



Principales resultados del análisis de la encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños de 6 meses a 4 años

ENDIS 2018

Mejores datos, mejor alimentación



Ministerio
de Salud
Pública

Ministerio
de Educación
y Cultura

Ministerio
de Desarrollo
Social



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

AUTORIDADES

Instituciones integrantes de la Comisión Rectora de la ENDIS

Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)

Ministro Dr. Martín Lema

Sub Secretaria Andrea Brugman

Directora Nacional de Desarrollo Social Mag. Cecilia Sena

Gerenta de Área Uruguay Crece Contigo Lic. María Victoria Estévez

Director Nacional de Transferencias y Análisis de Datos Mag. Antonio Manzi

Secretaria Nacional de Cuidados y Discapacidad Dr. Nicolás Scarela

Ministerio de Salud Pública (MSP)

Ministro Dr. Daniel Salinas

Sub Secretario Lic. José Luis Satdjian

Coordinadora Área Programática de Salud de la Niñez Dra. Alicia Fernández

Coordinadora Área Programática de Nutrición Mag. Nut. Virginia Natero

Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay (INAU)

Presidente, Dr. Pablo Abdala

Vicepresidente, Anl. Sist Aldo Velázquez.

Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP)

Directora General Dra. Mtra. Graciela Fabeyro

Consejera Mag. Mtra. Olga de las Heras

Ministerio de Educación y Cultura (MEC)

Ministro, Dr. Pablo da Silveira

Subsecretaria, Dra. Ana Ribeiro

Director de Educación, Mag. Gonzalo Baroni

Instituto Nacional de Estadística (INE)

Director Técnico, Dr. Diego Aboal

Sub Director General, Anl. Sist. Federico Segui

Directora División Estadísticas Sociodemográficas, Lic. Ec. Adriana Vernengo.

Prólogo

La Dirección Nacional de Desarrollo Social a través de Uruguay Crece Contigo ha liderado el proceso de diseño e implementación de la ENDIS buscando generar conocimiento innovador en diversos aspectos, en este caso, sobre la alimentación.

La alimentación es la base para que los niños y niñas alcancen un buen desarrollo físico, psíquico y social y así lograr un óptimo crecimiento y desarrollo. La encuesta de estimación de la ingesta alimentaria por recordatorio de 24 horas en niños y niñas de 6 meses a 4 años, permite conocer por primera vez a nivel poblacional que comen los niños y niñas uruguayos de esas edades.

Los resultados revelan los principales desafíos alimentarios a los que se enfrenta el país que reafirman la necesidad de continuar generando políticas públicas que protejan el buen desarrollo de niños y niñas, promoviendo hábitos alimenticios saludables.

Para el Ministerio de Desarrollo Social, el área de Uruguay Crece Contigo, avanzar en el diseño de políticas públicas de calidad es indispensable para garantizar los derechos de niños y niñas de todo el país.

Mag. Cecilia Sena
Directora Nacional de Desarrollo Social
Ministerio de Desarrollo Social

Siglas

CEIP	Consejo de Educación Inicial y Primaria
DRIs	<i>Dietary Reference Intakes</i>
DS	Desvío Estándar
EAR	Requerimiento Promedio Estimado (<i>Estimated Average Requirement</i>)
ENDIS	Encuesta de Nutrición, Desarrollo infantil y Salud
IC	Intervalo de Confianza
K	Potasio
IA	Ingesta Adecuada
IMC	Índice de Masa Corporal
INAU	Instituto del Niño y el Adolescente de Uruguay
INE	Instituto Nacional de Estadística
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MSP	Ministerio de Salud Pública
Na	Sodio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
R24H MP	Recordatorio de 24 horas por múltiples pasadas
UCC	Uruguay Crece Contigo
UdelaR	Universidad de la República
UNICEF	<i>The United Nations Children's Fund</i>

Tabla de contenido

Antecedentes | 13

Información disponible nacional | 13

Información disponible a nivel regional | 13

Objetivos | 14

Objetivo general | 14

Objetivos específicos | 14

Metodología, instrumentos y trabajo de campo | 15

Selección del instrumento | 15

Descripción del instrumento: recordatorio alimentario de 24 horas por múltiples pasadas y su aplicación | 15

Validación de datos | 17

Desarrollo del trabajo de campo | 17

Criterios de la evaluación energética y de nutrientes | 21

Energía | 21

Macronutrientes | 22

Fibra | 25

Micronutrientes | 25

Alimentos fortificados con hierro | 26

Ultraprocesados | 27

Guía alimentaria para la población uruguaya | 27

Resultados | 29

Consumo calórico total y distribución de macronutrientes | 29

Colesterol | 33

Fibra | 34

Micronutrientes | 34

Consumo de azúcares libres | 37

Ultraprocesados | 40

Alimentos fortificados con hierro | 42

Consumo de alimentos | 44

Consumo de alimentos según clasificación grupos “Guía alimentaria para la población uruguaya” para niños y niñas mayores de 2 años (2016) | 44

Lactancia materna, alimentación complementaria y diversidad alimentaria en niños y niñas de 6 a 23 meses | 45

Comentarios finales | 48

Bibliografía | 51

Anexos | 54

Índice de cuadros

- Cuadro 1. Distribución de casos realizados según día primer y segundo recordatorio
- Cuadro 2. Compuestos de hierro en gotas disponibles en el mercado
- Cuadro 3. Consumo de leche materna según exclusividad de la lactancia y edad del niño/a
- Cuadro 4. Requerimientos de energía según edad y sexo
- Cuadro 5. Metas nutricionales para la población uruguaya para niños y niñas de 2 años y más
- Cuadro 6. Rangos aceptables de distribución de macronutrientes en niños y niñas menores de 2 años
- Cuadro 7. Método para calcular los azúcares libres sobre la base del total de azúcares declarado en los envases de alimentos y bebidas
- Cuadro 8. Referencias utilizadas de minerales y fibra
- Cuadro 9. Cantidades de hierro y ácido fólico en harinas fortificadas según Ley N° 18.071
- Cuadro 10. Consumo calórico y adecuación al requerimiento para el total, sexo, edad, región e ingresos
- Cuadro 11. Distribución porcentual de macronutrientes ingeridos (%) para el total y sexo
- Cuadro 12. Mediana de consumo de fibra y colesterol según sexo y edad y prevalencia de ingesta de colesterol por encima de ≥ 300 mg/día
- Cuadro 13. Ingesta de micronutrientes según sexo y edad
- Cuadro 14. Porcentaje de niños y niñas con consumo menor o mayor al requerimiento* de calcio, sodio, potasio y zinc según sexo, edad y tercil de ingresos
- Cuadro 15. Mediana de consumo de hierro y probabilidad de deficiencia según edad y sexo
- Cuadro 16. Mediana de consumo de azúcares libres para el total, sexo y edad
- Cuadro 17. Mediana de consumo de ultraprocesados para el total, sexo, edad, región, tercil de ingresos y estado nutricional
- Cuadro 18. Aporte de hierro proveniente de alimentos fortificados
- Cuadro 19. Mediana de consumo de alimentos según la “Guía alimentaria para la población uruguaya” para niños y niñas mayores de 2 años
- Cuadro 20. Mediana de consumo calórico y adecuación al requerimiento de la lactancia materna y alimentación complementaria en niños y niñas de 6 a 23 meses
- Cuadro 21. Mediana de consumo calórico y adecuación al requerimiento de la alimentación complementaria en niños y niñas de 6 a 23 meses
- Cuadro 22. Diversidad alimentaria en niños y niñas de 6 a 23 meses según edad, región y tercil de ingresos

Índice de gráficos

Gráfico 1. Porcentaje de adecuación de la ingesta calórica en relación al IMC/edad y talla/edad

Gráfico 2. Nivel de seguridad alimentaria según porcentaje de adecuación calórica para el total de los niños y niñas

Gráfico 3. Relación sodio/potasio

Gráfico 4. Mediana de la adecuación del consumo de azúcares libres (%) sobre el total de calorías por edad

Gráfico 5. Porcentaje de consumo de azúcares libres según edad de los niños y niñas

Gráfico 6. Mediana de consumo de azúcares libres según tercil de ingresos y estado nutricional

Gráfico 7. Porcentaje de consumo de ultraprocesados con respecto a las calorías totales según edad

Resumen

Por primera vez en el país se presenta un estudio de ingesta de alimentos que representa a todos los niños y niñas de entre 6 meses y 4 años. Se publica en un momento muy especial para la sociedad y la salud, es sabido que la incorrecta alimentación, se relaciona con el avance de las Enfermedades No Transmisibles (ENT), tales como obesidad, diabetes e hipertensión arterial y que quienes padecen estas enfermedades tienen un riesgo aumentado de contraer Covid 19 e incluso de morir debido a eso. (1)

El país se encuentra inmerso en una epidemia de sobrepeso y obesidad que da comienzo en la infancia, el 40% de los niños y niñas menores de 5 años padecen riesgo de sobrepeso, sobrepeso u obesidad, mientras que el retraso de talla (indicador de desnutrición crónica) alcanza el 7%. (2)

La tercer ronda de la ENDIS (5 a 11 años) da indicios claros sobre la progresión del estado nutricional de los niños y niñas, a medida que son mayores se incrementa el sobrepeso y la obesidad (42%), disminuyendo el retraso de talla (2%), y aparecen nuevos fenómenos, 3% de los niños y niñas tiene presión arterial elevada y 15% tiene obesidad abdominal, esto es una situación nueva para nuestra sociedad y nuestro sistema de salud, ambas situaciones solían darse en personas mayores. (3)

Asimismo es reconocida la relación entre nutrición y desarrollo infantil, si el niño o niña está, o no, bien alimentado durante los primeros años de vida tiene un efecto sobre la salud, así como en su habilidad para aprender, comunicarse y socializar. La primera infancia es reconocida como una etapa clave que puede determinar el futuro desempeño de las personas en cuanto a lo biológico y lo social. (4)

Se debe tener en cuenta que la alimentación es un comportamiento modificable que puede impactar ampliamente en los resultados de salud antes mencionados.

Los hallazgos del estudio de estimación de la ingesta de alimentos revelaron que el consumo calórico medio del grupo de estudio es de 1407 Kcal, esto representa un consumo 30% mayor que las necesidades de energía según edad y sexo.

Considerando que el consumo energético es adecuado cuando la ingesta se encuentra entre 90 y 110% de la energía que se necesita, se observó que el 17% tienen una ingesta dentro del rango adecuado (90 a 110%), 7% consume menos de lo adecuado (<90%), y el 76 % de los niños tiene mayor consumo energético de lo adecuado (>110%).

A pesar del alto consumo de calorías se encontró que:

- Calcio: 34% de los niños y niñas no alcanza a consumir el calcio que necesitan.
- Hierro: 16% de los niños y niñas no alcanza a consumir el hierro que necesitan.
- Fibra: ningún niño o niña llega a consumir la cantidad de fibra que necesita.

Es conocida la importancia que tienen el calcio y el hierro para el adecuado crecimiento, el primero es fundamental para la formación de dientes y huesos fuertes, el segundo juega un rol destacado en el desarrollo cerebral y en las defensas contra las infecciones, es bueno recordar que la anemia afecta al 27% de los niños y niñas de 6 a 23 meses según la última Encuesta Nacional de Lactancia, Prácticas de Alimentación y Anemia en menores de 24 meses (2020). (5)

La fibra por su parte permite regular la absorción de carbohidratos y grasas (absorción de colesterol, por ejemplo), además los alimentos ricos en fibra son los que contienen mayor cantidad de vitaminas.

Se encontró en cambio un consumo muy alto de:

- Sodio: 28% de los niños y niñas consume más sodio que el recomendado.
- Colesterol: 18% de los niños y niñas consume más colesterol que lo recomendado.
- Azúcar libre: 65% de los niños y niñas consume más azúcar que el máximo establecido.
- Ultra-procesados: 32% de las calorías consumidas provino de estos productos.

Es sabido que el exceso en el consumo de sodio aumenta la presión arterial desde edades muy tempranas, y la relación que tiene el colesterol con enfermedades cardiovasculares y demás.

Asimismo, es menos conocida la forma en que los productos ultraprocesados¹ y especialmente el azúcar libre² afecta a la salud. El consumo de estos productos provee una carga muy alta de calorías que mayormente no son acompañadas por nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo, además existe evidencia que asocia la ingesta de estos productos con el aumento del sobrepeso y la obesidad. (6) El consumo de azúcar libre, generalmente consumido de forma invisible o como ingrediente de productos o preparaciones, alcanza casi los 2kg mensuales en el grupo de estudio.

1. Productos ultraprocesados: son aquellos que se elaboran a partir de ingredientes ya procesados y que no contiene ingredientes frescos en su presentación final, por lo general vienen listos para ser consumidos (bebidas y jugos, los congelados, alfajores, galletas, snacks, postrecitos, embutidos, etc.)

2. Productos ultra-procesados: son aquellos que se elaboran a partir de ingredientes ya procesados y que no contiene ingredientes frescos en su presentación final, por lo general vienen listos para ser consumidos (bebidas y jugos, los congelados, alfajores, galletas, snacks, postrecitos, embutidos, etc.)

Introducción

La Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (ENDIS) es la primera investigación sobre primera infancia con metodología de panel, encuesta de hogares y con representatividad nacional realizada en el país que permite estudiar la nutrición, el desarrollo infantil y la salud de manera interrelacionada y a escala poblacional.

El objetivo de ENDIS es generar conocimiento para la orientación de políticas públicas de primera infancia basada en evidencia sobre el estado nutricional, el desarrollo y la salud de la población infantil y su evolución durante el proceso de crecimiento.

La primera ronda del panel de la ENDIS se llevó a cabo en el año 2013 a través de un convenio entre UCC, la Universidad de la República (Grupo de Estudios de Familia) y el Instituto Nacional de Estadística (INE). A partir de la incorporación de UCC al MIDES en 2015, se crea un grupo interinstitucional rector de la ENDIS integrado por el MIDES, el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay (INAU), Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y el Instituto Nacional de Estadística INE.

En la primera cohorte de la ENDIS (2013) se seleccionó una muestra de hogares con niños y niñas menores de 4 años procedentes de localidades de 5.000 y más habitantes de todo el territorio nacional. En el año 2015 se realiza la segunda ronda y en el segundo semestre del 2019 se llevó a cabo la tercera ronda de dicha cohorte de niños y niñas. ^{(7) (8)}

En el año 2018 se llevó a cabo el relevamiento de una nueva cohorte de niños y niñas menores de 5 años. El objetivo principal fue actualizar y generar conocimiento para orientar el diseño e implementación de las políticas de primera infancia basadas en evidencias sobre el estado nutricional, el desarrollo y salud de la población infantil y su evolución durante el proceso de crecimiento. De forma conjunta a esta nueva cohorte se aplicó a una sub-muestra de niños y niñas una encuesta de estimación de la ingesta de alimentos por recordatorio de 24 horas (en adelante R24H), con el objetivo de identificar las características del consumo de alimentos, energía y nutrientes en niños y niñas de 6 a 59 meses ⁽²⁾

El componente alimentario de la ENDIS se relevó en el formulario sociodemográfico con una batería de preguntas sobre lactancia materna, alimentación complementaria y frecuencia de consumo de alimentos y grupos de alimentos. Los datos obtenidos han permitido identificar los patrones alimentarios de los niños y niñas menores de 4 años.

La malnutrición infantil es un problema mundial, abarca la desnutrición, los desequilibrios de vitaminas o minerales, el sobrepeso, la obesidad, y las enfermedades no transmisibles re-

lacionadas con la alimentación. La evidencia muestra que los niños y niñas sanos aprenden mejor, crecen más fuertes y desarrollan al máximo su potencial convirtiéndose en adultos más productivos (OMS; 2020).⁽⁹⁾

Este informe brinda un punto de partida nacional acerca del consumo de macronutrientes, vitaminas, y minerales en niños y niñas de 6 meses a 4 años, permitiendo así conocer grupos de población que requieran mayor atención, con el objetivo de generar intervenciones efectivas que permitan minimizar los riesgos para la salud y promuevan un adecuado desarrollo infantil.

Estas intervenciones deben enfocarse tanto en los déficits como en los excesos nutricionales, ya que ambos escenarios afectan diversas dimensiones de la salud presente y futura de los niños y niñas.

