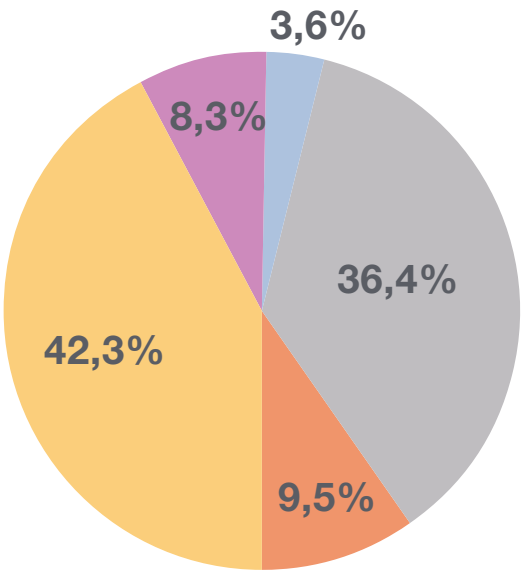
En lo que se refiere a la edad de los niños a partir de la cual los pediatras recomiendan suplementos nutricionales, la media fue de 2,2 ± 2,2 años.

Edad a partir de la cual los pediatras recomiendan suplementos nutricionales en su consulta



En el caso concreto del análisis retrospectivo de los pacientes a los cuales se les había prescrito **Vitafos® Junior** a lo largo de los anteriores 6 meses, se recopiló información sobre 274 niños (52,8% niños/47,2% niñas) con una edad media de 3,5±2 años.

La principal razón para prescribir el uso de **Vitafos® Junior** por parte de los pediatras fue el que paciente fuera clasificado como un niño mal comedor, seguido de que el niño se encontrara en una etapa de crecimiento intenso.

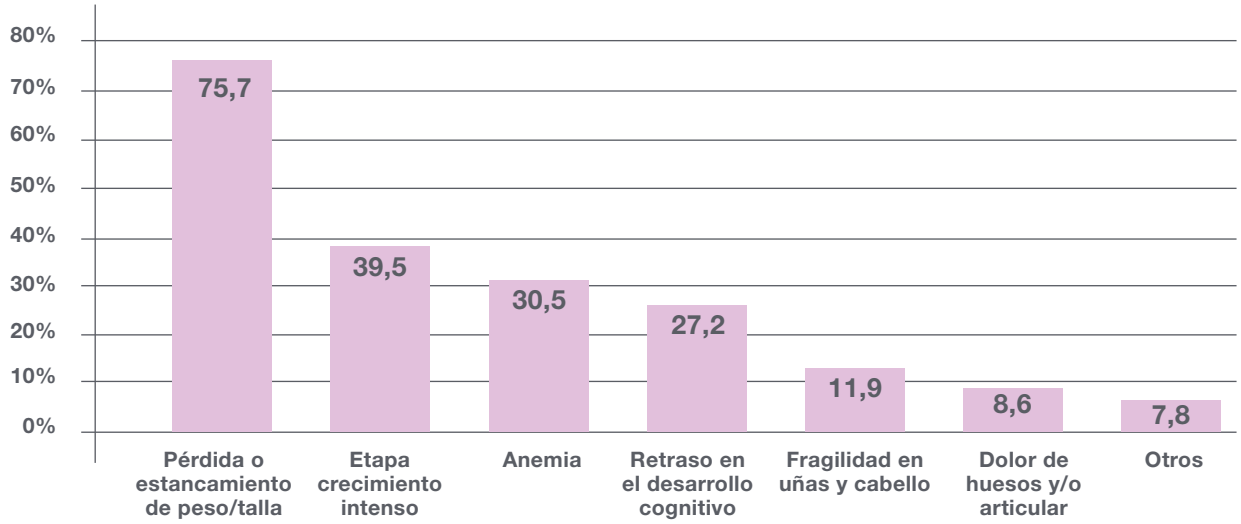


Principales razones por las que se recomendó Vitafos® Junior (n=253)

- Etapa de crecimiento acelerado
- Mal comedores
- Ejercicio físico intenso
- Convalecencia
- Otros

En lo que respecta a los síntomas que presentaban los niños, y que hicieron a los pediatras decidirse a recomendarles un suplemento nutricional, el más frecuente fue la pérdida de peso o el estancamiento del crecimiento.

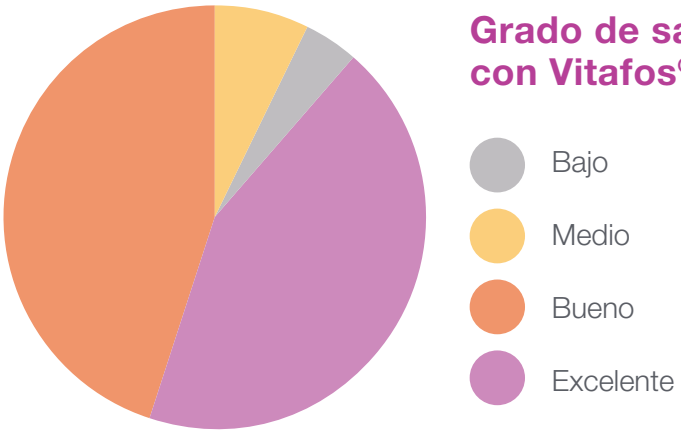
Principales síntomas presentados por los pacientes a los que se les prescribió Vitafos® Junior



El periodo medio de tiempo requerido para que se apreciara una mejora de la sintomatología tras iniciarse el consumo del preparado fue de 40 ± 39 días.

En lo que respecta al crecimiento durante el periodo que tomaron **Vitafos® Junior**, que de media fue de 5 meses, en el caso de la altura fue de 4 cm y en el del peso de 2 kg.

La tolerabilidad y digestibilidad de **Vitafos® Junior** fue valorada como buena o excelente por un 88% de las familias, y el grado de satisfacción general con el preparado fue valorado como bueno o excelente por un 91% de las mismas.



Las principales conclusiones del estudio Supplilac fueron las siguientes:

La utilización de suplementos nutricionales por parte de los pediatras es una práctica frecuente en situaciones fisiológicas en las que se requiere un aporte extra de energía y nutrientes.

Vitafos® Junior ha demostrado ser de utilidad para complementar la alimentación de la población pediátrica, favoreciendo el crecimiento mediante el incremento tanto del peso como de la talla y presentando una buena tolerabilidad y digestibilidad.

Bibliografía

1 . SUPPLILAC STUDY CAUSE AND EFFECT OF DIET SUPPLEMENTATION. In press.

Vitafos® Junior

Un extra de **vitalidad** para hacer aún más **grande su mundo**

Vitafos® Junior es un **soporte nutricional completo y equilibrado** que aporta un extra de energía y nutrientes para que los niños alcancen un correcto desarrollo físico e intelectual.

PARA NIÑOS DE 1-10 AÑOS

- 100% Proteínas séricas
- Prebióticos y Probióticos
- DHA
- Vitaminas y minerales
- Hierro
- Calcio y vitamina D

- **Elevado valor nutricional**
- **Excelente digestibilidad**
- **Buena tolerancia**
- **Alimento completo y equilibrado**
- **Agradable sabor**

Este producto puede ser consumido por intolerantes al gluten y a la lactosa. No debe usarse en personas con galactosemia. No apto para uso parenteral.

www.vitafos.com/ec

ORDESA
Porque nos importas

Laboratorios Ordesa, S.L
C/Osca, 18-20
08830 Sant Boi de Llobregat
Barcelona - España

ORDESA
Porque nos importas

www.ordesalab.com
www.vitafos.com