Este documento cuenta con dos niveles de análisis, por un lado el consumo de energía, macronutrientes y algunos micronutrientes seleccionados (calcio, sodio, potasio, zinc, hierro) y fibra dietética. Estas medias de consumo individual y poblacional son contrastadas con las metas nutricionales del Ministerio de Salud Pública.⁽¹⁰⁾

En segundo lugar se analiza el consumo de alimentos como tal, en base a indicadores específicos para niños y niñas entre 6 a 23 meses y para mayores de 2 años, propuestos por OMS y MSP, respectivamente. Adicionalmente y en base al contexto actual se analiza el consumo de productos ultraprocesados.^{(11) (12)}

Antecedentes

Disponer de datos de calidad del consumo de alimentos en niños y niñas es esencial para desarrollar políticas públicas específicas en nuestro país. Los datos obtenidos de la situación nutricional en la primer y segunda ronda de la ENDIS sumado a los hallazgos de las encuestas de lactancia y alimentación complementaria en niños menores de 3 años de 2007 y 2011, sustentan la necesidad de avanzar en el conocimiento sobre la alimentación de los niños y niñas en un marco más integral de información de modo tal que colabore en la generación de políticas alimentarias ajustadas a la situación nacional. ^{(13) (14)}

Información disponible nacional

En el país se dispone de antecedentes de este tipo de estudios en niños de 6 a 23 meses, en las encuestas de evaluación de ingesta alimentaria realizadas en los años 2007 y 2011 y en 2016 con el estudio piloto de Evaluación de la Ingesta Alimentaria por Recordatorio de 24 horas por múltiples pasadas. ^{(13) (14) (15)} El mismo se realizó en el marco de la segunda ronda de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud en un subgrupo niños y niñas de 2 a 5 años residentes de Montevideo, esta fue la primera vez que se realizó un estudio con segundo recordatorio que permitió corregir la variabilidad interindividual en el consumo. ⁽¹⁵⁾

De la encuesta piloto se destaca que la mediana de consumo alcanzó las 1544 kcal, representado el 125% de la adecuación calórica. En este mismo estudio se evidenció que 7 de cada 10 niños y niñas de 2 a 5 años consumieron un 10% más de calorías que su requerimiento energético y en 1 de cada 10 no se alcanzó a cubrir el 90% de su requerimiento. En todos los niños y niñas se observó un consumo excesivo de calorías, independientemente del nivel de ingresos. Del análisis del consumo medio por grupo de alimentos se halló un bajo consumo de frutas y verduras, así como un elevado consumo de dulces. ⁽¹⁵⁾

Información disponible a nivel regional

A nivel regional varios son los países que han incluido encuestas nacionales para conocer la situación nutricional de su población. Con este objetivo se han aplicado diversas técnicas complementarias para realizar un diagnóstico en profundidad de la población o grupos específicos. Argentina, Chile, Perú, Colombia han utilizado la estimación de la ingesta por la técnica de Recordatorio de 24 horas en forma exitosa, siendo sus conclusiones fundamentales para el desarrollo de programas y políticas públicas (Colombia 2005 - 2010; Argentina 2007-2010; Chile 2010 - 2014; Perú, 2015). ^{(16) (17) (18) (19)}

Objetivos

Objetivo general

Estimar el consumo de alimentos, energía y nutrientes y su adecuación a los requerimientos nutricionales de una submuestra representativa de niños y niñas de 6 a 59 meses a nivel nacional.

Objetivos específicos

- Estimar la ingesta calórica total promedio de los niños y niñas.
- Identificar la distribución de macronutrientes en relación a la ingesta energética total.
- Determinar la proporción de la población de estudio con riesgo por déficit o por exceso en el consumo de energía, fibra dietética, colesterol, calcio, hierro, zinc, sodio y potasio.
- Evaluar el aporte nutricional, la adecuación del requerimiento de los niños y niñas y la distribución según macronutrientes de la ingesta energética según Montevideo – Interior.
- Describir el patrón de consumo de los niños y niñas en base a indicadores específicos propuestos por OMS y MSP de acuerdo a la edad del niño o niña.
- Analizar las características de la ingesta alimentaria según variables antropométricas, de salud, sociales y económicas obtenidas en la entrevista general de la ENDIS.
- Analizar el consumo de alimentos ultraprocesados según la clasificación de alimentos NOVA de la Universidad de Sao Paulo.

Metodología, Instrumentos y Trabajo de campo

Selección del instrumento

Para estimar el consumo de alimentos y bebidas se aplicó el formulario de encuesta “Recordatorio alimentario de 24 horas por múltiples pasadas” a una submuestra representativa de niños y niñas seleccionados para la encuesta ENDIS Cohorte 2018.

Para obtener el aporte energético y de nutrientes se utilizó el software Evindi de la Universidad de Antioquia.⁽²⁰⁾

Se partió del formulario de encuesta y los materiales desarrollados para el estudio piloto de “Evaluación de la Ingesta Alimentaria por Recordatorio de 24 horas por múltiples pasadas 2016”, los que fueron adaptados o mejorados acorde con los aprendizajes. El formulario completo se encuentra en Anexo I.

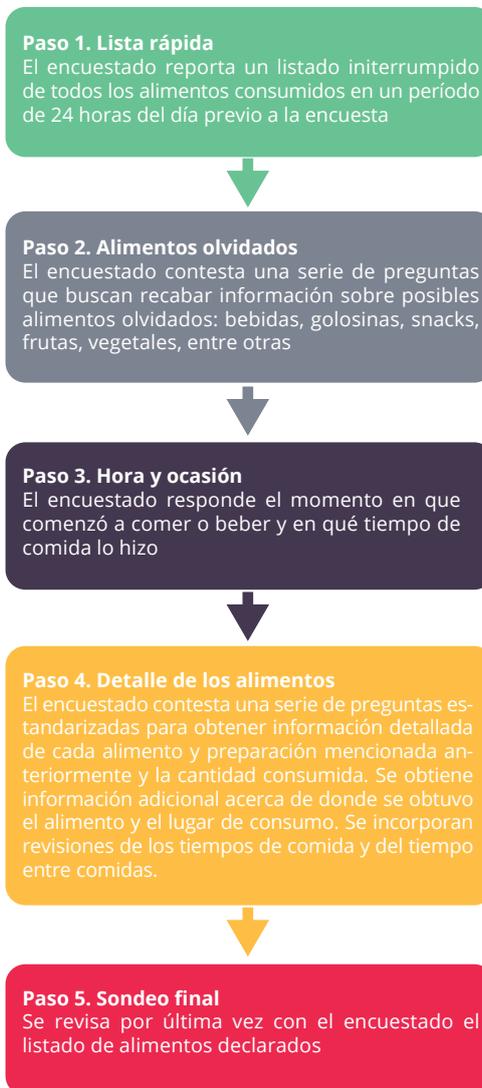
Para estimar la distribución de la ingesta de nutrientes se utilizó el software PC-SIDE, versión 1.0, de 2017. El PC-SIDE reporta la probabilidad de que algún grupo de personas se encuentre sobre o por debajo del requerimiento, así como los percentiles que describen la distribución de la ingesta para el nutriente en estudio, en cada grupo de edad y/o sexo previamente definidos.⁽²¹⁾

Descripción del instrumento: recordatorio alimentario de 24 horas por múltiples pasadas y su aplicación

El recordatorio alimentario de 24 horas por múltiples pasadas es el método más indicado cuando el propósito es estimar la distribución del consumo habitual para identificar la población en riesgo y ha sido validado por diversos autores—demostrando tener una buena capacidad para evaluar con exactitud la ingesta de alimentos y por ende, de energía y nutrientes, disminuyendo la probabilidad de sub o sobre reporte del consumo.^{(22) (23) (24) (25)}

Durante la entrevista se indaga sobre el consumo de alimentos y bebidas durante el día anterior, desde el desayuno hasta que el individuo se acuesta. Para obtener una descripción adecuada de los alimentos y bebidas consumidas, el entrevistador pregunta sobre el tipo, modo de preparación, nombre comercial, ingredientes de la receta y otras características. Se usan ayudas visuales como referencia para estimar las cantidades y porciones consumidas, lo que mejora la exactitud del reporte.^{(24) (25)}

El siguiente esquema ejemplifica los 5 pasos del método:



Para que los datos recabados sean representativos del consumo habitual es necesario compensar la variabilidad interindividual e intra individual.

Para compensar la variabilidad interindividual los recordatorios se distribuyen en forma aleatoria y homogénea a lo largo de la semana. Para ajustar la variabilidad intraindividual se realiza un segundo recordatorio en al menos el 10% de los casos. Estos también deben ser seleccionados en forma aleatoria y en días no consecutivos, para garantizar independencia entre las observaciones. ⁽²⁶⁾

En todos los casos el primer y segundo recordatorio fueron realizados en forma presencial en el hogar y cuando fue necesario se concurrió al centro educativo donde el niño recibió parte de la alimentación del día anterior.

Validación de datos

Para llevar adelante la encuesta de estimación de la ingesta se requirió el desarrollo y testeo de una serie de instrumentos que permitieran garantizar la calidad de la información recolectada y su análisis.

Para esto y dado que Uruguay no cuenta con una tabla de composición química de alimentos se recopiló información de diversas fuentes (Tablas de composición química, declaración de envases de alimentos, páginas web de los fabricantes) y para maximizar la precisión se realizó la estandarización de recetas, modelos visuales y composición química de preparaciones (Anexo II). Se actualizó la base de datos de composición química de alimentos (Anexo III), se construyó una tabla con codificadores según alimentos y preparaciones (Anexo IV), se desarrollaron set de modelos visuales (Anexo V) y un atlas fotográfico (Anexo VI) ⁽²⁷⁾

La elaboración de los instrumentos, la capacitación, la aplicación y el análisis de la encuesta se realizaron en el marco de acuerdos con la Escuela de Nutrición (UdelaR), la Escuela Universitaria Centro de Diseño (UdelaR), la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia y la Universidad estatal de IOWA.

Entre el año 2016 y 2019 se organizaron y dictaron en Uruguay 2 cursos - talleres para la capacitación en el uso del software Evindi de la Universidad de Antioquia y PC-SIDE de la Universidad de IOWA (Anexo VII).

Desarrollo del trabajo de campo

La coordinación y supervisión del trabajo de campo estuvo a cargo del equipo del Instituto Nacional de Estadística. La crítica y digitación fue realizada por Licenciadas en Nutrición capacitadas especialmente.

Universo: El universo en estudio estuvo compuesto por todos los niños y niñas de 0 a 59 meses nacidos en la República Oriental del Uruguay entre 2013 y 2018, que viven en localidades de 5000 o más habitantes

Población a estudiar: Submuestra de niños y niñas de entre 6 meses y 59 meses residentes en todo el país a los que les fue realizada la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (ENDIS) entre Setiembre y Diciembre del 2018.

Muestra: La muestra estuvo compuesta por 555 niños y niñas que fueron entrevistados en la ENDIS 2018. En total se realizaron 635 recordatorios que se distribuyen de la siguiente manera: 555 primeros y 80 segundos. Los segundos recordatorios representaron el 14% de los casos.

Muestra por días: La muestra de recordatorios fue representativa de toda la semana, por ello se distribuyeron las entrevistas de los primeros y segundos recordatorios en los siete días de la semana.

Estacionalidad: El trabajo de campo tuvo lugar entre los meses de Setiembre y Diciembre del año 2018, por lo que los datos obtenidos de esta investigación tienen las características de acceso y consumo de alimentos de los meses de primavera y verano en nuestro país. Si bien actualmente pueden consumirse alimentos típicos de otras estaciones se considera que los resultados surgidos de este piloto están influenciados y asociados a la estacionalidad.

Distribución de días de entrevista: primeros y segundos recordatorios: La distribución diaria de los recordatorios en la muestra debía ser homogénea para tener la misma representatividad en los siete días de la semana, siendo este un aspecto metodológico central que fue evaluado en todo momento con el objetivo de corregir desvíos. Al finalizar el relevamiento se obtuvo una distribución ideal entre los días de relevamiento.

Cuadro 1. Distribución de casos realizados según día primer y segundo recordatorio

	Primer recordatorio		Segundo recordatorio	
	N	%	n	%
1 Domingo	80	14,4	13	16,5
2 Lunes	92	16,7	12	13,9
3 Martes	79	14,2	19	24,1
4 Miércoles	81	14,6	11	13,9
5 Jueves	89	16,0	11	13,9
6 Viernes	78	14,0	6	7,6
7 Sábado	56	10,1	8	10,1
Total	555	100,0	80	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Decisiones metodológicas

Para el análisis de los recordatorios de 24 horas se tuvieron que tomar algunas decisiones metodológicas respecto al hierro y la leche materna, las mismas estuvieron basadas en la evidencia científica existente a la fecha.

HIERRO

Se definió que aquellos casos que no tienen aclaración del tipo de hierro que toma el niño, se utilice de manera genérica las *sales de hierro* y dentro de éstas el **Sulfato Ferroso**.

Esta decisión se basa en el Catálogo de Prestaciones del Sistema Nacional Integrado de Salud (2008), el cual establece que todos los prestadores del SNIS deben de disponer de *sales de hierro* para brindar a los usuarios, como así lo indica el Formulario Terapéutico de Medicamentos del Ministerio de Salud Pública (2012). ^{(28) (29)}

Dentro de las sales de hierro que se encuentran en el mercado el Sulfato Ferroso es el más utilizado. Aquellos casos en donde la persona entrevistada aclaró el tipo de hierro que consume el niño, se utilizó la composición del mismo para calcular la cantidad de hierro elemental.

Se detallan a continuación los compuestos de hierro en gotas disponibles en el mercado para la profilaxis de anemia en niños y niñas menores de 24 meses y la cantidad de hierro elemental que los mismos contienen.⁽³⁰⁾

Cuadro 2. Compuestos de hierro en gotas disponibles en el mercado

Hierro	Cantidad de hierro elemental mg/mL	Cantidad de hierro elemental en 1 gota (0,05 mL)
Sulfato ferroso	25	1,25
Hierro polimaltosado	50	2,5
Hierro glicinato	6	0,3

Fuente: Plan nacional de salud perinatal y primera infancia. Recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la deficiencia de hierro. (Ministerio de Salud Pública, 2014).

LECHE MATERNA

Debido a la técnica de recolección de datos aplicada no es posible conocer el volumen de leche materna que ingiere el niño o niña. Por tal motivo se estimó la cantidad de leche materna que consumen los niños y niñas según su edad de acuerdo a la metodología planteada por la Organización Mundial de la Salud y UNICEF en su documento: “Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge” (OMS, UNICEF, 1998; actualizada en 2002).^{(31) (32)}

Se trata de una revisión bibliográfica de todos los estudios publicados desde 1980 en países en desarrollo e industrializados, que aportaron información cuantitativa sobre el consumo de leche materna o sobre el aporte energético proveniente de la leche materna. De dicha revisión se obtuvo la media de consumo de leche materna por niño en países en desarrollo y su ingesta media de energía, por edad y por exclusividad de la lactancia.

Posteriormente, debido a nueva información sobre los requerimientos de energía de los niños y niñas, se realizó una revisión de las recomendaciones presentadas en el documento de OMS/UNICEF 1998. Dicha revisión concluyó que no hay suficiente nueva evidencia que justifique un cambio en los datos aportados por el documento, por lo que siguen vigentes las recomendaciones de OMS/UNICEF de 1998 (OMS; 2002).⁽³²⁾

A continuación se detallan los datos aportados por OMS/UNICEF sobre el consumo de leche materna de acuerdo a la edad del niño.⁽³¹⁾

Para aquellos niños y niñas mayores de 24 meses se les imputó 549 g/día.

Cuadro 3. Consumo de leche materna según exclusividad de la lactancia y edad del niño/a

Edad (meses)	Lactancia materna exclusiva (g/día)	Lactancia materna parcial (g/día)
6 a 8	776 ± 141	660 ± 153
9 a 11	---	616 ± 172
12 a 23	---	549 ± 187

Fuente: Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge (OMS, 1998).

Criterios de la evaluación energética y de nutrientes

Para realizar la evaluación de la ingesta energética y de nutrientes se utilizaron las metas nutricionales para la población uruguaya del Ministerio de Salud y la Escuela de Nutrición de la UDELAR (MSP/EN, 2019).⁽¹⁰⁾

Dichas metas se basan en las recomendaciones nutricionales más recientes para la población mayor de 2 años; dado que este estudio incluye niños y niñas desde los 6 meses para analizar los casos de entre 6 y 24 meses se tomó como referencia las Dietary Reference Intakes (DRIs), elaboradas por grupos de expertos de Estados Unidos y Canadá, basados en estudios poblacionales mundiales (IOM, 2010).⁽³³⁾

Para determinar la prevalencia del consumo inadecuado de un nutriente se utilizó el valor del requerimiento promedio estimado (EAR), el método estima la proporción de la población con consumo habitual por debajo del EAR, por grupo de edad y por sexo. En los casos donde el dato del requerimiento promedio estimado no está disponible se utilizó la ingesta adecuada (IA)³.

Energía

Para establecer la proporción de individuos con ingesta usual de energía inadecuada se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

- Se determinó la cantidad de energía metabolizable ingerida, la cual se obtuvo a partir de los factores de Atwater, para este fin los gramos totales de proteína y carbohidratos consumidos se multiplicaron por 4 kcal y los de grasa por 9 kcal.
- Para cada uno de los individuos se determinó el requerimiento calórico total según edad y sexo (MSP, 2019).⁽¹⁰⁾ Cuadro 4.
- Para obtener la prevalencia de riesgo de deficiencia o exceso en el consumo de energía se calculó el cociente entre la cantidad ingerida y el requerimiento individual, estableciéndose la proporción de individuos con ingesta inferior al 90% (deficiente) y la proporción con ingesta mayor a 110% (excesiva) de la energía total requerida.

3. La ingesta adecuada (IA) es la cantidad diaria recomendada de un nutriente cuando no existe suficiente evidencia científica para establecer el requerimiento promedio estimado (EAR).

Cuadro 4. Requerimientos de energía según edad y sexo

	Requerimiento energía niñas (kcal)	Requerimiento energía niños (kcal)
< 1 año	-99,4 + 88,6 (kg)	
1 año	897	982
2 años	1032	1120
3 años	1152	1229
4 años	1262	1338
5 años	1357	1456

Fuente: Metas nutricionales para la población uruguaya MS/EN, 2019 / Human Energy Requirements, Report of a Joint FAO/WHO/ONU Expert Consultation, 2001.

Macronutrientes

PROTEÍNAS

Para establecer el consumo estimado de proteínas se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- Se cuantificó la cantidad de proteínas ingeridas de cada uno de los recordatorios de 24 horas obteniéndose dos resultados, en gramos totales y el porcentaje que representa la ingesta proteica en relación a la ingesta calórica total de cada uno de los individuos.
- Se calculó el cociente resultante entre lo consumido sobre el EAR para proteínas y se estableció el porcentaje de niños y niñas con riesgo en su ingesta usual de proteínas. Esto refiere en los niños y niñas de 2 años y más a una ingesta proteica que representa menos del 10% o más del 15% de la energía total consumida (MSP/EN, 2019).⁽¹⁰⁾ En niños y niñas menores de 2 años una ingesta proteica menor del 5% o mayor del 20% de la energía total consumida (DRI, 2010).⁽³³⁾ (Cuadro 5)
- Se calculó la media de gramos de proteína por kilo de peso, tomando como referencia los valores 1g/Kg/día, 0,87g/Kg/día y 0,76 g/kg/día para menores de 1 año, de 1 a 3 años y 4 años, respectivamente (DRI, 2010).⁽²⁰⁾

LÍPIDOS

Para establecer el consumo estimado de lípidos se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- Se cuantificó la cantidad de lípidos ingeridos de cada uno de los recordatorios de 24 horas obteniéndose dos resultados: en gramos totales y el porcentaje que representa la ingesta lipídica en relación a la ingesta calórica total de cada uno de los individuos.
- Se calculó el cociente resultante entre lo consumido sobre el EAR para lípidos y se estableció el porcentaje de niños y niñas con riesgo en su ingesta usual de lípidos. Esto refiere, en los niños y niñas de 2 años y más a una ingesta lipídica menor del 20% o mayor del 30% de la

energía total consumida (MSP/EN, 2019). ⁽¹⁰⁾ En niños y niñas menores de 2 años a una ingesta de lípidos menor del 30% o mayor al 40% de la energía total consumida (DRI, 2010). ⁽³³⁾ (Cuadro 5, Cuadro 6)

- En el caso del colesterol se obtuvo el consumo total en miligramos y se utilizó el valor que se empleaba anteriormente en las metas nutricionales (menos de 300 mg/día) (MSP; 2005), ya que las nuevas recomendaciones no declaran un valor establecido para su ingesta. Sin embargo, se calculó de todos modos para tener un valor como referencia. ⁽³⁴⁾

CARBOHIDRATOS

Para establecer el consumo estimado de carbohidratos se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- Se cuantificó la cantidad de carbohidratos ingeridos de cada uno de los recordatorios de 24 horas obteniéndose dos resultados, en gramos totales y el porcentaje que representa la ingesta de carbohidratos en relación a la ingesta calórica total de cada uno de los individuos.
- Se calculó el cociente resultante entre lo consumido sobre el EAR para carbohidratos y se estableció el porcentaje de niños y niñas con riesgo en su ingesta usual. Esto refiere, en niños y niñas de 2 años y más, una ingesta de carbohidratos menor del 55% o por encima del 65% de la energía total consumida (MSP/EN, 2019). ⁽¹⁰⁾ En niños y niñas menores de 2 años una ingesta de hidratos de carbono menor al 45% o mayor al 65% de la energía total consumida (DRI, 2010). ⁽³³⁾ (Cuadro 5, Cuadro 6)
- Dentro de este grupo se analizaron carbohidratos totales y azúcares libres.

Cuadro 5. Metas nutricionales para la población uruguaya para niños y niñas de 2 años y más

Nutriente	% en base al requerimiento de energía diaria
Hidratos de carbono	55 - 65%
Proteínas	10 - 15%
Grasas totales	20 - 30%
Azúcares libres	< 10%
Colesterol	Sin especificaciones

Fuente: Metas nutricionales para la población uruguaya, MSP-UDELAR/EN, 2019.

Cuadro 6. Rangos aceptables de distribución de macronutrientes en niños y niñas menores de 2 años

Nutriente	% en base al requerimiento de energía diaria
Hidratos de carbono	45 - 65%
Proteínas	5 - 20%
Grasas totales	30 - 40%

Fuente: Dietary Reference Intake, 2010.

AZÚCARES LIBRES

“Los azúcares libres incluyen los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos y las bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor, más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas” (OMS, 2015).⁽³⁵⁾

Para establecer el consumo estimado de azúcares libres se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- Se seleccionaron todos los alimentos fuente de azúcares libres.
- Para aquellos alimentos seleccionados de los cuales se tenía una receta estandarizada de la Escuela de Nutrición, se calculó la cantidad de azúcares libres de acuerdo a la misma.
- Para los demás alimentos seleccionados se estableció el porcentaje correspondiente de azúcares libres de acuerdo al criterio de la OPS/OMS (2016) en el documento “Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud”.⁽³⁶⁾ (Cuadro 7)
- Para el caso de aquellos alimentos que tienen azúcares libres pero que son elaborados con harinas y no están especificados en el documento de OPS/OMS (2016), se consideró el 100% del total de azúcares como azúcares libres, de acuerdo al criterio establecido por el artículo “A systematic methodology to estimate added sugar content of foods” (2015). El mismo establece que debe considerarse el 100% del total de azúcar como azúcares libres, en aquellos alimentos que contienen una mínima cantidad de azúcar natural como es el caso de la harina de trigo utilizada en bizcochos, tortas, bizcochuelos, galletitas, donas, donde la mayoría o el total del azúcar presente es azúcar añadido.⁽³⁷⁾

Cuadro 7. Método para calcular los azúcares libres sobre la base del total de azúcares declarado en los envases de alimentos y bebidas

Si el fabricante declara...	Entonces la cantidad de azúcares libres es igual a...	Ejemplos
El total de azúcares y el producto forma parte de un grupo de alimentos que no contienen azúcares naturales o que contienen una cantidad mínima	El total de azúcares declarados	Bebidas gaseosas comunes, bebidas para deportistas, galletas dulces, cereales para el desayuno, chocolate y galletas saladas y dulces
El total de azúcares y el producto es yogur o leche, con azúcares en la lista de ingredientes	50 % del total de azúcares declarados	Leche o yogur con aromatizantes
El total de azúcares y el producto es una fruta procesada con azúcares en la lista de ingredientes	50 % del total de azúcares declarados	Fruta en almíbar
El total de azúcares y el producto tiene leche o fruta en la lista de ingredientes	75 % del total de azúcares declarados	Barra de cereales con fruta

Fuente: Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, OMS; 2016).

- Finalmente se calculó la adecuación de azúcares libres respecto de las calorías totales, se consideró para ello el criterio de la OMS que establece como máximo que el 10% de las calorías ingeridas provengan de azúcares libres, e idealmente que sea el 5% a partir de dichos azúcares. ⁽³⁵⁾

Fibra

No se dispone hasta el momento de un valor establecido del requerimiento promedio estimado (EAR), solo se ha determinado el valor de la ingesta adecuada (IA). Por lo tanto, solo se puede estimar la proporción de niños y niñas con bajo riesgo en su ingesta usual, que corresponde al porcentaje que tuvieron un consumo superior al establecido (MSP/EN, 2019). ⁽¹⁰⁾ (Cuadro 8)

Micronutrientes

Se analizó el consumo estimado de calcio, hierro, zinc, sodio y potasio, se priorizaron esos minerales por ser nutrientes críticos en los primeros años de vida de los niños y niñas. Se estableció la proporción de individuos en riesgo de deficiencia en el consumo de minerales considerando el porcentaje de individuos que estuvieron por debajo del Requerimiento Promedio Estimado (EAR) o la Ingesta Adecuada (IA) según edad y sexo. (Cuadro 8)

Como indicador adicional de la calidad de la dieta se estudió la relación Sodio/Potasio (Na/K), esta relación se asocia con enfermedades cardiovasculares y se considera una medida mejor y más directa en comparación con las medidas aisladas de sodio y potasio. Por lo tanto, la relación Na/K se emplea como marcador de consumo, de manera que la relación más alta indica mayor consumo de sodio y alimentos ultraprocesados. La relación Na/K fue obtenida a partir de la división de la cantidad estimada de sodio (mg) y potasio (mg) y se considera adecuada una proporción aproximada de uno a uno, que es la considerada beneficiosa para la salud (OMS, 2013). Se adoptó como punto de corte la relación de consumo de sodio/potasio igual a 1. ⁽³⁸⁾

Cuadro 8. Referencias utilizadas de minerales y fibra

Edad	Calcio	Hierro	Sodio	Potasio (1)	Zinc (1)	Fibra
	RDA (mg/día)	RDA (mg/día)	IA (mg/día)	IA (mg/día)	EAR (mg/día)	IA (g/día)
< 1 año	260 (1)	11 (1)	370 (1)	700,0	2,5	No hay dato
1 año	700 (1)	7 (1)	1000 (1)	3000	2,5	19 (2)
2 años	700 - 1000 (2)	7 - 10 (2)	< 2000 (2)	3000	2,5	19 (2)
3 años	700 - 1000 (2)	7 - 10 (2)	< 2000 (2)	3000	2,5	19 (2)
4 años	700 - 1000 (2)	7 - 10 (2)	< 2000 (2)	3800	4,0	25 (2)

Fuente: (1) Dietary Reference Intake, 2010. (2) Metas nutricionales para la población uruguaya, MSP-UDELAR/EN, 2019.

Para el hierro se hizo un análisis diferencial, debido a que la distribución del requerimiento de este nutriente es asimétrica, el promedio del requerimiento es diferente al EAR por lo que no es adecuado utilizarlo como referencia para determinar prevalencia de riesgo en la ingesta usual de hierro. Por tal motivo para determinar la prevalencia de déficit de hierro se utilizó el método probabilístico, el mismo relaciona las ingestas individuales del nutriente con la distribución del requerimiento y aplica una distribución de probabilidades de riesgo a cada ingesta estimada del individuo, para luego promediar las probabilidades de riesgo del grupo. La biodisponibilidad de hierro utilizada para este estudio correspondió a 18%, de acuerdo a las últimas recomendaciones de la Escuela de Nutrición y el Ministerio de Salud.

Alimentos fortificados con hierro

En el año 2006 se establece en Uruguay la Ley N° 18.071 “Prevención de diversas enfermedades”, dicha ley “tiene como objeto específico la prevención de las anemias ferropénicas y las malformaciones del tubo neural, tales como la anencefalia y la espina bífida, mediante la promoción del enriquecimiento de alimentos con hierro y ácido fólico” (Artículo 1°). El Artículo 2° de dicha ley establece que “toda harina de trigo, con excepción del salvado y la harina integral, destinada al consumo humano que se comercialice en el mercado nacional, deberá estar fortificada con ácido fólico y hierro en los términos que establezca la reglamentación”. Asimismo, el Decreto N° 130/006 en su Artículo 1 establece que “las harinas de trigo envasadas en ausencia del cliente y prontas para la oferta al consumidor, las destinadas al uso industrial, incluyendo las de panificación y las harinas de trigo con agregado de otros ingredientes para usos específicos, ya sean importadas o de fabricación nacional, serán enriquecidas o fortificadas con hierro, y ácido fólico en los niveles que a continuación se indican”.⁽³⁹⁾

Cuadro 9. Cantidades de hierro y ácido fólico en harinas fortificadas según Ley N° 18.071

Fortificante	Compuestos fuente	Especificaciones de los compuestos(*)	Nivel de adicción
Hierro	Sulfato ferroso deshidratado	FCC	30 mg/kg (como Fe elemental)
	Fumarato ferroso	FCC	
Ácido fólico	Ácido fólico	FCC	2,4 mg/kg

Fuente: Ley N°18.071 “Prevención de diversas enfermedades”. (*) Abreviaturas: FCC: Food Chemicals Codex, EEUU.

Para conocer la cantidad de hierro aportado por la fortificación de alimentos según lo establecido en la Ley N° 18.071, se seleccionaron todos los alimentos que contenían harina de trigo fortificada y se calculó la cantidad de hierro aportada por los mismos.

Asimismo se calculó la cantidad de hierro aportado por todos los alimentos enriquecidos con este nutriente, incluyendo los que contenían harina de trigo fortificada y demás alimentos en cuya etiqueta nutricional declarasen estar fortificados con hierro.

Ultraprocesados

La Escuela de Salud Pública de la Universidad de Sao Paulo desarrolló en el año 2010 el sistema de clasificación de alimentos NOVA, el mismo agrupa los alimentos según su naturaleza, finalidad y grado de procesamiento en cuatro grandes grupos: 1. Alimentos sin procesar o mínimamente procesados; 2. Ingredientes culinarios procesados; 3. Alimentos procesados, y 4. Productos ultraprocesados. ⁽⁶⁾

El presente estudio analiza el consumo de los alimentos ultraprocesados, definidos según la clasificación NOVA como “formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. En sus formas actuales, son inventos de la ciencia y la tecnología de los alimentos industriales modernas. La mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno. Vienen listos para consumirse o para calentar y, por lo tanto, requieren poca o ninguna preparación culinaria” (OMS, OPS; 2015). ⁽⁶⁾

Algunos ejemplos de productos ultraprocesados son las papas fritas en paquete, snacks empaquetados, salados o dulces; helados, chocolates y caramelos; panes, bollos, galletas (galletitas), pasteles y tortas empaquetados; cereales endulzados para el desayuno; barras “energizantes”; mermeladas y jaleas; margarinas; bebidas gaseosas y bebidas “energizantes”; bebidas azucaradas a base de leche, incluido el yogur para beber de fruta; bebidas y néctares de fruta; bebidas de chocolate; leche “maternizada” para lactantes, preparaciones lácteas complementarias y otros productos para bebés; y productos “saludables” o “para adelgazar”; como sustitutos en polvo o “fortificados” de platos o de comidas (OMS, OPS; 2015). ⁽⁶⁾

Para conocer el consumo de productos ultraprocesados en la población en estudio se clasificaron todos los alimentos consumidos por los niños y niñas según el criterio NOVA y se seleccionaron para el procesamiento de datos aquellos que entraban dentro del grupo 4: Ultraprocesados.

Este es el primer estudio de ingesta de alimentos en una población de estas características que usa el sistema de clasificación de alimentos NOVA, proveyendo la primera estimación del consumo de alimentos ultra procesados en una población de niños y niñas con representatividad nacional. Los resultados de este estudio permiten la comparación con otros países de la región que usen el sistema NOVA de clasificación de alimentos, lo que refuerza el conocimiento acerca de las consecuencias poblacionales del consumo de alimentos ultra procesados.

Guía alimentaria para la población uruguaya

El Ministerio de Salud (MSP) con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud, UNICEF y FAO elaboró un documento “Guía Alimentaria para la población uruguaya” (2016) que tiene como objetivo promover una alimentación saludable, buscando contrarrestar los hábitos que son potenciales factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. En la guía se presen-

tan siete grupos de alimentos diferentes y se indica en qué proporción se deberían consumir, teniendo en cuenta el balance calórico diario. ⁽¹²⁾

Estos grupos son:

- **Verduras y legumbres:** este grupo está conformado por las plantas comestibles cultivadas en la huerta, que incluyen algunos frutos, hojas, raíces, tallos y flores. También las legumbres que son los frutos o semillas que crecen en vainas como las lentejas, los porotos, los garbanzos, las habas, las arvejas y el chícharo.
- **Frutas:** incluye frutos comestibles de muchas plantas.
- **Panes, harinas, pastas, arroz y papas:** pertenecen a este grupo diversos cereales como arroz, avena, maíz, trigo y centeno, y sus derivados, como las harinas. También forman parte de este grupo los productos elaborados con ellas, tales como los fideos, las pastas simples y los panes como el pan francés (flauta, felipe, porteño o marsellés). Las papas y otras raíces y tubérculos, como el boniato o la yuca, se encuentran en este grupo ya que también se caracterizan por su aporte de hidratos de carbono.
- **Leches y quesos:** este grupo incluye la leche y sus derivados fermentados, como los yogures y los quesos.
- **Carnes, pescados y huevos:** incluye carnes de vaca, cerdo, cordero, aves, pescados y huevos.
- **Aceites y semillas:** en este grupo se incluyen los aceites de girasol, arroz, maíz, soja, canola y oliva. También las semillas como las de girasol, lino, zapallo, chía, sésamo, amapola, y los frutos secos como almendras, avellanas, castañas, castañas de cajú, nueces y maní.
- **Azúcar y dulces:** este grupo comprende azúcar, miel, dulces y mermeladas de frutas. Por su alto contenido en azúcares simples, su consumo debe restringirse a cantidades muy limitadas, ya que además no ofrecen sustancias nutritivas indispensables. ⁽¹²⁾

Para conocer el consumo que tienen los niños y niñas mayores de 2 años de los grupos de alimentos recomendados por la “Guía alimentaria para la población uruguaya”, se procedió a clasificar todos los alimentos consumidos por los niños y niñas de acuerdo a los 7 grupos establecidos en la Guía y se realizaron los procesamientos correspondientes en PC SIDE.

Resultados

Consumo calórico total y distribución de macronutrientes

En este apartado se presentan los resultados de calorías totales consumidas por los niños y niñas, la distribución en macronutrientes y el análisis de la adecuación calórica en relación con las recomendaciones nutricionales a nivel nacional.

INGESTA CALÓRICA

La mediana de la ingesta usual de energía para el grupo de estudio fue de 1407 kcal (IC 1385-1429 kcal), siendo la mediana de adecuación respecto del requerimiento teórico de 130% (IC: 128,1-131,8%). (Cuadro 10)

Cuadro 10. Consumo calórico y adecuación al requerimiento para el total, sexo, edad, región e ingresos

	Mediana (kcal) (IC)	Mediana de adecuación (%) (IC)
Total	1407 (1385 - 1429)	130 (128,1 - 131,8)
Sexo		
Varones	1483,2 (1411,8 - 1478,2)	131 (128,2 - 133,7)
Niñas	1385,0 (1354,2 - 1415,8)	129 (126,3 - 131,7)
Edad		
< 1 año	967,0 (877,6 - 1056,4)	142 (130,7 - 153,3)
1 año	1264,0 (1228,9 - 1299,1)	134 (130,2 - 137,8)
2 años	1440,0 (1393,7 - 1486,3)	134 (129,8 - 138,2)
3 años	1563 (1509,5 - 1616,5)	132 (127,6 - 136,4)
4 años	1590,0 (1546,4 - 1633,6)	122 (118,6 - 125,4)
Región		
Montevideo	1362,0 (1330,2 - 1393,8)	130 (127,2 - 132,8)
Interior	1438,0 (1405,8 - 1470,2)	130 (127,3 - 132,7)
Tercil de Ingresos		
Primer tercil	1332,0 (1288,6 - 1375,4)	127 (123,1 - 130,9)
Segundo tercil	1445,0 (1404,1 - 1485,9)	130 (126,7 - 133,3)
Tercer tercil	1423,0 (1387,4 - 1458,6)	131 (128,0 - 134,0)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

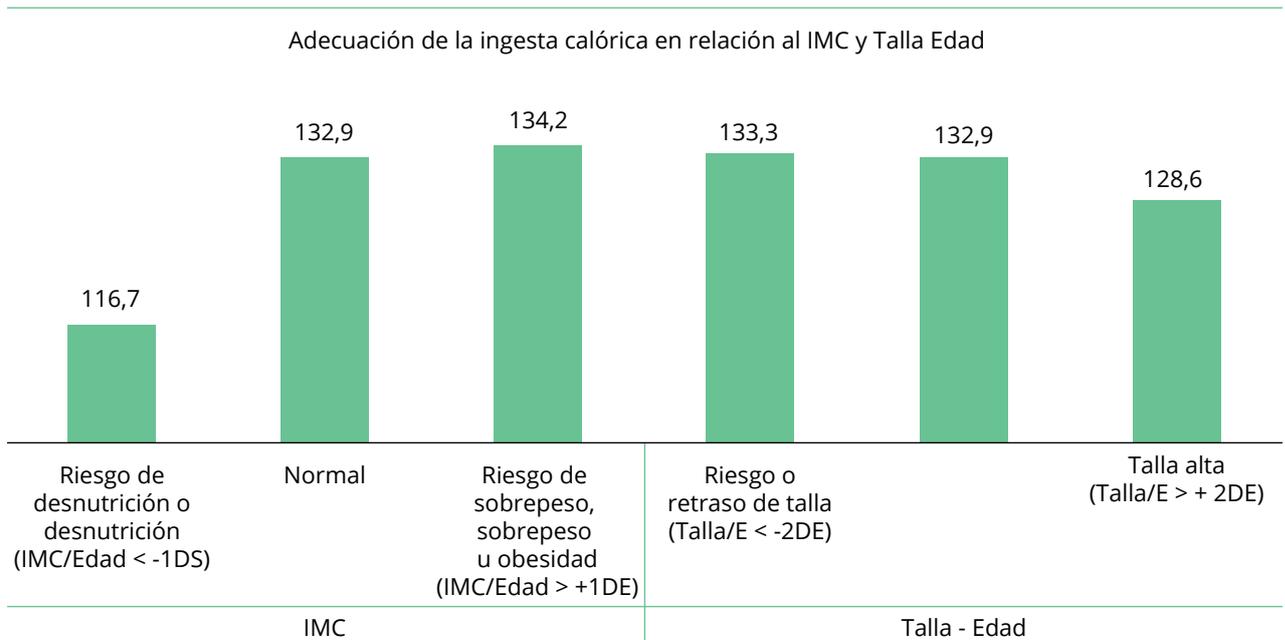
El consumo energético se considera adecuado cuando la ingesta estimada se encuentra entre 90 y 110% sobre el requerimiento individual (ingesta individual/valor recomendado de energía). A partir de este análisis de la adecuación calórica y los requerimientos se observó que el 17% de los niños y niñas tienen una ingesta calórica dentro del rango adecuado. Tomando como base esta definición un 7% de los niños y niñas consume por debajo de lo deseable, lo que implica riesgo de deficiencia energética y un 76% presenta riesgo de consumo calórico excesivo.

No se encuentran diferencias significativas en la ingesta según sexo, la mediana de consumo de varones es de 131% y en niñas de 129%. En ambos sexos la media de adecuación es muy elevada en relación a lo recomendado. (Cuadro 10)

Al analizar la adecuación del consumo de calorías respecto del estado nutricional de los niños y niñas se halló que el consumo energético no sufre variaciones en la población con estado nutricional normal o con sobrepeso y obesidad, es decir en ambos casos se observa un consumo energético excesivo. Sin embargo, al analizar el consumo energético de la población con riesgo de desnutrición se constató una disminución importante de la ingesta calórica. (Gráfico 1)

Se analizó además el nivel de adecuación calórica según percepción de seguridad alimentaria de los hogares⁴ destacándose que a medida que el nivel de inseguridad alimentaria es más

Gráfico 1. Porcentaje de adecuación de la ingesta calórica en relación al IMC/edad y talla/edad



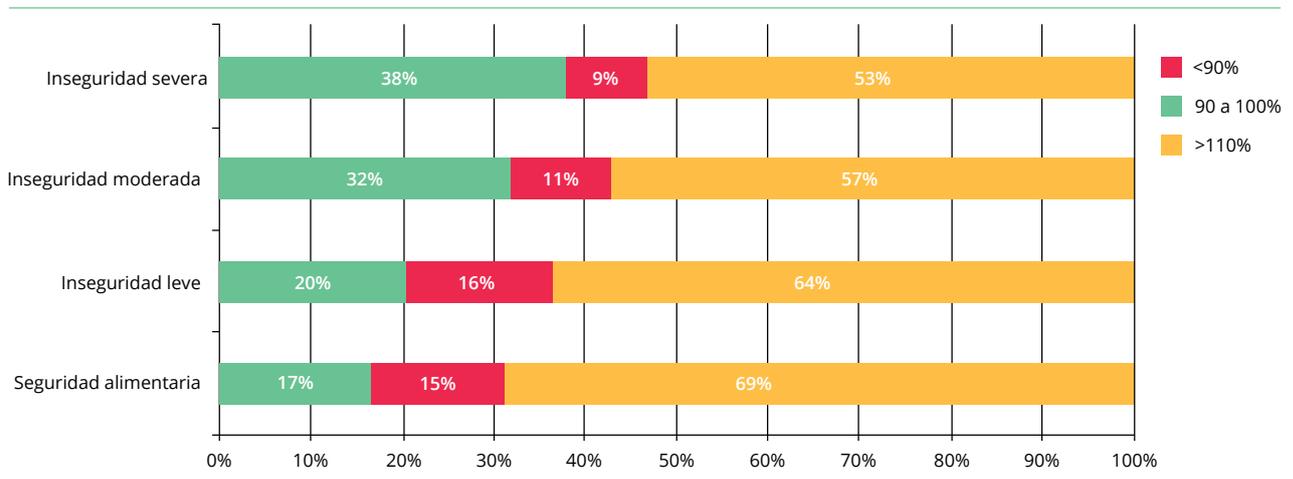
Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

4. Seguridad alimentaria se midió a través de la ELCSA (FAO, 2012), aplicada en la entrevista general de la ENDIS.

severo, hay mayor porcentaje de niños y niñas que no alcanzan a cubrir su requerimiento calórico. (Gráfico 2)

Al comparar hogares con seguridad alimentaria y hogares con inseguridad alimentaria severa, se halló que el 17% de los niños y niñas que viven en hogares con seguridad alimentaria no cubrieron su requerimiento mientras que este porcentaje se duplica a 38% en los niños y niñas que viven en hogares con inseguridad alimentaria severa. Siendo estadísticamente significativa la diferencia en el consumo calórico cuando se compara seguridad alimentaria con inseguridad alimentaria en el hogar (Chi cuadrado $p=0,000$). (Gráfico 2)

Gráfico 2. Nivel de seguridad alimentaria según porcentaje de adecuación calórica para el total de los niños y niñas



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS MACRONUTRIENTES EN LA INGESTA TOTAL

Las metas nutricionales para la población uruguaya mayor de 24 meses establecen que las proteínas deben aportar entre el 10 y el 15% de las calorías totales ingeridas, los carbohidratos entre el 55 y el 65% y las grasas un porcentaje entre 20 y 30%. Se considera déficit o exceso en el consumo cuando el aporte es menor o mayor a estos valores de referencia (MSP/EN, 2019).⁽¹⁰⁾

El porcentaje en la ingesta calórica total de cada uno de los macronutrientes mostró una distribución acorde a lo esperado. Si se analiza por sexo no se encuentran diferencias significativas en las cantidades consumidas (gramos) de cada macronutriente, manteniéndose dentro de lo esperado. (Cuadro 11)

La fórmula sintética se distribuye de la siguiente manera; 53,5% de las calorías fue aportada por hidratos de carbono, un 32,6% por lípidos y el 13,7% por proteínas. No se encontraron diferencias por sexo. (Cuadro 11)

Cuadro 11. Distribución porcentual de macronutrientes ingeridos (%) para el total y sexo

	Sexo	Mediana (g) (IC)	Mediana de adecuación (%) (IC)
Proteínas	Total	48,8 (47,9 - 49,7)	13,7 (13,5 - 13,9)
	Varones	49,9 (48,5 - 51,3)	13,7 (13,5 - 13,9)
	Niñas	47,8 (46,6 - 49,0)	13,7 (13,4 - 13,9)
Lípidos	Total	50,7 (49,7 - 51,7)	32,6 (32,3 - 32,9)
	Varones	52,2 (50,8 - 53,7)	32,9 (32,4 - 32,9)
	Niñas	49,1 (47,1 - 50,5)	32,0 (31,4 - 32,5)
Hidratos de carbono	Total	190,0 (186,7 - 193,3)	53,5 (53,1 - 53,9)
	Varones	192,0 (187,2 - 196,8)	53,2 (52,6 - 53,8)
	Niñas	187,0 (182,5 - 191,5)	53,9 (53,4 - 54,4)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

INGESTA DE PROTEÍNAS

La ingesta usual promedio de proteínas para el grupo de estudio fue de 48,8 gramos (IC: 47,9 - 49,7g), con variaciones según sexo. Al analizar su aporte porcentual a las calorías totales éste se mantiene cercano al 13,7% para varones y niñas, así como para todos los grupos de edad. (Cuadro 11)

El consumo de proteínas en gramos por kilo de peso para la población estudiada fue de 3,5 g/kg, siendo mayor en varones, en menores de 2 años y en aquellos que residen en Montevideo, pero sin diferencias estadísticas. Estas cantidades de proteínas representan, en promedio 3 veces y media más de lo recomendado.

INGESTA DE LÍPIDOS

La mediana de la ingesta de lípidos totales para este grupo de estudio fue de 50,7 gramos (IC: 49,7 - 51,7 g), representando el 32,6% de la ingesta calórica total, el porcentaje estuvo dentro de lo esperado según grupo de edad. (Cuadro 11)

INGESTA DE CARBOHIDRATOS

La ingesta de carbohidratos para este grupo de estudio fue de 190 gramos (IC 186,7 - 193,3 g), representando 53,5% de las calorías consumidas, acorde con la recomendación. El consumo fue levemente mayor en varones que en niñas. (Cuadro 11)

Colesterol

El consumo de colesterol en el grupo en estudio fue de 206 mg (IC: 200,4-211,5mg), siendo la ingesta en los varones significativamente mayor que en las niñas, 223mg y 188mg respectivamente. No se observaron diferencias significativas por tercil socioeconómico ni por región, pero sí por grado de seguridad alimentaria. Los niños y niñas que viven en hogares con inseguridad alimentaria tuvieron un consumo de colesterol 33 mg menor que los niños y niñas que viven en hogares con seguridad alimentaria (184 mg y 217 mg respectivamente). (Cuadro 12)

Las últimas recomendaciones nacionales no incluyen una meta para el colesterol, sin embargo y para no perder comparabilidad con estudios anteriores se calculó la ingesta media de este. Las metas nutricionales anteriores establecen un consumo de colesterol menor o igual

Cuadro 12. Mediana de consumo de fibra y colesterol según sexo y edad y prevalencia de ingesta de colesterol por encima de ≥ 300 mg/día

		COLESTEROL		FIBRA
		Mediana (mg) (IC)	Ingesta ≥ 300 mg/día (%)	Mediana (g) (IC)
Total		206 (200,4 - 211,5)	18,3	7,3 (7,1 - 7,5)
Sexo	Varones	223 (214,7 - 231,3)	20,8	7,7 (7,4 - 8,0)
	Niñas	188 (180,7 - 195,3)	15,6	7,0 (6,7 - 7,3)
Edad	< 1 año	149 (136,5 - 161,5)	0,2	5,2 (4,2 - 6,1)
	1 año	188 (178,4 - 197,6)	8,9	6,5 (6,1 - 6,9)
	2 años	197 (185,6 - 208,4)	20,1	8,2 (7,8 - 8,6)
	3 años	212 (199,5 - 224,5)	25,5	7,5 (7,1 - 7,9)
	4 años	236 (225,3 - 246,7)	26,0	7,6 (7,2 - 8,0)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

a 300 mg/día ⁽³⁴⁾. En este estudio se encontró que el 18,3% de los niños y niñas tuvieron un consumo de colesterol por encima de lo recomendado, en los varones este porcentaje asciende a 20,8% y a 26% para el grupo de niños y niñas de 4 años. (Cuadro 12)

Fibra

La ingesta usual de fibra para este grupo fue de 7,3 gramos (IC: 7,1 - 7,5 g). Ningún niño o niña alcanzó a consumir lo que se recomienda de fibra para su edad.

Se observó una diferencia significativa en el consumo de fibra por sexo, las niñas tuvieron un menor consumo que los varones, 7 y 7,7 mg respectivamente. Así como también se observó un aumento en el consumo a medida que el niño crece, sin embargo en ningún caso se alcanzó a cubrir la recomendación de consumo de fibra. (Cuadro 12)

Micronutrientes

INGESTA DE CALCIO

La ingesta usual de calcio para este grupo de estudio fue de 734 mg (IC: 720,1 - 747,9 mg), siendo el consumo de los varones un poco mayor que el de las niñas, 740 mg y 715 mg respectivamente, no siendo significativa dicha diferencia. (Cuadro 13)

En relación con el riesgo de consumo de este nutriente se destaca que el 34,2% de los niños y niñas consume menos de su requerimiento medio estimado (EAR), este guarismo se acentúa en las niñas alcanzando el 37,4% y en los niños y niñas de 1 año, donde el 52,7% no alcanza a cubrir su requerimiento de calcio. (Cuadro 14)

La ingesta de este nutriente también varía según tercil de ingresos, el 43,5% de los niños y niñas del tercil 1 de menores ingresos no alcanzan a cubrir su requerimiento de calcio, mientras que en los niños y niñas del tercil 3 de mayores ingresos este porcentaje desciende a 27,1%. (Cuadro 14)

Cabe destacar además que aquellos hogares que se percibieron con inseguridad alimentaria el consumo de calcio de los niños y niñas no alcanzó a cubrir su requerimiento en el 43,8% de los casos, mientras que en los hogares con seguridad alimentaria el porcentaje de niños y niñas que no cubrieron su requerimiento de calcio descendió a 34,5%.

INGESTA DE SODIO, POTASIO Y RELACIÓN SODIO-POTASIO

El sodio alcanzó un consumo de 1221 mg (IC: 1186,3 - 1255,7). Asimismo se encontró un consumo excesivo en el 28% de los niños y niñas, no observándose diferencias significativas según sexo. (Cuadro 13)

Cuadro 13. Ingesta de micronutrientes según sexo y edad

		CALCIO	SODIO	POTASIO	ZINC
		Mediana (mg)	Mediana (mg)	Mediana (mg)	Mediana (mg)
		(IC)	(IC)	(IC)	(IC)
Total		734 (720,1 - 747,9)	1221 (1186,3 - 1255,7)	1323 (1295,7 - 1350,3)	4,5 (4,4 - 4,6)
Sexo	Varones	740 (720,7 - 759,3)	1186 (1137,9 - 1234,1)	1382 (1345,4 - 1418,6)	4,6 (4,4 - 4,8)
	Niñas	715 (695,5 - 734,5)	1230 (1180,1 - 1279,9)	1245 (1204,9 - 1285,1)	4,7 (4,5 - 4,9)
Edad	< 1 año	595 (526,3 - 663,7)	469 (387,6 - 550,4)	986 (901,7 - 1070,3)	3,0 (2,7 - 3,3)
	1 año	684 (654,9 - 713,1)	910 (857,9 - 962,1)	1193 (1133,2 - 1252,8)	4,2 (4,0 - 4,4)
	2 años	764 (738,7 - 789,3)	1199 (1140,9 - 1257,1)	1339 (1280,5 - 1397,5)	4,9 (4,6 - 5,2)
	3 años	787 (753,7 - 820,3)	1282 (1206,8 - 1357,2)	1459 (1396,9 - 1521,1)	5,0 (4,8 - 5,2)
	4 años	714 (689,2 - 738,8)	1337 (1275,5 - 1395,5)	1310 (1256,7 - 1363,3)	4,8 (4,6 - 5,0)

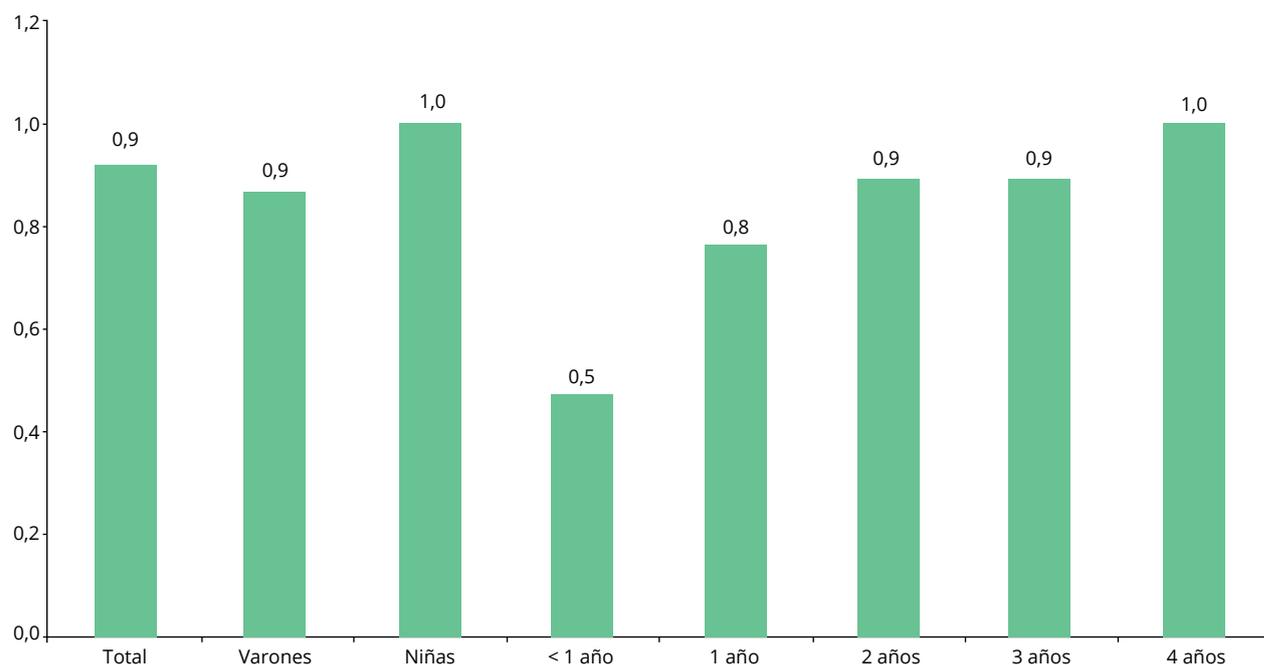
Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Los niños y niñas menores de un año tuvieron el mayor consumo de sodio en relación a la ingesta adecuada, 469mg (IC: 387,6 - 550,4 mg), lo que implica que el 68,8% de los niños y niñas superaron la ingesta adecuada.

En lo que respecta a los ingresos del hogar, en el tercer tercil el 30,9% de los niños y niñas tuvieron un consumo de sodio por encima de su ingesta adecuada, mientras que en el primer tercil este porcentaje desciende a 21,2%. (Cuadro 14)

El consumo de potasio en este grupo de estudio fue de 1323 mg (IC: 1295,7 - 1350,3 mg), mayor en los varones que en las niñas, 1382 y 1245 mg respectivamente, siendo estas diferencias significativas. Fueron los niños y niñas menores de un año quienes tuvieron una ingesta de potasio superior a su ingesta adecuada. Mientras que en los niños y niñas de 1 año y más la ingesta de potasio fue insuficiente. (Cuadro 14)

En lo que respecta a la relación entre el sodio y el potasio, el consumo de sodio fue de 1221 mg y el de potasio de 1323 mg, se considera adecuada una proporción aproximada de Na/K de 1 que es la considerada beneficiosa para la salud (OMS,2013)⁽³⁸⁾, siendo en este caso la relación de 0,9. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Relación sodio/potasio

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Cuadro 14. Porcentaje de niños con consumo menor o mayor al requerimiento* de calcio, sodio, potasio y zinc según sexo, edad y tercil de ingresos

		CALCIO		SODIO	POTASIO		ZINC	
		Consumo menor al requerim. (%)	Consumo mayor al requerim. (%)	Consumo mayor a la ingesta adecuada (%)	Consumo menor a la ingesta adecuada (%)	Consumo mayor a la ingesta adecuada (%)	Consumo menor al requerim. (%)	Consumo mayor al requerim. (%)
	Total	34,2	65,8	28,0	96,3	3,7	9,3	90,7
Sexo	Varones	30,2	69,8	31,2	83,6	16,4	9,4	90,6
	Niñas	37,4	62,6	21,6	100	0	2,5	97,5
Edad	< 1 año	2,7	97,3	68,8	1,8	98,2	23,4	76,6
	1 año	52,7	47,3	41,1	100	0	0,9	99,1
	2 años	38,6	61,5	7,6	100	0	5,0	95,0
	3 años	38,5	61,6	19,4	99,7	0,03	4,8	95,2
	4 años	46,7	53,3	20,3	100	0	31,1	68,9
Terciles	1	43,5	56,5	21,2	88,1	11,9	12,4	87,6
	2	35,2	64,8	22,5	90,6	9,4	10,1	89,9
	3	27,1	72,9	30,9	94,8	5,2	6,1	93,9

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

INGESTA DE ZINC

Este nutriente alcanzó un consumo de 4,5 mg (IC: 4,4 - 4,6 mg), sin observarse diferencias significativas por sexo, región o nivel de seguridad alimentaria. A medida que el niño o niña crece el consumo de zinc aumenta superando su requerimiento. (Cuadro 13)

Casi la totalidad de los niños y niñas encuestados (90,7%) tuvieron un consumo de zinc mayor a su requerimiento medio estimado.

Dentro de los que tuvieron un consumo menor al requerimiento se destaca que 1 de cada 4 niños y niñas menores de 1 año y 1 de cada 3 niños y niñas mayores a 4 años tuvieron una ingesta de zinc deficiente. (Cuadro 14)

El 12,4% de los niños y niñas del primer tercil de ingresos tuvieron mayor déficit en la ingesta de zinc en comparación con el 6,1% de los niños y niñas con déficit en el tercil 3 de mayores ingresos. (Cuadro 14)

INGESTA DE HIERRO

La mediana de consumo de hierro para la población en estudio fue de 8,2 mg (IC: 8,0 - 8,4), no encontrándose diferencias significativas entre varones y niñas. (Cuadro 15)

Al analizar la probabilidad de deficiencia de este nutriente se encontró que la misma fue de un 16%, no existiendo diferencias significativas por sexo.

Cuadro 15. Mediana de consumo de hierro y probabilidad de deficiencia según edad y sexo

		HIERRO	
		Mediana (mg) (IC)	Probabilidad de deficiencia (IC)
Sexo	Total	8,2 (8,0 - 8,4)	0,16 (0,14 - 0,17)
	Varones	8,0 (7,7 - 8,3)	0,15 (0,13 - 0,17)
	Niñas	8,3 (8,0 - 8,6)	0,18 (0,16 - 0,20)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Consumo de azúcares libres

La mediana de consumo de azúcares libres alcanza los 58 gramos, variando entre los 31 y los 69 gramos según grupo de edad evaluado. Esto implica que el 15,5% de las calorías totales consumidas proviene de azúcares libres, en varones representa el 14% y en niñas el 17% de las calorías totales, siendo esta diferencia significativa. (Cuadro 16)

También se halló una diferencia significativa en el consumo entre Montevideo y el resto del país, 13,6% y 16,9% respectivamente.

Cuadro 16. Mediana de consumo de azúcares libres para el total, sexo y edad

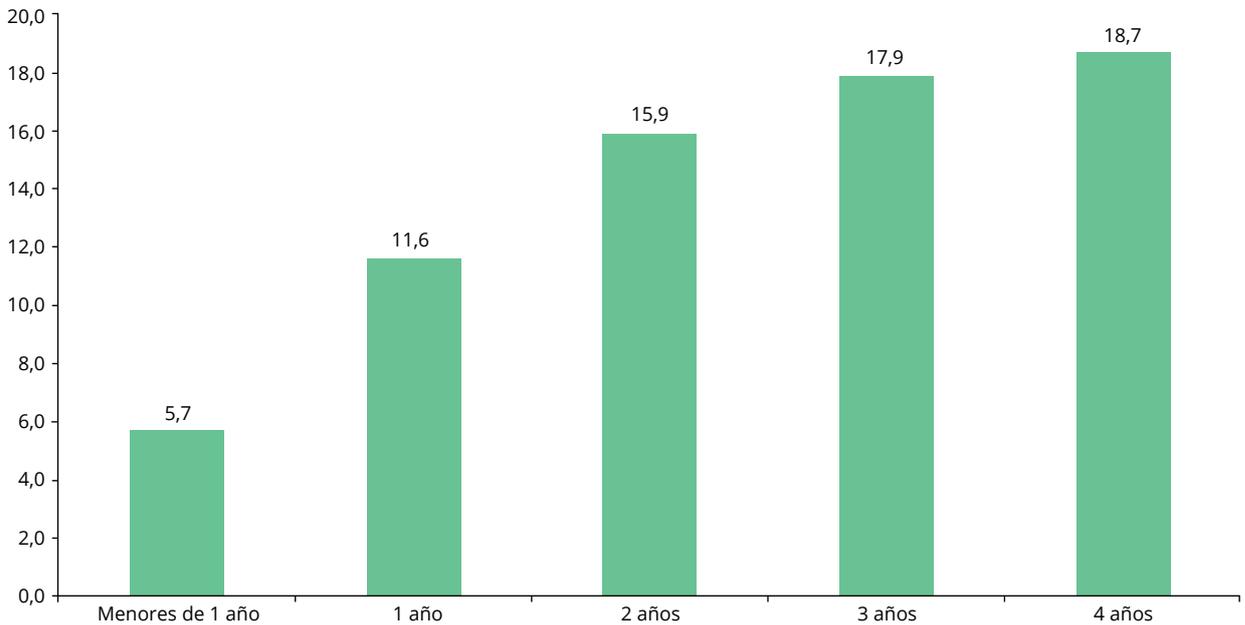
	Mediana (g) (IC)	Mediana (kcal) (IC)	Mediana de adecuación (%) (IC)
Total	58 (55,8 - 60,2)	230 (221,2 - 238,8)	15,5 (15,0 - 16,0)
Varones	55 (51,8 - 58,2)	220 (207,2 - 232,8)	14 (13,5 - 14,9)
Sexo			
Niñas	61 (58,0 - 63,9)	242 (230,1 - 253,9)	17,3 (16,2 - 17,6)
6 a 23 meses	31 (28,2 - 33,8)	119 (108,7 - 129,3)	10 (9,3 - 10,7)
Edad			
mayor a 23 meses	69 (66,3 - 71,7)	276 (265,0 - 287,0)	17,6 (17,5 - 18,5)
Montevideo	49 (46,2 - 51,9)	196 (184,6 - 207,4)	13,6 (12,9 - 14,3)
Región			
Interior	64 (60,7 - 67,3)	256 (243,0 - 269,0)	16,9 (16,2 - 17,6)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

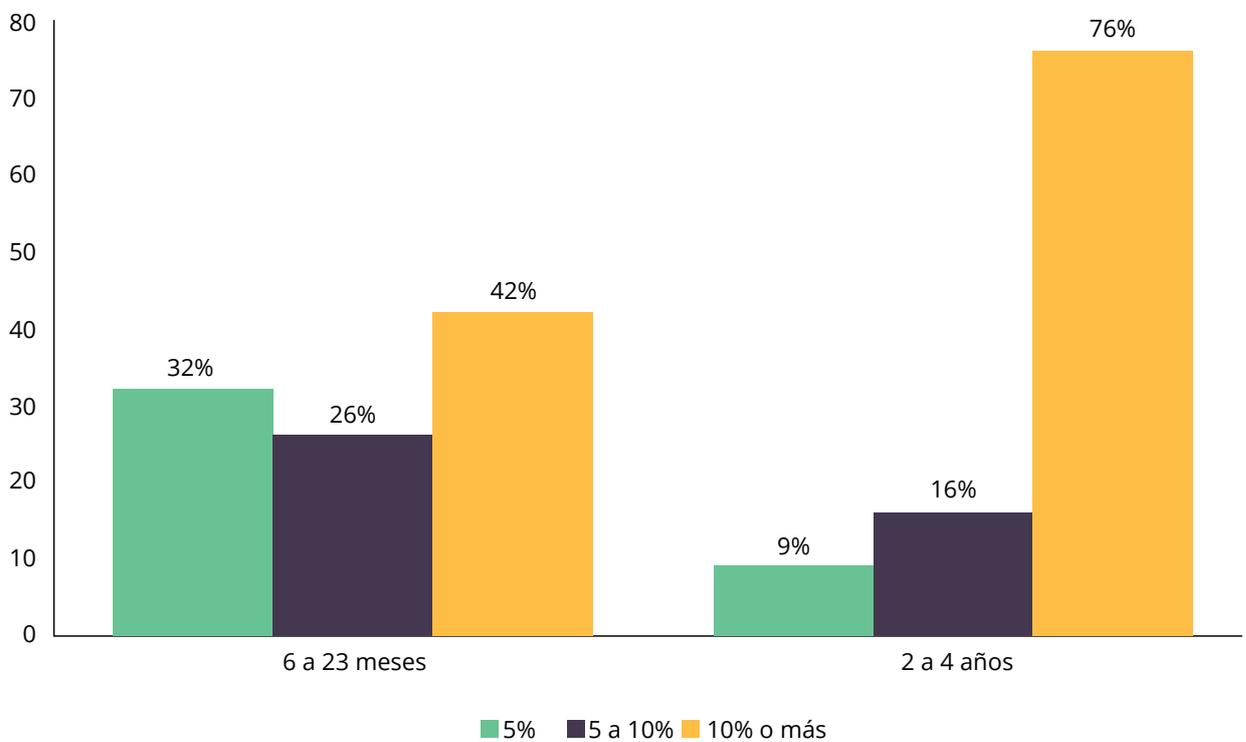
Al analizar el consumo de azúcares libres por edad de los niños y niñas se halló que el mismo aumenta a medida que aumenta la edad. Entre los menores de 1 año representó el 5,7% de las calorías totales ingeridas, escalando hasta el 19% de las calorías en los niños y niñas de 4 años, siendo que la recomendación del MSP y la OMS es que el consumo de azúcares libres sea menor al 10% de las calorías totales. ^{(35) (10)} (Gráfico 4)

Por otro lado, si se tiene en cuenta que la OMS recomienda que lo ideal sería alcanzar un consumo de azúcares libres menor o igual al 5% de las calorías totales ingeridas, se encontró que el 32% de los niños y niñas entre los 6 y 23 meses consumieron 5% o menos de sus calorías a partir de azúcares libres, pero entre los niños y niñas mayores de 2 años este porcentaje desciende a 9%, edad en el que el consumo de azúcares libres comienza a incrementarse. (Gráfico 5)

En el grupo de 6 a 23 meses el 42% de los niños y niñas consume 10% o más de sus calorías a partir de azúcares libres, este porcentaje casi que se duplica en el grupo de 2 a 4 años (76%).

Gráfico 4. Mediana de la adecuación del consumo de azúcares libres (%) sobre el total de calorías por edad

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

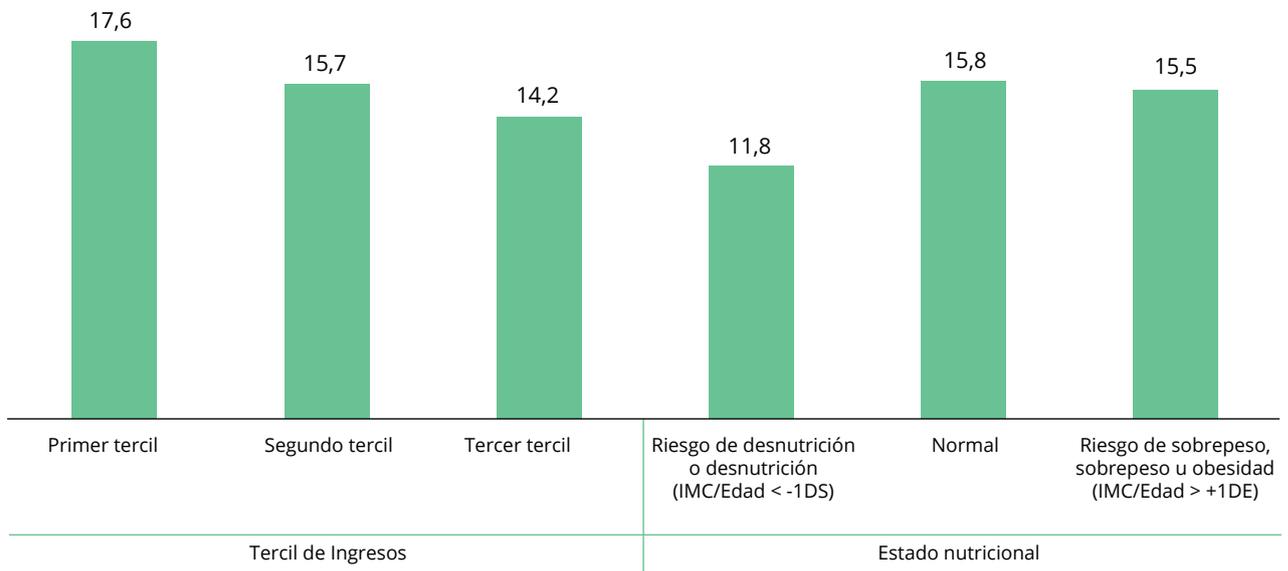
Gráfico 5. Porcentaje de consumo de azúcares libres según edad de los niños y niñas

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Al analizar el consumo de azúcares libres según tercil de ingresos se encontró que los niños y niñas pertenecientes al primer tercil recibieron el 17,6% de sus calorías a partir de azúcares libres, siendo levemente menor en los niños y niñas pertenecientes al tercer tercil que recibieron el 14,2%.

En cuanto al estado nutricional se encontró que quienes tienen riesgo de desnutrición o desnutrición son los que tienen un consumo calórico a partir de azúcares libres más cercano a la recomendación de OMS (11,8%), siendo este consumo mayor en quienes tienen un estado nutricional normal o riesgo de sobrepeso, sobrepeso u obesidad (15,5%). (Gráfico 6)

Gráfico 6. Mediana de consumo de azúcares libres según tercil de ingresos y estado nutricional



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Ultraprocesados

La ingesta usual promedio de energía proveniente de productos ultraprocesados es de 313 kcal para el grupo de estudio, correspondiendo a un 32,4% de la ingesta calórica total. (Cuadro 17)

El consumo de ultraprocesados en el primer tercil de ingresos alcanzó el 28,7% de las calorías consumidas, mientras que en el tercil de mayores ingresos ascendió a 34%, la diferencia es estadísticamente significativa. Asimismo se encontró un consumo mayor de estos productos en los niños y niñas con riesgo de sobrepeso, sobrepeso u obesidad respecto de los que tenían riesgo de desnutrición o desnutrición, 32,3% y 23,9% respectivamente, valor estadísticamente significativo. Se destaca el porcentaje que representa las calorías consumidas a expensas de estos productos independientemente del estado nutricional.

También se halló diferencia significativa en el consumo de estos productos entre Montevideo y el resto del país. En la capital el consumo representó el 30% de las calorías y en el resto del país un 34%.

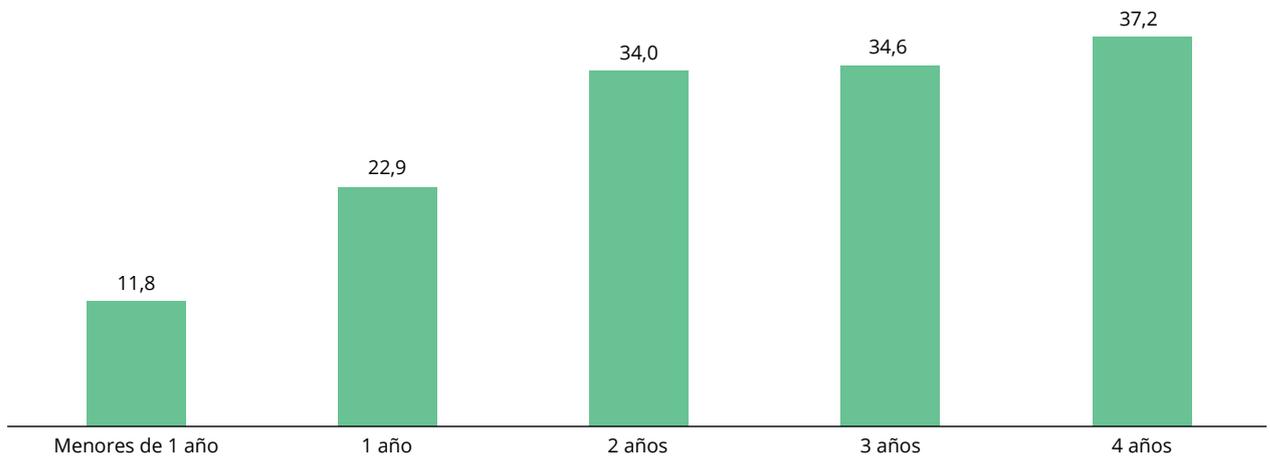
Cuadro 17. Mediana de consumo de ultraprocesados para el total, sexo, edad, región, tercil de ingresos y estado nutricional

		Mediana gr (IC)	Mediana kcal (IC)	Mediana % (IC)
	Total	313,00 (301 - 325)	459,00 (442 - 476)	32,40 (31 - 33)
Sexo	Varones	307,00 (290 - 324)	440,00 (417 - 463)	28,50 (27 - 30)
	Niñas	323,00 (306 - 340)	481,00 (456 - 505)	33,50 (32 - 35)
Edad	6 a 23 meses	169,00 (156 - 182)	238,00 (222 - 254)	19,00 (18 - 20)
	mayor a 23 meses	377,00 (362 - 392)	558,00 (537 - 579)	35,50 (34 - 37)
Region	Montevideo	273,00 (257 - 288)	409,00 (387 - 430)	30,40 (29 - 32)
	Interior	356,00 (337 - 375)	501,00 (476 - 526)	33,80 (32 - 35)
Tercil de Ingresos	Primer tercil	286,00 (265 - 307)	390,00 (364 - 416)	28,70 (27 - 30)
	Segundo tercil	327,00 (305 - 349)	479,00 (447 - 511)	32,30 (31 - 34)
	Tercer tercil	322,00 (302 - 342)	478,00 (449 - 507)	34,00 (33 - 36)
Estado nutricional	Riesgo desnutrición o desnutrición (IMC/Edad < -1DS)	244,00 (200 - 288)	308,00 (254 - 362)	23,90 (21 - 27)
	Normal	308,00 (292 - 324)	459,00 (435 - 483)	30,90 (30 - 32)
	Riesgo sobrepeso, sobrepeso u obesidad (IMC/Edad > +1DE)	338,00 (318 - 358)	481,00 (454 - 508)	32,30 (31 - 34)
TALLA - EDAD	Riesgo o retraso de talla (Talla/E < -2DE)	302,00 (279 - 325)	474,00 (440 - 508)	32,40 (31 - 34)
	Normal	328,00 (313 - 343)	461,00 (439 - 484)	30,80 (29 - 32)
	Talla alta (Talla/E > +2DE)	286,00 (247 - 325)	400,00 (349 - 451)	26,90 (24 - 30)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

El análisis por edad muestra un consumo creciente de ultraprocesados que aumenta a medida que lo hace la edad de los niños y niñas, pasando de aportar 11,8% de las calorías consumidas en los niños y niñas menores de un año, a 37,2% en los niños y niñas de 4 años. (Gráfico 7)

Gráfico 7. Porcentaje de consumo de ultraprocesados con respecto a las calorías totales según edad



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Alimentos fortificados con hierro

En el presente estudio se busca conocer por un lado la cantidad de hierro aportado por la harina de trigo⁵ fortificada con hierro y ácido fólico de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 18,071 (Año 2006)⁽³⁹⁾ y por otro el aporte de hierro que proviene de todos los alimentos enriquecidos con este nutriente (inclusive la harina),

El aporte de hierro proveniente de la harina de trigo fortificada fue de 2,8 mg (IC: 2,7- 2,9mg), lo que significó que este alimento cubrió el 40% del requerimiento de hierro de los niños y niñas de este estudio, No observándose diferencias por sexo, región o tercil de ingresos,

A medida que los niños y niñas crecen la ingesta de hierro proveniente de alimentos con harina de trigo fortificada aumenta, En los niños y niñas menores de un año esta ingesta cubre el 5,9% del requerimiento, mientras que niños y niñas de 3 años la ingesta de harina de trigo fortificada alcanza a cubrir más de la mitad del requerimiento de hierro (57%). (Cuadro 18)

Al indagar sobre el consumo de hierro que viene de las harinas fortificadas pero también de otros alimentos fortificados con hierro, como ser leche de vaca, preparados para lactantes y postres lácteos, se encontró que el consumo medio fue de 3 mg (IC: 2,9- 3,1 mg), Esto significó

5. Cuando se habla de harina de trigo fortificada se refiere a la harina y todos los alimentos elaborados con la misma, como ser fideos, pastas, masas, panes, galletas, entre otros.

que el 43% del requerimiento total de hierro fue cubierto por alimentos fortificados, y de estos, el 40% provino de harinas fortificadas, siendo por lo tanto muy bajo el aporte de hierro que viene de otros alimentos fortificados diferentes a la harina. (Cuadro 18)

Cuadro 18. Aporte de hierro proveniente de alimentos fortificados

		Aporte de Hierro proveniente de harinas fortificadas*		Aporte de Hierro proveniente de harinas fortificadas más otros alimentos fortificados	
		Mediana (mg) IC	Mediana de adecuación (%) IC	Mediana (mg) IC	Mediana de adecuación (%) IC
Total		2,8 (2,7-2,9)	40 (38,3-41,7)	3,0 (2,9-3,1)	43 (41,2-44,8)
Sexo	Varones	2,8 (2,6-3,0)	40 (37,5-42,5)	3,1 (2,9-3,3)	43 (40,3-45,7)
	Niñas	2,8 (2,6-2,9)	39 (36,8-41,2)	2,9 (2,8-3,1)	42 (39,6-44,4)
Edad	< 1 año	0,6 (0,5-0,8)	5,9 (4,4-7,4)	0,8 (0,6-1,0)	7,5 (5,7-9,3)
	1 año	2,2 (1,9-2,4)	31 (28,1-33,9)	2,8 (2,6-3,1)	40 (36,38-43,62)
	2 años	2,6 (2,4-2,8)	37 (33,7-40,3)	2,8 (2,6-3,1)	40 (36,37-43,63)
	3 años	3,9 (3,6-4,2)	56 (51,6-60,4)	4,0 (3,7-4,3)	57 (52,3-61,7)
	4 años y más	3,1 (2,8-3,3)	44 (40,9-47,1)	3,1 (2,9-3,4)	45 (41,8-48,2)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

* Ley N° 18,071 Prevención de anemia ferropénica y malformaciones neuronales, Fortificación de alimentos con hierro y ácido fólico, año 2006,

Consumo de alimentos

Consumo de alimentos según clasificación grupos “Guía alimentaria para la población uruguaya” para niños y niñas mayores de 2 años (2016)

En el Cuadro 19 se muestra el consumo promedio de cada grupo de alimento según la clasificación de la “Guía alimentaria para la población uruguaya” para niños y niñas mayores de 2 años, ⁽¹²⁾ Podemos destacar que el mayor consumo proviene de las harinas, en segundo lugar de leches y quesos y en tercer lugar carnes, pescados y huevos,

Se observa un bajo consumo de frutas que no alcanza la recomendación de 200 g al día del Ministerio de Salud, lo mismo sucede con verduras y legumbres que solo se consume la quinta parte de la recomendación y en lácteos el consumo alcanza las $\frac{3}{4}$ partes de las recomendación, En cambio el grupo de panes, harinas y tubérculos tiene un consumo $\frac{1}{3}$ superior al recomendado en las pautas. ⁽³⁴⁾

Cuadro 19. Mediana de consumo de alimentos según la “Guía alimentaria para la población uruguaya” para niños y niñas mayores de 2 años

	Mediana (g) (IC)	Mediana (kcal) (IC)	Mediana (%) (IC)
Panes, harinas, pasta, arroz, papa	204,0 (196,1 - 211,9)	328,0 (316,3 - 339,7)	22,8 (22,0 - 23,6)
Verduras y legumbres	50,3 (48,9 - 51,6)	30,2 (29,3 - 31,1)	2,7 (2,5 - 2,9)
Frutas	151,0 (144,7 - 157,3)	119,0 (111,9 - 126,0)	8,2 (7,6 - 8,8)
Carnes, pescados y huevos	71,0 (66,4 - 75,6)	126,0 (118,9 - 133,0)	10,3 (9,7 - 10,8)
Leches y quesos	446,0 (432,3 - 459,7)	286,0 (277,5 - 294,5)	20,5 (19,8 - 21,1)
Azúcares y dulces	6,1 (5,8 - 6,4)	20,1 (18,9 - 21,4)	2,2 (2,1 - 2,2)
Semillas y aceites	2,3 (2,2 - 2,5)	6,7 (6,3 - 7,1)	1,4 (1,3 - 1,4)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Lactancia materna, alimentación complementaria y diversidad alimentaria en niños y niñas de 6 a 23 meses

LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 23 MESES

El 42,4% de los niños y niñas de 6 a 23 meses tomaron leche materna el día anterior a la entrevista,

La ingesta de energía proveniente de la leche materna fue de 413 kcal (IC: 409,1 - 416,9 kcal), lo que representó el 53% del requerimiento calórico estimado para este grupo,

Por su parte, la ingesta de energía proveniente de los alimentos complementarios fue de 738 kcal (IC: 683,7- 786,3), lo que significó el 92% del requerimiento calórico. (Cuadro 20)

Cuadro 20. Mediana de consumo calórico y adecuación al requerimiento de la lactancia materna y alimentación complementaria en niños y niñas menores de 6 a 23 meses

		Mediana LM* (kcal) (IC)	Mediana Adecuación al requerimiento LM (%) (IC)	Mediana Alimentación Complementaria (kcal) (IC)	Mediana Adecuación al requerimiento Alimentación Complementaria (%) (IC)
Niños menores de 2 años que toman leche materna	TOTAL	413 (409,1 - 416,9)	53 (51,0 - 5)	738 (689,7 - 786,3)	92 (87,2 - 96,8)
	Varones	421 (414,9 - 427,1)	56,4 (54,0 - 58,8)	599 (436 - 762)	90 (84,2 - 95,8)
	Niñas	402,8 (399,3 - 406,3)	49,7 (48,0 - 51,4)	827 (747,3 - 906,7)	94 (85,4 - 102,6)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 23 MESES QUE NO TOMAN LECHE MATERNA

Por su parte, en los niños y niñas que no tomaron leche materna el aporte calórico de la alimentación complementaria fue de 1162 kcal (IC: 1119,7 - 1204,3 kcal), lo que representó el 128% del requerimiento calórico estimado para este grupo, Es decir, el 72,6% de los niños y niñas entre 6 y 23 meses que no tomaron leche materna tuvieron una ingesta proveniente de los alimentos complementarios por encima de lo deseable (mayor a 110%),

El aporte de calorías proveniente de la alimentación complementaria fue mayor en las niñas que en los varones, con una adecuación al requerimiento de 136% en niñas y 121% en varones, diferencia estadísticamente significativa. (Cuadro 21)

Cuadro 21. Mediana de consumo calórico y adecuación al requerimiento de la alimentación complementaria en niños y niñas de 6 a 23 meses,

		Mediana alimentación complementaria (kcal) (IC)	Mediana adecuación al requerimiento de la alimentación complementaria (%) (IC)
Niños y niñas de 6 a 23 meses que no toman leche materna	TOTAL	1162 (1119,7 - 1204,3)	128 (123,5 - 132,5)
	Varones	1152 (1089,8 - 1214,2)	121 (115,1 - 126,9)
	Niñas	1173 (1117,1 - 1228,9)	136 (129,6 - 144,4)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

DIVERSIDAD ALIMENTARIA MÍNIMA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 23 MESES

La diversidad alimentaria mínima es un indicador creado por OMS-UNICEF (2009) con el fin de conocer la proporción de niños y niñas de 6 a 23 meses que recibieron alimentos de 4 o más grupos alimentarios el día anterior a la entrevista, Este indicador se relaciona con la calidad de la alimentación, el consumo de por lo menos 4 de los 7 grupos de alimentos por día se asocia con dietas de mejor calidad, tanto para niños y niñas amamantados como para no amamantados, “El consumo de al menos 4 grupos de alimentos el día anterior significa que el niño o niña ha tenido una alta tendencia a consumir por lo menos un alimento de origen animal y por lo menos una fruta o verdura ese día, además de un alimento básico (cereal, raíz o tubérculo)” (OMS-UNICEF, 2009),⁽¹¹⁾

Los 7 grupos de alimentos son:

- Cereales, raíces y tubérculos
- Legumbres y nueces
- Frutas y verduras ricas en Vitamina A
- Otras frutas y verduras
- Huevos
- Carnes
- Lácteos

Un 58,6% de los niños y niñas entre 6 y 23 meses consumieron el día anterior 4 o más grupos de alimentos, cumpliendo con la recomendación de diversidad alimentaria mínima, por lo que existe un alto porcentaje de niños y niñas (41,4%) que tuvieron una alimentación de menor calidad. (Cuadro 22)

Los niños y niñas menores de un año fueron los que tuvieron una alimentación de menor ca-

alidad, el 48,2% de los mismos no alcanzó a cumplir con la recomendación de consumo de 4 o más grupos de alimentos ($p=0,000$),

En Montevideo el porcentaje de niños y niñas que cumplió con la recomendación de diversidad alimentaria mínima fue mayor que en el interior, 66,2% y 49,3% respectivamente ($p=0,000$),

Además, se observan diferencias según nivel de ingresos del hogar, 2 de cada 3 niños y niñas del primer tercil de ingresos (57,9%) tuvieron una alimentación de menor calidad respecto al 33% de quienes residen en hogares de mayores ingresos ($p=0,000$). Al evaluar este indicador según el nivel de seguridad alimentaria, el 84% de los niños y niñas con inseguridad alimentaria no alcanzaron a cubrir la recomendación de diversidad alimentaria mínima ($p=0,000$),

Cuadro 22. Diversidad alimentaria en niños y niñas de 6 a 23 meses según edad, región y tercil de ingresos

		Total	Edad		Región		Tercil		
			6 a 11 meses	12 a 23 meses	Montevideo	Interior	1	2	3
Cumple recomendación diversidad alimentaria	Consume 3 grupos o menos	41,4	48,2	38,6	33,8	50,7	57,9	41,7	33
	Consume 4 grupos o más	58,6	51,8	61,4	66,2	49,3	42,1	58,3	67

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños y niñas de 6 meses a 4 años; ENDIS 2018

Comentarios finales

Los resultados presentados cuantifican las prácticas y calidad de la alimentación que impacta en la salud de la primera infancia.

De la misma forma los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (ODS) principalmente a través del ODS 2 y el ODS 3 (hambre cero, salud y bienestar respectivamente) resaltan la necesidad de poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular las personas pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente y poner fin a todas las formas de malnutrición. Asimismo se plantea para 2030 la reducción de un tercio de las muertes asociadas a enfermedades no transmisibles. ⁽⁴⁰⁾

Para alcanzar una alimentación sana, nutritiva y suficiente es necesario que se provean las calorías adecuadas para cada niño y niña, con un balance adecuado de macronutrientes (hidratos de carbono, grasas y proteínas), una ingesta suficiente de fibra alimentaria, micronutrientes y vitaminas, lo que favorece un crecimiento y desarrollo saludable, que son la base de la salud futura.

En este contexto Uruguay comenzó un proceso riguroso para alcanzar un conocimiento profundo de la alimentación de los niños y niñas junto a otros determinantes de la salud infantil. Con este objetivo se obtuvo información cuantitativa y cualitativa de la alimentación en los primeros años de vida, a partir de los cuales se espera contribuir en la construcción de prácticas alimentarias alineadas al objetivo central de promover el desarrollo infantil.

Es importante señalar que este informe se basa en datos obtenidos en el año 2018, previo a la pandemia por Covid-19 que ha llevado a Uruguay y al mundo a una crisis global, la cual ha impactado en el suministro y en la demanda de alimentos por parte de las familias (FAO, 2020), ⁽⁴¹⁾ Sin embargo se destaca que en estas circunstancias se suelen reemplazar alimentos nutritivos y generalmente más costosos por otros más baratos y con mayor contenido calórico pero a expensas de grasas saturadas y azúcares libre, junto a un mayor aporte de sodio (FAO, 2020), ⁽⁴¹⁾ Situación que podría agravar los problemas y desigualdades nutricionales identificadas en este informe previo a la pandemia.

El análisis de la información reveló que el exceso en el consumo calórico es el problema central, prácticamente el 80% de los niños y niñas consumieron más calorías de las consideradas adecuadas, y un 7% no alcanzó a cubrir esa recomendación. Esta información se encuentra alineada con lo reportado en el año 2016 por el estudio piloto, ⁽¹⁵⁾ A nivel de la región, y teniendo en cuenta que los datos no son estrictamente comparables al incluir otras edades y criterios

metodológicos, la información disponible plantea el mismo escenario, En Chile el 37,7% de los niños y niñas menores de 4 años tuvo un consumo calórico mayor al esperado, mientras que un 4,6% de los niños y niñas presentaron deficiencia en el consumo energético (ENCA Chile 2010), ⁽¹⁸⁾ En Colombia alrededor del 40% de los niños y niñas entre 2 y 3 años presentaron exceso de consumo calórico y un 30% tuvieron déficit del consumo de energía (ENSIN Colombia 2005). ⁽¹⁶⁾

A la interna de cada macronutriente, en los hidratos de carbono se destaca que el 15,5% de las calorías provienen de azúcares libres, Este aporte excesivo se relaciona al consumo de jugos y refrescos, alfajores y galletería, lácteos y ultraprocesados, es decir, que no se acompaña de ninguna contribución a la nutrición, ni al desarrollo infantil, Estas cifras resultan aún más alarmantes cuando se analizan por grupo de edad, ya a partir de los 6 meses y en promedio el 10% de las calorías provienen de azúcares libres, Entre los 2 y 4 años 1 de cada 5 calorías proviene de azúcares libres, En todos los casos la ingesta supera ampliamente las recomendaciones nacionales e internacionales.

El consumo adecuado de fibra dietética no fue alcanzado por ningún niño o niña incluido en este estudio, el estudio piloto reveló la misma realidad, ⁽¹⁵⁾ Similar situación fue reportada por Argentina en niños y niñas de 2 a 5 años y en Chile en niños y niñas menores de 6 años, ^{(17) (18)} Este es un dato consistente y esperable dado el consumo muy bajo de frutas y verduras en este grupo etario.

Los requerimientos proteicos fueron cubiertos por todos los niños y niñas, Siendo estos datos similares con estudios nacionales previos, donde el consumo de proteínas entre los 2 y 5 años representó el 15,4% del valor calórico total, ⁽¹⁵⁾ En Argentina y Chile se reportó una realidad similar, el 15,5% en niños y niñas menores de 2 años y 13,6% en menores de 6 años, respectivamente. ^{(17) (18)}

El presente estudio reveló que el consumo de hierro presenta pocas limitaciones, siendo la probabilidad de deficiencia de hierro para la población en estudio de 16%, Esto se relaciona con el alto consumo de carnes, la fortificación de la harina de trigo y con la suplementación con hierro en niños y niñas a partir de los 4 meses y hasta los 2 años de edad, El 40% del hierro consumido proviene de productos elaborados en base a harina de trigo fortificada.

A pesar de estos hallazgos es necesario caracterizar al 16% de la población con riesgo de deficiencia, así como profundizar en el conocimiento del rol que ejercen cada una de las fuentes de hierro sobre la ingesta total de éste en los niños y niñas, Este análisis en profundidad permitiría evaluar el impacto que tienen las políticas de fortificación y de suplementación en el consumo de estos nutrientes críticos.

En este sentido, el estudio de otros nutrientes con una fuerte presencia en la alimentación infantil puede orientar la generación de nuevas políticas que como las mencionadas anteriormente respondan a la realidad alimentaria nutricional de la primera infancia.

La ingesta elevada de sodio ha sido asociada con diversas enfermedades no transmisibles como la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares o los accidentes cerebrovasculares, En este estudio se encontró que la ingesta de sodio es elevada desde el inicio de la alimentación complementaria, donde 7 de cada 10 niños y niñas menores de un año consumieron una cantidad de sodio mayor a la considera adecuada para su edad.

Los productos ultraprocesados se caracterizan por tener un bajo valor nutricional con un diseño que combina sabores muy intensos y agradables al paladar, que los convierten en casi adictivos, además, en muchos casos estos productos imitan un alimento o preparación culinaria saludable que los hace ver “falsamente” sanos.

Múltiple bibliografía muestra que el incremento en la venta de estos productos normalmente se ve acompañado con el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles, el déficit de algunos micronutrientes y el incremento en las tasas de sobrepeso y obesidad de la población, situación a la que nuestro país no es ajeno, el sobrepeso y la obesidad infantil son extremadamente altos alcanzando un 12,3% en niños y niñas de 0 a 4 años. ⁽²⁾

La OPS informa de un crecimiento alarmante y sostenido en Latinoamérica, el caso particular de Uruguay ostenta la tasa de crecimiento interanual más rápida de la venta de productos ultra procesados de los países de la región 146,4%, mientras que el crecimiento de la venta durante todo el período de estudio alcanzó el 68,4%, el mayor de la región. ⁽⁶⁾

Los resultados del presente estudio revelan que el consumo de ultraprocesados está presente desde edades tempranas, La tercera parte de las calorías, 32,4% consumidas por los niños y niñas de 6 meses a 4 años provinieron de estos productos, cuya recomendación de consumo es de 0%, Este porcentaje se incrementa con la edad, pasando a ser casi tres veces mayor en los niños y niñas de 4 o más años (37,2%) respecto a los niños y niñas menores de 1 año (11,8%), También se observó un mayor consumo en los niños y niñas que presentaron sobrepeso y obesidad.

Es la primera vez que se logra cuantificar el consumo de ultraprocesados en esta población, lo que trae aparejado la necesidad de continuar profundizando en el consumo de estos y los factores asociados, con el fin de obtener mayor información que favorezca la implementación de estrategias que apunten a desestimular su consumo y a una toma de decisiones crítica, En este sentido Uruguay está poniendo en práctica un sistema de etiquetado frontal de alimentos el cual resulta una herramienta sumamente útil para identificar alimentos con perfil nutricional desfavorable. ⁽⁴²⁾

Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, OPS/OMS, [Online], [acceso 2020 Noviembre 15], Disponible en: [HYPERLINK "https://www.paho.org/es/ent-covid-19"](https://www.paho.org/es/ent-covid-19) <https://www.paho.org/es/ent-covid-19>.
2. Garibotto, G.; Martínez, N.; Núñez, S, (Comp)(2020), Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud Cohorte 2018, Montevideo: MIDES, MSP, MEC, INAU, INE, CEIP; 2020, Report No.: 978-9974-902-35-0,
3. Beron, C; Garibotto, G; Núñez, S, (Comp)(2021), Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud, Informe de la tercera ronda, Montevideo: MIDES, MSP, MEC, INAU, INE, CEIP; 2021,
4. Organización de los Estados Americanos; Banco Mundial, Desarrollo Infantil Temprano, [Online];, 2005 [acceso 2020 Diciembre 11], Disponible en: [HYPERLINK "https://www.oas.org/udse/dit2/por-que/nutricion.aspx"](https://www.oas.org/udse/dit2/por-que/nutricion.aspx) <https://www.oas.org/udse/dit2/por-que/nutricion.aspx>,
5. Carrero A, Ceriani F, de León C, Girona A, Encuesta Nacional de Lactancia, Prácticas de Alimentación y Anemia en menores de 24 meses usuarios del Sistema Nacional Integrado de Salud, Montevideo: MSP, INE, UNICEF, RUANDI; 2020,
6. Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas, Washington DC, EEUU; 2015, Report No.: 978-92-75-71864-3,
7. Instituto Nacional de Estadística; Universidad de la República; Oficina de Planeamiento y Presupuesto; Ministerio de Desarrollo Social; Uruguay Crece Contigo, Encuesta Nacional de Salud, Nutrición y Desarrollo Infantil (ENDIS), Montevideo, Uruguay; 2015,
8. INE, INAU, MEC, MSP, MIDES, Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud, Informe de la segunda ronda, Montevideo, Uruguay; 2018,
9. Organización Mundial de la Salud, OMS, [Online], [acceso 2020 Mayo 20], Disponible en: [HYPERLINK "https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition"](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition) <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>,
10. Escuela de Nutrición Universidad de la República, Ministerio de Salud, Recomendaciones nutricionales, Montevideo, Uruguay; 2019,
11. OMS, UNICEF, Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño: conclusiones de la reunión de consenso llevada a cabo del 6 al 8 de noviembre de 2007, Washington, DC, EE,UU; 2007, Report No.: 978 92 4 359666 2,
12. Ministerio de Salud Pública, Guía alimentaria para la población uruguaya, Para una alimentación saludable, compartida y placentera, Montevideo, Uruguay; 2016,
13. Bove MI, Cerruti F, Encuesta de lactancia, estado nutricional y alimentación complementaria : en niños menores de 24 meses atendidos por servicios públicos y mutuales de Montevideo y el interior del país, UNICEF, RUANDI, Ministerio de Salud Pública; 2007, Report No.: 978-92-806-4186-8,
14. Bove MI, Cerruti F, Encuesta nacional sobre estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia 2011 : en niños menores de 24 meses atendidos por servicios públicos y mutuales de Montevideo y el interior del país, Montevideo, Uruguay: UNICEF, RUANDI, Ministerio de Salud Pública; 2011,
15. Koncke F, Berón C, Toledo C, Guillermo V, Informe del Piloto Evaluación de la Ingesta Alimentaria por Recordatorio de 24 horas por múltiples pasadas en el marco de la segunda ronda de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud, Montevideo, Uruguay: UCC- MIDES; INE; 2019, Report No.: 978-9974-902-33-6,
16. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, Bogotá, Colombia: Profamilia Colombia, Instituto Nacional de Salud, Universidad de Antioquía, Pro Salute; 2006, Report No.: 978-9974-902-33-6,
17. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, ENNyS Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Respuestas de la gente, Propuestas para el país, Buenos Aires, Argentina; 2007,
18. Universidad de Chile, Encuesta Nacional de Consumo Alimentario, Santiago de Chile, Chile,
19. Ministerio de Salud, Consumo de alimentos en niños peruanos de 6 a 35 meses; 2013-2014, Lima, Perú; 2015,
20. Universidad de Antioquía, Software de evaluación de la ingesta dietética Evindi V5,

21. Carraquiry A, Software for Intake Distribution Estimation; 2003,
22. Conway J,, et al, Accuracy of Dietary Recall Using the USDA Five-Step Multiple-Pass Method in Men: An Observational Validation Study, *J Am Diet Assoc*, 2004: p, 104: 595-603,
23. Moshfegh AJ, Rhodes DG, et al, The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes, *Am J Clin Nutr*, 2008: p, 88(2): 324-32,
24. Majem, LI, Recordatorio de 24 horas, *Nutrición y Salud Publica, Métodos, bases científicas y aplicaciones*, Barcelona, España;; 1995,
25. Buzzard, M, 24 Hours Dietary Recall and Food Record Method, Willet, W, *Nutritional Epidemiology*, Segunda Edición, Nueva York, EEUU: Oxford University Press; 1998,
26. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, *Dietary Reference Intakes, Application in Dietary Assesment*, Washington DC, EEUU: National Academy Press; 2000,
27. MIDES -UCC, INE, Escuela de Nutrición, MEC, MSP, INAU, UDELAR, Atlas fotográfico: medidas caseras, utensilios y consistencias de uso familiar, Montevideo;; 2018, Report No.; 978-9974-902-34-3,
28. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud, Dirección General de Secretaría, Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS), Plan Integral de Atención a la Salud (PIAS), Catálogo de Prestaciones (Anexo II del Decreto N° 465/008, Decreto N° 289/009, Decretos y Leyes posteriores), Montevideo, Uruguay; 2008,
29. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud, Formulario Terapéutico de Medicamentos (F,T,M), Montevideo, Uruguay; 2012,
30. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud, División Programación Estratégica en Salud, Plan Nacional de Salud Perinatal y Primera Infancia, Recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la deficiencia de hierro,, Montevideo, Uruguay; 2014,
31. Organización Mundial de la Salud, Complementary feeding: Report of the global consultation, Ginebra, Suiza; 2002,
32. Dewey K, G, Brown K, H,, Update on technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implications for intervention programs, California, EEUU; 2003,
33. Institute of Medicine of the National Academies, *Dietary Reference Intakes Tables and Application*, [Online]; 2010 [acceso 2020 Febrary 15], Disponible en: [HYPERLINK "http://www.iom.edu/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx"](http://www.iom.edu/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx) <http://www.iom.edu/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx>,
34. Ministerio de Salud Pública, Programa Nacional de Nutrición, Manual para la promoción de prácticas saludables de alimentación en la población uruguaya, Montevideo, Uruguay; 2005,
35. Organización Mundial de la Salud, Ingesta de azúcares para adultos y niños, Ginebra, Suiza; 2015, Report No.; 978 92 4 154902 8,
36. Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud, Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud, Washington DC, EEUU; 2016, Report No.; 978-92-75-11873-3,
37. JCY Louie et al, A systematic methodology to estimate added sugar content of foods, *European Journal of Clinical Nutrition*, 2015 December; 69, 154–161,
38. Organización Mundial de la Salud, Directrices: Ingesta de potasio en adultos y niños, Ginebra, Suiza; 2013, Report No.; 978 92 4 150482 9,
39. Uruguay, Ley N° 18,071, del 11 de Diciembre del 2006, Prevención de diversas enfermedades, Diario Oficial N° 27144, 20 de Diciembre de 2006,
40. Naciones Unidas, Objetivos de Desarrollo Sostenible, [Online], [acceso 2020 Julio 15], Disponible en: [HYPERLINK "https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/"](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/) <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>,
41. FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, [Online], [acceso 2020 Octubre 14], Disponible en: [HYPERLINK "http://www.fao.org/uruguay/noticias/detail/es/c/1364996/"](http://www.fao.org/uruguay/noticias/detail/es/c/1364996/) <http://www.fao.org/uruguay/noticias/detail/es/c/1364996/>,
42. Ares G, Evidencia científica sobre la influencia del etiquetado en la percepción y elección de alimentos y bebidas, Montevideo, Uruguay: Núcleo Interdisciplinario Alimentación y Bienestar, Universidad de la República; MIDES; INDA; 2020,
43. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; Universidad de la República; Facultad de Química, Tabla de composición de alimentos de Uruguay, Montevideo, Uruguay; 2002,
44. Universidade de São Paulo (USP); Food Research Center (FoRC), Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA), [Online]; 2019 [acceso 2020 Marzo 15], Disponible en: [HYPERLINK "http://www.fcf.usp.br/tbca"](http://www.fcf.usp.br/tbca) <http://www.fcf.usp.br/tbca>,
45. Acciones Complementarias del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN); AESAN del Ministerio de

Anexo II

Estandarización de recetas, Modelos visuales y Composición química de preparaciones

En el marco del convenio de Uruguay Crece Contigo (MIDES) con la Escuela de Nutrición de la Universidad de la República (UDELAR), el Departamento de Alimentos participó en el proyecto “Recetario, modelos visuales y composición química de preparaciones”, con el fin de cuantificar el valor nutricional en macro y micronutrientes de preparaciones estandarizadas adaptadas a modelos visuales.

Anexo III

Actualización de la base de datos de composición química de alimentos

Uruguay no cuenta con una tabla de composición química de alimentos actualizada, por lo tanto la tabla de composición química de alimentos y preparaciones se construyó en base a los siguientes criterios.

Para todos los alimentos se utilizó como primera fuente de información la Tabla de Composición de Alimentos de Uruguay ⁽⁴³⁾, Cuando la misma carecía de datos se recurrió a la Tabla de Composición de Brasil ⁽⁴⁴⁾ y en tercer lugar la Tabla de Composición Química Española ⁽⁴⁵⁾.

Para recabar la información de los alimentos o preparaciones no industrializadas que no se encontraron en las tablas mencionadas, se tomaron los datos de recetas, porciones y modelos visuales empleados en las encuestas del 2007 y el 2011 ⁽¹³⁾ (14) realizadas por RUANDI, y los datos disponibles en la tabla PROPAN.

Para el caso de los alimentos industrializados se utilizó la información que brindan las empresas en la web o se tomó del cuadro de composición nutricional del envase.

Asimismo se extrajo la información de las preparaciones de consumo común en los hogares uruguayos, la cuáles fueron preparadas bajo una receta estandarizada por la Escuela de nutrición y a partir de los ingredientes y sus factores de corrección la Escuela de Nutrición se estableció la composición química cada 100 g.

TABLAS DE EQUIVALENCIAS DE MEDIDA DE VOLUMEN Y PESO DE LOS ALIMENTOS, PREPARACIONES DISPONIBLES EN NUESTRO MERCADO Y DE CONSUMO HABITUAL EN URUGUAY

A partir de la experiencia del piloto 2016 se priorizaron alimentos y preparaciones en los cuáles era necesario realizar ajustes y modificaciones para reflejar con mayor precisión las preparaciones consumidas.

Se generó una base de datos con los alimentos y preparaciones de consumo habitual en nuestro país, para lo que se construyó una tabla de composición química *ad hoc*.

Para asegurar que los modelos visuales se corresponden correctamente con el peso real de las preparaciones se estableció un convenio con la Escuela de Nutrición (detallado en Anexo VI) a través del cual se prepararon y pesaron en concordancia con los modelos visuales alimentos y preparaciones de consumo habitual en nuestra población (ver Anexo V).

Anexo IV

Tabla con codificadores según alimento y preparación

Una vez generada la base de datos de composición química de alimentos se construyó un codificador nacional, que incluyó todos los alimentos y preparaciones de la base de datos a usar y cada alimento o preparación fue vinculado a uno o más modelos visuales con sus respectivos códigos,

Anexo V

Set de modelos visuales

En el marco del convenio entre MIDES-UCC y la Escuela Universitaria Centro de Diseño de la UDELAR, se diseñó un set de modelos visuales para facilitar la conceptualización del tamaño de los alimentos y preparaciones consumidas por el niño

Se definió que el set debía ser compacto, capaz de adaptarse a múltiples alimentos y preparaciones, y de colores neutros para no sesgar la respuesta del informante, Además de estas características debía ser resistente y liviano para facilitar su manejo y traslado,

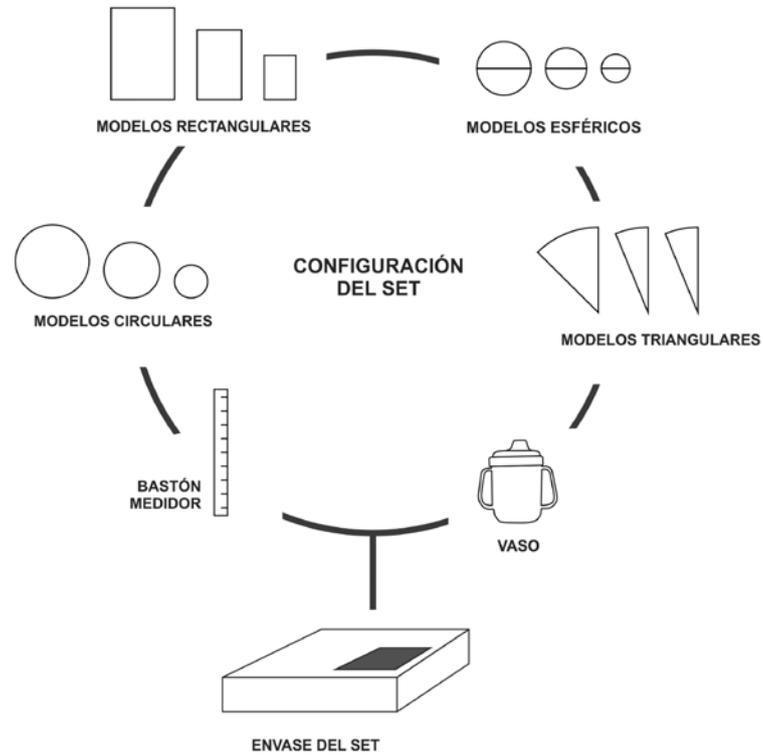
Los modelos incluidos en el set son formas de tamaños y medidas fácilmente asimilables a alimentos y preparaciones consumidas por niños de estas edades, Las características morfológicas de las piezas fueron determinadas por el equipo coordinador del R24H MP en base a su experticia, y teniendo en cuenta los aportes realizados por el equipo de diseño, para compatibilizar medios de producción, materiales, técnicas de acabado y observaciones en cuanto a su uso y manipulación,

En cuanto a los colores de los modelos se determinó que éstos debían tener características tales que no incidieron negativamente en la percepción de su forma, tamaño y volumen, ni fueran asociados a ningún alimento en particular de modo de no limitar su capacidad representativa, Por lo tanto se optó por colores claros, conciliando la naturaleza de los materiales elegidos, con los medios disponibles para transformarlos,

Contenido del set de modelos visuales:

- 1 vasito tipo sorbito

- 3 esferas, cada una divisible a la mitad,
- 3 rectángulos de distintos tamaños y mismo espesor
- 3 círculos de distintos tamaños y mismo espesor
- 1 modelo triangular conformado por tres piezas
- 1 bastón de 20 cm graduado



Anexo VI

Atlas Fotográfico: medidas caseras, utensilios y consistencias de uso familiar

Uruguay Crece Contigo (MIDES) a través de la División de Gestión y Generación del conocimiento estableció un acuerdo específico con el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el desarrollo del Atlas fotográfico: medidas caseras, utensilios y consistencias de uso familiar,

Teniendo como marco un convenio preexistente entre UCC y la Universidad de la República se desarrolló un acuerdo de colaboración con la Escuela de Nutrición (EN) para la generación del Atlas fotográfico,

La primera edición del mismo fue impresa por INAU, en el marco de la cooperación de la comisión rectora de la ENDIS,

Las fotografías del atlas fueron producidas para este fin usando los utensilios disponibles en nuestro mercado para la alimentación de niños de esta edad,

Anexo VII

Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia de la ciudad de Medellín, Colombia y Universidad Estatal de Iowa, Estados Unidos

Profesionales de la Universidad de Antioquía y de la Universidad de Iowa vinieron a Uruguay a capacitar a investigadores de las áreas sociales o de la salud sobre evaluación de la ingesta alimentaria a partir de datos obtenidos del recordatorio de 24 horas a nivel poblacional, utilizando el software de evaluación de la ingesta dietética el PC Software for Intake Distribution Estimation (PC-SIDE) y el software de evaluación de la ingesta dietética EVINDI, Dicho curso fue organizado por MIDES-UCC junto al Observatorio del Derecho a la Alimentación de la Escuela de Nutrición de la Universidad de la República (UDELAR)

ENDIS

ENCUESTA DE NUTRICIÓN, DESARROLLO INFANTIL Y SALUD

Principales resultados del análisis de la encuesta de estimación de la ingesta alimentaria en niños de 6 meses a 4 años

ENDIS 2018

Mejores datos, mejor alimentación



Ministerio
de Salud
Pública

Ministerio
de Educación
y Cultura

Ministerio
de Desarrollo
Social



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA