Tesis previa a la obtención de título de
Licenciada en Nutrición y Dietética

AUTOR: Nury Milena Lozano Mena

TUTOR: Dra. María Gabriela Loza Campaña

Efectos de la lactancia materna en la preferencia de alimentos ultraprocesados en niños de 5 a 10 años. Revisión narrativa

Quito - Ecuador

Enero 2026

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Nury Milena Lozano Mena,** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.

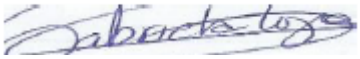


Nury Milena Lozano Mena

C:C 1751390483

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **Mgt. María Gabriela Loza Campaña**, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo la responsable exclusiva de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Dra. María Gabriela Loza Campaña
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo, en primer lugar, a mi mamá Lorena Mena, quien ha sido incondicional y mi mayor apoyo cada día. Una mujer ejemplar a lo largo de mi vida ha sido mi mejor amiga y mi compañera cuando el mundo se me viene encima. Gracias por enseñarme que, con amor, decisión y valentía, puedo lograr cumplir mis objetivos.

También se lo dedico a mi hermano David Lozano, que, aunque no lo sepa o no se lo diga muy seguido, lo amo mucho y agradezco cada sonrisa a su lado.

A mi novio, Gabriel Orozco, que me enseñó que la vida es hoy y que el cielo es límite. Gracias por ser mi inspiración para llegar más lejos.

A Zeus, que me obliga a acabar rápido mis deberes para salir a pasear.

Por último, a mis ángeles. Mis abuelitos, Nury Salgado y Hernán Mena, quienes desde el día uno me han brindado su apoyo y se aseguraron de que cumpliera mis sueños, sé que, de donde me observan, estarían muy orgullosos de verme lograr mis objetivos. A mi Nacho Nachurris, que con sus ronquidos y ladridos arrullaba las noches largas de estudio. A mi perrita Gia, mi mejor amiga, quien me esperaba pacientemente a que terminara mis deberes para poder irse a dormir.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a la Universidad Internacional del Ecuador que desde el día uno me acogió como a un hogar.

Agradezco a la escuela de nutrición y a sus docentes por impregnar de conocimiento con amor, pasión y, sobre todo, paciencia. Agradezco cada clase impartida, que hizo que ame cada día más mi carrera.

Agradezco a mi tutora, la Dra. Gabriela Loza, quien me acompañó en mi proceso de titulación y que con sabiduría supo guiarme para lograr la perfección en este proyecto tan importante. También le agradezco que desde el día uno su recibimiento fue acogedor y se esmeró por tener las herramientas para que pudiera ser una profesional con amor por lo que hace.

Agradezco a Dios que nunca soltó mi mano y a mis ángeles que me protegieron y han sido mis guardianes frente a todos los retos en este periodo de mi vida.

Agradezco a mi familia, quienes, a pesar de todo, han hecho lo posible por darme la oportunidad de estudiar lo que amo. Cada abrazo me dio fuerza para seguir adelante y cada risa me hace recordar la importancia de nuestra unión. Mención especial para mis primos, quienes me inspiraron a decidir mi proyecto de titulación.

Por último, agradezco a mis amigos, quienes sin saber me han ayudado a sentir la realización de mi proyecto más ameno, además de ayudarme a tener ideas para las partes creativas del mismo.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA 2
APROBACIÓN DEL TUTOR 3
DEDICATORIA 4
AGRADECIMIENTOS 5
Introducción 11
Justificación 13
Marco teórico 15
Capítulo 1: lactancia Materna 15
¿Qué es la leche materna? 15
Lactancia Materna Exclusiva 19
Beneficios de la lactancia materna exclusiva 20
Capítulo 2: Alimentos ultraprocesados (PAP) 23
Alimentos ultraprocesados 23
Tipos de alimentos procesados 26
Nutrientes que se deben analizar para determinar un PAP 27
Capítulo 3: Riesgos de los alimentos ultraprocesados en la salud 31
Riesgo del consumo de PAP 31
Planteamiento del problema 36
Objetivos del estudio 40
General 40
Específicos 40
Metodología 41
Resultados 43
Objetivo 1: Determinar la evidencia científica existente sobre los efectos de la lactancia materna en la preferencia de alimentos procesados en niños escolares 43
Objetivo 2: Determinar los alimentos procesados más consumidos por los niños escolares de acuerdo con la evidencia científica 45
Objetivo 3: Identificar los diferentes factores que predisponen al consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en escolares de acuerdo con la evidencia científica. 47
Objetivo 4: Realizar una guía de concientización para escolares sobre alternativas alimentarias dentro de los alimentos ultraprocesados. 50
Objetivo 51
Justificación 51
Estructura de la guía 51
Introducción 51
Discusión 52
Conclusiones 55
Recomendaciones 56

Bibliografía 57
Anexos..... 61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ruta enteromamaria 22

Figura 2. Ingesta de alimentos ultraprocesados de los estudiantes de primaria y secundaria según sexo, edad, talla para la edad e IMC para la edad 36

Figura 3. Diagrama Prisma 42

Figura 4. Realización de la guía de concientización para escolares sobre alternativas alimentarias dentro de los alimentos ultraprocesados 50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tratamientos tecnológicos primario 25

Tabla 2. Determinación de la evidencia científica existente sobre los efectos de la lactancia materna en la preferencia por alimentos procesados en niños escolares. 43

Tabla 3. Determinación de los alimentos procesados más consumidos por los niños escolares de acuerdo con la evidencia científica. 45

Tabla 4. Identificación de los diferentes factores que predisponen al consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en escolares de acuerdo con la evidencia científica. 47

Resumen

Introducción. El brindar lactancia materna exclusiva (LME) o alimentación por sucedáneos desde el día uno del nacimiento determina lo que es un patrón dietético; este puede afectar al estado nutricional del niño en posterioridad, sea de forma positiva o de forma negativa. La leche materna tiene propiedades que desarrollan áreas del organismo del recién nacido que facilitan la aceptación de ciertos alimentos; al dar alimentación por medio de sucedáneos, se está dando un acercamiento a sabores artificiales, dulces y sensorialmente reconfortantes, lo que podría generar un rechazo a sabores diferentes en un futuro. **Objetivos.** El objetivo es determinar si la preferencia por alimentos ultraprocesados en niños de 5 a 10 años tiene relación con la práctica de la lactancia materna. Mediante una revisión narrativa también se busca identificar los diferentes factores que aumentan la preferencia por estos alimentos y dentro de los ultraprocesados se buscará determinar los preferidos de la población a estudiar. **Metodología.** Revisión narrativa de tipo descriptivo con un enfoque cualitativo, que usó como medio el análisis de estudios clínicos-observacionales relacionados con el "efecto de la lactancia materna en la preferencia de alimentos ultraprocesados en niños de 5 a 10 años". **Resultados.** Los resultados iniciales son que el 66% de los estudios revisados concuerdan en que los niños que han recibido LM (Lactancia materna) más tiempo y de forma exclusiva tienden a preferir menos los AAPs (Alimentos altamente procesados). El factor predominante en los niños con mayor inclinación por AAPs es que las familias sean numerosas, la madre tenga menos de treinta años y el cuidador tenga años de estudio reducidos. Las preferencias de los niños estudiados resultan en que la mayoría prefiere alimentos de panadería, dulces, bebidas azucaradas, etc. **Conclusiones.** Es de suma importancia que los niños en sus primeros meses de vida tengan alimentación de forma exclusiva proveniente de la lactancia materna, además de brindar información a su entorno sobre buenos hábitos de vida para que el consumo de AAPs altos en azúcares simples, grasas saturadas y en calorías sea menor.

Palabras clave: lactancia materna, lactancia materna exclusiva, preferencia alimentaria, hábitos alimentarios, alimentos ultraprocesados, clasificación NOVA, patrones alimentarios, etapa escolar.

Abstract

Introduction. Exclusive breastfeeding (EBF) or feeding with substitutes from day one of birth determines what a dietary pattern is; this can affect the child's nutritional status later on, either positively or negatively. Breast milk has properties that develop areas of the newborn's body that facilitate the perfection of certain foods; by feeding with substitutes, the child is being introduced to artificial, sweet, and sensorially comforting flavors, which could lead to a rejection of different flavors in the future. **Objectives.** The objective is to determine whether the preference for ultra-processed foods in children aged 5 to 10 years is related to breastfeeding practices. A narrative review will also seek to identify the different factors that increase the preference for these foods and, within the ultra-processed foods, will seek to determine the preferences of the population under study. **Methodology.** A descriptive narrative review with a qualitative approach, which used the analysis of clinical studies related to the "effect of breastfeeding on the preference for ultra-processed foods in children aged 5 to 10 years." **Results.** The initial results show that 66% of the studies reviewed agree that children who have been breastfed for longer and exclusively tend to prefer UPPs (ultraprocessed products) less. The predominant factors are large families, mothers under the age of 30, and caregivers with fewer years of education. The preferences of the children studied show that most prefer baked goods, sweets, sugary drinks, etc. **Conclusions.** It is extremely important that children in their first months of life be exclusively breastfed, in addition to providing information to their environment about good lifestyle habits. This is so that the consumption of UFPs high in simple sugars, saturated fats, and calories is lower.

Keywords: breastfeeding, exclusive breastfeeding, food preference, eating habits, ultra-processed foods, NOVA classification, eating patterns, school age.

Introducción

La leche materna se define como “un alimento natural e ideal para niñas y niños recién nacidos y lactantes.” (Salazar et al., 2009)Por lo tanto, es necesaria para un crecimiento óptimo, sobre todo si su uso es exclusivo y de libre demanda durante los 6 primeros meses de edad y posterior a este periodo junto con la alimentación complementaria.

Como mencionó Mónica Mazariegos (2020), en su artículo *"Desarrollo de preferencias alimentarias saludables en etapas tempranas de la vida*", los sucedáneos son alimentos que contienen azúcares añadidos, sodio y grasas saturadas que promueven el agravio de la dieta. Por ende, se deduce que los sucedáneos fomentan el incremento de peso y el deterioro de la calidad de la dieta. En el artículo la autora menciona que la respuesta de los niños en ambientes obesogénicos se forma desde antes del nacimiento, la lactancia y los primeros años de vida y a partir de este comentario se puede deducir que en realidad si se expone a temprana edad a los alimentos ultra procesados con aditivos acompañado de una ausencia de lactancia materna exclusiva (LME) la probabilidad de que la persona prefiera estos alimentos (Mazariegos, 2021).

El brindar LME o alimentación por sucedáneos desde el día uno del nacimiento determina lo que es un patrón dietético, que se define como un grupo de alimentos que se consumen por un grupo definido de personas que se adquiere por el aumento o reducción de ciertos componentes. Uniendo estos dos conceptos, podemos concluir que en el caso de que una persona tenga hábitos nutricionales en donde predominen los alimentos naturales, se evitan los ultraprocesados o alimentos “agresivos para el organismo” y se mantiene un patrón dietético equilibrado y óptimo (Shirley et al., 2018).

A nivel mundial, el número de lactantes menores a 6 meses alimentados con leche materna de forma exclusiva ha aumentado un 10%, representando el 48% de esta población; no obstante, para el presente año se espera llegar al 50% (Russell & Adhanom, 2024). A nivel regional, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en América Latina y el Caribe determinó que el 53% de los recién nacidos son amamantados en la primera hora de vida y aquellos menores a 6 meses son alimentados con LME,

representando el 43% (OMS, n.d.). Por último, en Ecuador, de acuerdo con la encuesta INEC (2018a) 72,2% de niños recibieron LME continua.

La obesidad es una enfermedad cuyo principal factor de riesgo es el consumo de alimentos ultraprocesados y cuya prevalencia se puede controlar con LM; por esa razón, se considera primordial determinar su estadística. Al practicar LME en un recién nacido, se reduce el riesgo de que en un futuro padezca obesidad a un 13% (OPS, 2024). A nivel mundial, las últimas cifras presentadas por la OMS (2022) estimaron que la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años es de 8,2 %. La Federación Mundial de Obesidad (FDO) mencionó que "para el 2024 al menos 159 millones de niños y adolescentes en el mundo viven con obesidad" (FMO, 2022). En América Latina, la presencia de obesidad se debe a la alta presencia de ambientes obesogénicos, al consumo de alimentos no saludables y a la baja actividad física (Ortiz & Soriano, 2025).

Para finalizar, un estudio ejecutado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2024) menciona que "el 36% de los niños ecuatorianos entre 5 y 11 años sufren de sobrepeso u obesidad"; además, menciona que anualmente este valor crece un 10%, representando una grave problemática de malnutrición en el país.

La principal problemática es un desacierto de alimentos, tanto por parte de las cabezas de los hogares y cuidadores como por parte de los infantes. Esto se debe principalmente a la fácil aceptación de los menores hacia estos alimentos, que tienen una gran acogida sensorial. Por lo tanto, se comprende que el patrón de preferencias alimentarias está condicionado por la escasa exposición a sabores saludables en las etapas tempranas de la vida.

Justificación

El texto presente se justifica por la importancia de dar información sobre la relación entre la lactancia materna (LM) y las preferencias alimentarias de los niños en el Ecuador. De acuerdo con cifras recolectadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la lactancia materna en Ecuador ha mejorado; sin embargo, aún se identifican brechas en la población (INEC, 2018a). Las personas que aún presentan problemas en el mantenimiento de la lactancia materna son las madres mestizas, de un nivel educativo superior y que viven en la zona urbana (INEC, 2018a).

Añadiendo la información mencionada anteriormente, en Ecuador, el 36 % de sus niños de entre 5 y 11 años padecen obesidad, agregando que gran parte de la población afectada se encuentra en zonas urbanas en donde los niños tienen mayor participación en la selección de alimentos (Ministerio de salud Pública, n.d.). Comprendiendo esta información se concluye que la población de enfoque debería ser la población urbana del país, priorizando madres con nivel académico escolar o superior y de clase media además de brindar educación por medio de herramientas de fácil comprensión para los niños dentro de la edad estudiada 5-11 años y así puedan diferencias entre alimentos ultraprocesados, naturales, procesados y además cuándo y cómo consumirlos. Considerando que el 71,5% de los niños entre 5 y 6 meses de edad del Ecuador ya consumen alimentos ajenos a la leche materna (PIANE, 2018), lo que crea un acercamiento a alimentos procesados (APs), es importante identificar las razones por las cuales estas cifras se presentan.

Tomando las palabras de Brahm & Valdés (2017), quienes, en un estudio de casos y controles en Chile, concluyeron que la LME, como alimentación predominante durante los primeros 6 meses de vida extrauterina, es un factor protector contra la malnutrición infantil por exceso en la edad escolar. Al dar alimentación de leche materna el recién nacido genera capacidad de reconocer saciedad por ende una conexión neuronal y hormonal ante los alimentos, mientras que por otro lado los infantes que han sido alimentados con sucedáneos de la leche materna han mantenido una imposición de porciones desde el inicio de alimentación lo cual tiene un efecto de sobre alimentación lo cual altera esta parte cognitiva de la alimentación (Catalina Jarpa et al., 2015). Tomando en cuenta que las preferencias alimentarias pueden ser modificadas desde el líquido

amniótico, leche materna, suplementos y alimentos sólidos es importante, mediante la educación nutricional dar a conocer a las madres esta información junto con herramientas para la práctica adecuada de alimentación en sus hijos al igual que guiarlas para readaptar el paladar de estos para cambiar a preferencias alimentarias mayormente "naturales" (Catalina Jarpa et al., 2015).

El texto por realizarse tendrá beneficios para el personal de salud, ya que expandirá la perspectiva del consumo de alimentos ultraprocesados para así prevenir las consecuencias que este puede generar en un futuro, como, por ejemplo, obesidad o diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Tomando en cuenta que la prevención en la salud tanto a nivel colectivo como individual se debe realizar previamente al diagnóstico de la enfermedad, al identificar si la lactancia materna exclusiva se relaciona o no en la preferencia alimentaria en escolares se educar y empoderar a las madres próximas a alimentar a su hijo, aquí es donde entran los nutricionistas, ya que son profesionales especializados en la alimentación, recomendaciones y sobre todo tienen herramientas para identificar riesgos, desconocimiento y brechas sobre un tema alimentario específico. Además, también brindará una amplia visión para la realización de investigaciones y herramientas específicas para la identificación y equilibrio de alimentos para generar una autonomía responsable en la elección de la alimentación en escolares.

Marco teórico

Capítulo 1: lactancia Materna

¿Qué es la leche materna?

En primera instancia, se considera importante reconocer qué es la leche materna. Esta es una mezcla homogénea que consta de tres fases: la fracción emulsión que contiene glóbulos de grasa, la fracción suspensión que cuenta con micelas de caseína y la fracción solución que contiene constituyentes hidrosolubles (J. A. Guerra, 2009). Si se puede definir a la leche materna, se le denominaría un fluido vivo y cambiante con la capacidad de adaptarse al cambio de necesidades y requerimientos dependiendo del niño a lo largo de su tiempo de alimentación por lactancia materna (Salazar, 2009). La leche materna es un alimento seguro e inocuo que en su contenido cuenta con inmunoglobulinas que interfieren en el proceso patológico, por ejemplo, diarrea y otras enfermedades propias de la infancia. Con su contenido de 3% a 5% de grasas, 0,8% a 0,9% de proteínas, entre 6,9% y 7,2% de carbohidratos y su contenido energético de 60-75 kcal/100 ml (Jenness, n.d.), cubre el requerimiento energético y de macronutrientes necesarios para los primeros 4 a 6 meses de vida. Posterior a este tiempo, la recomendación hasta el segundo año de vida es complementarla con alimentos adecuados y recomendados para la edad. Además de ser un alimento seguro y altamente biodisponible, la leche materna contiene todos los elementos esenciales para proteger el organismo del recién nacido (Jenness, n.d.).

En primer lugar, se hablará de los componentes nitrogenados de la leche materna. Esta cuenta con un 25% de nitrógeno no proteico; sin embargo, es la porción más importante en cuanto a componentes nutricionales. Esta porción tiene un alto contenido de caseínas y proteínas de suero, con una relación de 40:60.

La caseína está presente en sus formas beta y k, esta es importante, ya que estimula el sistema inmunológico del lactante. En cuanto a la proteína de suero, la alfa lactoalbúmina es la más presente. Otra proteína importante en la composición de la leche materna es la lactoferrina ya que tiene la capacidad de unir dos hierros (Sara Macías et al., 2006),la importancia de este componente funcional es debido a que el

tracto gastrointestinal del bebé tiene que enfrentarse con algunas bacterias por el hierro por lo tanto su organismo tiene predisposición a niveles bajos de hierro.

La IgA secretoria es una inmunoglobulina de suma importancia en la leche materna. Esta se sintetiza en la glándula mamaria y actúa en la formación de anticuerpos que impiden la penetración de microorganismos en la mucosa intestinal, principalmente debido a su facilidad para adaptarse a pH bajos (Sara Macías et al., 2006),.

Las enzimas son otro componente importante en la parte de nitrógeno no proteico de la leche materna. Además de la IgA secretora, las enzimas lácteas y la lisozima son las más abundantes. Estas tienen una acción bactericida en el lactante, pero se diferencian ya que "catalizan la rotura de las uniones β-1,4 de la pared celular de las bacterias" (Sara Macías et al., 2006).

Por otro lado, la lipasa es una enzima que se encarga de facilitar la absorción de grasas presentes en la alimentación del neonato. La enzima lipasa se encuentra permanentemente en el tracto gastrointestinal y se estimula en caso de que las concentraciones de sales biliares sean bajas. Estas enzimas se relacionan con la liberación de ácidos grasos libres y monoglicéridos cuyo objetivo es proteger de microorganismos (Sara Macías et al., 2006),.

Por último, está la PAF-SH (acetilhidrolasa del factor activador de plaquetas) que se relaciona con menor incidencia de enterocolitis necrotizante sobre todo en neonatos prematuros alimentados con leche materna (Sara Macías et al., 2006). La taurina tiene un importante papel en la conjugación de ácidos biliares y en el sistema nervioso central (SNC) (Sara Macías et al., 2006). En caso de presentar una deficiencia, se puede presentar afección en la función retiniana y, por otro lado, los nucleótidos tienen una función en el mejoramiento y la maduración a nivel gastrointestinal.

Las grasas y los carbohidratos son componentes fundamentales de la leche materna y actúan como fuente de energía para el crecimiento y desarrollo normales del bebé. Las grasas representan el 50% de las calorías totales aportadas en este alimento

y actúan principalmente como fuente para los ácidos grasos esenciales y como medio para las vitaminas liposolubles (Sara Macías et al., 2006),.

Los ácidos grasos más presentes son el ácido oléico (32,8%), que tiene una función mediante su acumulación en el tejido nervioso, principalmente en la mielina en la etapa neonatal; el palmítico (22,6%) y el linoléico (13,6%) (Sara Macías et al., 2006).El mayor contenido de ácidos lo ocupan los ácidos grasos saturados que representan el 42-47% y los insaturados que representan el 53-58% (Sara Macías et al., 2006),.

Respecto a los carbohidratos, la leche materna tiene principalmente lactosa, esta se sintetiza en la glándula mamaria a partir de la glucosa en el organismo de la madre; esta permite la implantación adecuada de la flora acidófila y promueve la absorción de calcio (S. Macías, 2006). Otro componente importante en los carbohidratos de la leche materna son los oligoelementos; estos están formados por 4 a 12 monómeros con combinaciones variables, con la capacidad de actuar como competencia a microorganismos patógenos, para así evitar que lleguen a los receptores que se encuentran en las mucosas y así ayudar a prevenir infecciones. Otro componente muy importante es la fibra soluble, ya que esta ejerce un efecto probiótico mediante la promoción de bifidobacterias que se encargan de inhibir el crecimiento de microorganismos patógenos (Sara Macías et al., 2006).

Relativo a los micronutrientes, en un principio se hablará de los minerales presentes en la leche materna; estos están principalmente ligados a la proteína de suero, al citrato o a la membrana protéica de los glóbulos de grasa (Sara Macías et al., 2006).Varios minerales se encuentran en baja concentración en la leche materna con el fin de proteger el sistema renal del lactante; sin embargo, la biodisponibilidad de estos es bastante positiva (Sara Macías et al., 2006),.

El calcio y el fósforo son los que mayor aporte tienen en la leche y poseen una relación 2:1 correspondiente. La presencia de calcio en el organismo en etapas iniciales de la vida se encuentra 99% en el calcio corporal presente en los huesos y el resto se encuentra en el líquido extracelular y membranas celulares, por lo cual se infiere que

este cumple con una función en la dureza y estructura ósea; su absorción en el contenido total en la leche materna es del 55% (Sara Macías et al., 2006).

Otro mineral importante es el fósforo, ya que ayuda con la estabilidad del calcio plasmático; el 23% de este se encuentra unido a las proteínas y el resto se encuentra en forma de fósforo inorgánico y en unión con lípidos (Sara Macías et al., 2006),.

El hierro es esencial para la producción de glóbulos rojos, el transporte de oxígeno y el desarrollo cognitivo (Sara Macías et al., 2006). Este es un ejemplo de un mineral que tiene baja cantidad, pero alta biodisponibilidad, ya que el organismo llega a absorber el 70% de la cantidad total. El cinc, por otro lado, actúa a nivel inmunológico, hormonal y como cofactor de enzimas que actúan a nivel metabólico; el 30% se encuentra unido a lípidos, el 20% a la caseína y el resto a los componentes del suero (Sara Macías et al., 2006).

Por último el cobre es un mineral con una función sobre el hierro y como cofactos de las enzimas involucradas en el metabolismo de la glucosa, a pesar de que su cantidad es baja y su absorción es del 25% en la leche materna es muy raro registrar que un niño en lactancia llegue a tener una deficiencia de este oligoelemento (Sara Macías et al., 2006),.

Finalmente, las vitaminas, a pesar de estar presentes en la leche materna dependiendo del consumo de la madre de alimentos con alto valor nutricional , tienen un efecto importante en el organismo del neonato. La leche materna, al tener un alto nivel de grasa como característica nutricional, tiene predominantes las vitaminas liposolubles en su composición.

En cuanto a la funcionalidad, la vitamina K cumple con el proceso de coagulación sanguínea. Es importante mencionar que la importancia de la leche materna en la primera hora de vida se debe a su contenido de esta vitamina, ya que evitará hemorragias y, además, finalizará de estabilizar la flora intestinal (Sara Macías et al., 2006).

La vitamina D tiene funciones hematopoyéticas e inmunoreguladoras; también cumple un rol en la mineralización ósea, ya que ayuda con la absorción de calcio y fósforo (Sara Macías et al., 2006).

La vitamina C y la vitamina E actúan como antioxidantes, con la diferencia de que el ácido ascórbico es un cofactor para procesos en el cartílago y hueso y también estimula la absorción de hierro (Sara Macías et al., 2006).

Lactancia Materna Exclusiva

La lactancia materna exclusiva (LME) se define como "un tipo de alimentación que consiste en que el bebé solo reciba leche materna y ningún otro alimento sólido o líquido a excepción de soluciones rehidratantes, vitaminas, minerales o medicamentos" (*Lactancia Materna | UNICEF*, n.d.). La OMS, junto con la UNICEF, ha determinado ciertas recomendaciones para determinar una lactancia materna exclusiva. En primer lugar, se debe dar alimentación de leche materna en la primera hora de vida; la LME debe ser primordial en los primeros 6 meses de vida del infante y posteriormente se debe realizar alimentación complementaria con el acompañamiento de lactancia materna por los primeros dos años de vida mínimo (*Alimentación Del Lactante y Del Niño Pequeño*, n.d.).

La LME es practicada con alta prevalencia a nivel de Latinoamérica (43%) (OMS, n.d.); sin embargo, en el continente también se presentan varios limitantes, como, por ejemplo, el estrato social de las madres y el acceso de estas a los servicios de salud. También la conducta madre-hijo y sus familiares son condicionantes para el mantenimiento de la LME en la región. A pesar de que entidades enfocadas en la nutrición del infante han realizado planes para evitar el abandono de lactancia materna y la aplicación de educación nutricional como por ejemplo la "Iniciativa amigable con los bebés en Hospitales" que se aplicó la UNICEF a nivel mundial en el año 1991 demostró que solamente el 10% de los bebés nacidos, sus familiares tenían acceso a esta planificación, principalmente por ubicaciones geográficas y realidades sociales (*GUÍA PARA LA APLICACIÓN*, n.d.).

Beneficios de la lactancia materna exclusiva

De forma generalizada, la lactancia materna exclusiva, además de ser el medio óptimo para proporcionar macro y micronutrientes, y por tanto asegurar un correcto desarrollo del recién nacido hasta sus primeros 4 a 6 meses de vida. Ayuda a prevenir infecciones tanto gastrointestinales como respiratorias; también ayuda a prevenir enfermedades crónicas no contagiosas como lo son la obesidad, la diabetes, la leucemia, las alergias, etc. (*Lactancia Materna | UNICEF*, n.d.). La lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses o más está relacionada con mejores hábitos alimentarios, lo que se expresa generalmente en mayor variedad de ingesta de alimentos menos azucarados, lo cual se traduce en niveles regulares de glucosa y colesterol principalmente (*Lactancia Materna | UNICEF*, n.d.).

Un beneficio es el bajo peso en niños que han sido expuestos a la LME, ya que esta, al contener niveles más altos de grasa que de carbohidratos, genera mayor sensación de saciedad (Rodrigues Germano & Dias Vanessa, 2020); por lo tanto, se llega a prevenir el aumento de peso incontrolable en la edad escolar. Debido a que la leche materna tiene niveles altos de colesterol, el organismo del niño tiene familiarización con su metabolismo, por ende, siendo más efectivo, lo que contribuye a la prevención de enfermedades cardiovasculares en posterioridad. Una de las características prematuras para determinar enfermedades cardiovasculares es la presión arterial. Una revisión de 43 estudios sobre este tema ha concluido que la presión sistólica en pacientes que han tenido lactancia materna exclusiva tiene un 95% de confianza de relación (-1,17 al -0,43), pero, en la presión diastólica, a pesar de haber una diferencia, la fiabilidad también es alta, siendo igualmente de 95% pero con un intervalo de -0,5 a 0,02 (Horta et al., 2015)., sin embargo, no hay un estudio que mencione porqué se da esta diferencia.

De acuerdo con Prentice (2022), quien realizó una amplia revisión narrativa, menciona que al dar lactancia materna exclusiva se reduce un 13% la probabilidad de padecer obesidad. Otro especialista en la salud que realizó un estudio de regresión logística fue Grummer-Strawn & Mei (2004) quien

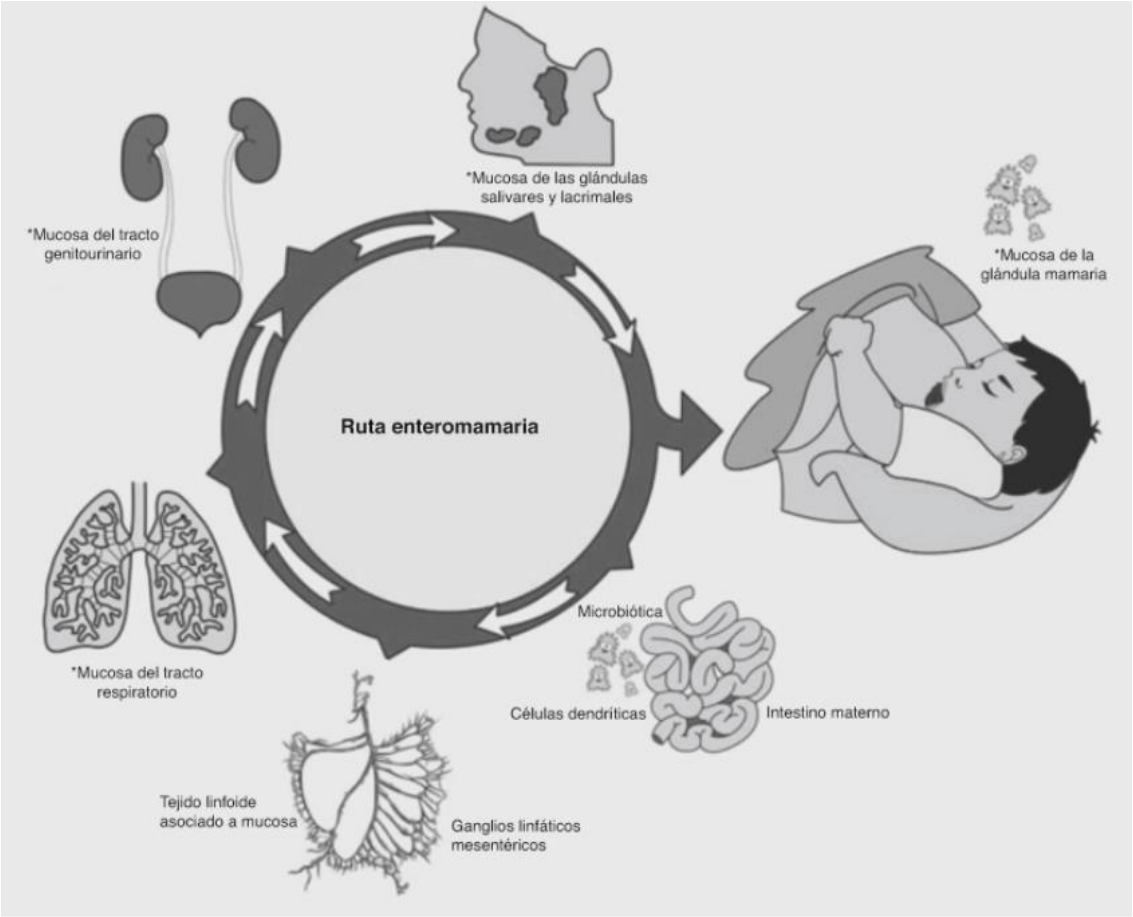
determino que de la cantidad de leche materna que se le dé durante la lactancia al infante, dependerá su peso corporal, de igual manera también determinó que los niños que tuvieron lactancia materna exclusiva hasta los 3-6 meses eran 35% menos propensos a padecer de obesidad. Otro estudio transversal importante fue realizado por Sandoval Jurado et al. (2016) con una población de 116 niños que presentó los siguientes resultados: menciona el estudio que en aquellos niños cuyas madres dejaron la lactancia materna exclusiva 2 meses antes de lo recomendado, la prevalencia de obesidad era mayor.

La diabetes es otra enfermedad cuya predisposición podría depender de la práctica de lactancia materna exclusiva. Las bibliografías mencionan que su práctica reduce un 32% la prevalencia de la diabetes tipo 2, además de dar una protección contra la diabetes tipo 1. En la diabetes tipo 1 se menciona que en los inicios de la investigación sobre su relación con la LME había 40% de reducción en el riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) (Laurin Moreno Michelle, 2024); sin embargo, en 2012 inician a cuestionar esta información ya que con la revisión de 9874 historias clínicas de pacientes con DM1 se demostró que con LME y a libre demanda la probabilidad de tener la enfermedad reducía un 18%. Otra característica de la práctica de LME es el tiempo de inicio y Laurin Moreno Michelle (2024) menciona que, si este se da en el primer mes de vida de forma exclusiva, el riesgo también disminuye un 18%.

Un último beneficio que se considera importante de la lactancia materna exclusiva es su efecto en la microbiota del infante. La microbiota es el conjunto de microorganismos dentro del tracto digestivo (Busto, 2023). En la leche materna predominan las bacterias de género Bifidobacterias y Bacteroides. Hay diferentes vías por las cuales el lactante puede adquirir la microbiota; principalmente se puede dar por el parto vaginal, por el contacto de la boca del bebé con la piel del pecho materno, edad gestacional, periodo de lactancia, bacterias en el ambiente del bebé y área geográfica (Busto, 2023). Existe una vía que se considera la más directa: se trata de la ruta enteromamaria, que consiste en la conexión de las bacterias intestinales de la madre que llegan a las glándulas mamarias tanto en el embarazo como en la lactancia. (véase la figura 1)

Figura 1

ruta enteromamaria



Fuente: (Busto, 2023)

Es importante reconocer que, a pesar de ser un importante beneficio para los recién nacidos, el aporte de microorganismos por parte de la madre a su hijo dependerá de factores importantes, principalmente de cambios fisiológicos y hormonales. Otros factores que podrían alterar la microbiota de la madre, por ende, del bebé serían el uso de medicamentos y el tipo de dieta. Por ejemplo, en caso de que la madre padezca de obesidad, la microbiota de esta primera pasa a su hijo, por ende, la posibilidad de que este tenga complicaciones a futuro es alta. Esto funciona igualmente en enfermedades como la ateroesclerosis, diabetes, hígado graso no alcohólico, etc. Otras alteraciones del microbioma del infante son la presencia de oligosacáridos (HMO) y las inmunoglobulinas presentes en

la leche materna. Los oligosacáridos (HMO) cumplen un papel importante en la modificación del microbioma, ya que estos componentes son los que modificarán el metabolismo digestivo gracias a su efecto antimicrobiano y prebiótico (Busto, 2023).

Capítulo 2: Alimentos ultraprocesados (PAP)

Alimentos ultraprocesados

Los APs han estado presentes en los hábitos nutricionales de la población mundial desde tiempos remotos. A estos alimentos, de forma general, se los puede definir como "alimentos que han sido expuestos a procesos físicos, químicos o microbiológicos que transforman los productos en su estado natural o crudo, ya sean alimentos o ingredientes". Algunas de las funciones principales de procesar alimentos son aumentar la vida útil, mantener y mejorar la seguridad, la calidad y los requisitos nutricionales para la conveniencia del consumidor (Miranda & Martinez, 2020).

Existen diferentes definiciones para APs. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO/OMS) (2004), "el proceso de alimentos mediante cualquier cambio a un alimento con el objetivo de transformar sus características y vida útil originales". De acuerdo con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) (2002), los alimentos se definen como cualquier sustancia o producto, ya sea completa o incompletamente procesado, que está destinado a ser ingerido por una persona. Es relevante considerar que dentro de las diversas definiciones de "alimento procesado" se menciona que las diferentes formas de procesamiento de alimento alteran algunos nutrientes de los alimentos, por lo que estos pueden estar más o menos presentes en el alimento per se (Nancy Babio et al., 2020).

Ahora, el alimento ultraprocesado, de acuerdo con la definición otorgada por los creadores del sistema NOVA, se trata de un alimento en el que se reformulan los ingredientes mediante procesos industriales y aditivos. Generalmente, la reformulación de los ingredientes se logra con uno o más de los siguientes ingredientes: sal, aceites y/o grasas. Almidones, etc. También se puede lograr

mediante hidrogenación de grasas o hidrólisis de proteínas. El objetivo de los alimentos ultraprocesados es sustituir aquellos alimentos que no han sido sometidos a un proceso y llegar a ser un producto atractivo para el consumidor (Nancy Babio et al., 2020)

Existen tres categorías principales de procesos tecnológicos: mecánicos, térmicos y fermentativos. Generalmente, estos procesos están combinados, ya sea manteniendo o reduciendo su densidad nutricional o para que sea más apetecible. (tabla 1)

Tabla 1

Tratamientos tecnológicos primario

TRATAMIENTO PRIMARIO	PROCESAMIENTO	CONSECUENCIAS DEL TRATAMIENTO
Tratamiento fermentativo	Alcohólico	-
	Acético	-
	Láctico	-
	Propiónico	-
	Maloláctico	-
	Butírico	-
Tratamientos mecánicos	Fraccionamiento, refinación, molienda, etc	Reducción del tamaño de partícula Pérdida de vitaminas y minerales Desintegración de matriz Aumento del índice glucémico Disminución del poder saciante
	Extracción con o sin cambio de estado	Oxidaciones Selección de fracciones de macronutrientes
	Procesamiento de mezcla	Cambio del índice glucémico Reorganización de interacciones entre nutrientes
	Descamación, laminado	Cambio del índice glucémico alterando la forma del alimento
	Filtración	Selección de fracciones de macro y micronutrientes
	Emulsión/expansión	Oxidaciones
Tratamiento térmico	Cocción	Pérdida de vitaminas y minerales Aumento del índice glucémico
	Deshidratación	Pérdidas de vitaminas
	Cocción por extrusión	Aumento importante del índice glucémico Perdida de vitaminas
	Esterilización, pasteurización, UHT y enlatado.	Modificación de la digestibilidad de las proteínas Ocurrencia de compuestos recién formados como acrilamidas y melanoidinas, pérdida del valor nutritivo de las proteínas

Fuente: (Nancy Babio et al., 2020)

Tipos de alimentos procesados

Existe gran variedad de fuentes para determinar un tipo de alimento procesado. Pero por interés en la presente investigación y debido a la geografía y su realidad en alimentación, se usará como referencia la clasificación determinada por el sistema NOVA.

La primera categoría corresponde a los alimentos sin procesar o que han sido procesados lo mínimo posible. Estos alimentos pueden ser de origen vegetal o animal y son presentados al consumidor tal cual son cosechados, recolectados o sacrificados. A estos alimentos no se les agrega ni se les introduce ninguna sustancia. Algunos productos que son ejemplos de esta categoría son las verduras y frutas frescas o congeladas, granos de todo tipo, zumos de fruta sin azúcar añadido, carne fresca congelada o leche pasteurizada (Nancy Babio et al., 2020).

La segunda categoría corresponde a los ingredientes culinarios procesados. Estos son productos que han sido extraídos y purificados por la industria a partir de los componentes de los alimentos y, en ciertos casos, de la naturaleza, como, por ejemplo, la sal. Otros ejemplos son los aceites vegetales, grasas animales, azúcares y jarabes, almidones y harinas (Nancy Babio et al., 2020).

En tercer lugar, están los APs. Estos son fabricados por medio de la adición de sustancias a los alimentos enteros con el fin de que sean más duraderos, sabrosos y atractivos para el consumidor. Los ejemplos de esta categoría son los enlatados, embotellados, conservas, conservas de pescado en aceite, carne o pescado salado o ahumado, como también el jamón o tocino, queso, yogurt natural (Nancy Babio et al., 2020).

La última categoría corresponde a los alimentos ultraprocesados. Estos son formulados por sustancias derivadas de los alimentos o mayormente por sustancias derivadas de los alimentos. Algunos procesos comunes para la fabricación de estos alimentos son la hidrogenación, hidrólisis, extrusión, moldeo, remodelación, preprocesamiento por fritura u horneado. Los ejemplos

más comunes son los dulces, las hamburguesas, perritos calientes, carnes apanadas, panes, galletas, cereales azucarados, salsas, cola, bebidas "energéticas", bebidas de "néctar" de fruta, platos preparados para el consumo (Nancy Babio et al., 2020).

Nutrientes que se deben analizar para determinar un PAP

La OPS señala que en América Latina se ha aumentado el consumo de productos altamente procesados. Es por eso por lo que se creó el Modelo de perfil de Nutrientes (MPN) a nivel continental con el fin de dar información sobre los componentes que deben ser analizados en estos alimentos y sus recomendaciones de niveles máximos para determinar a un producto como PAP. Los ingredientes para considerar en un PAP según la OPS son: sodio, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y azúcares libres. Para determinar la cantidad recomendada de cada uno de estos alimentos, la porción designada por la OPS es de 100 gramos o mililitros por porción para así determinar el exceso de nutrientes críticos de cada producto. Por lo tanto:

- Cantidad excesiva de sodio: en caso de que la relación sodio/kcal sea mayor a 1:1.
- Cantidad excesiva de azúcares libres: En el caso de que la energía proveniente de azúcares libres en cualquier cantidad de alimento sea igual o mayor a 10% del total de las kilocalorías. (Gaviria-Salinas et al., 2024)
- Cantidad excesiva de grasas totales: Si en cualquier cantidad de la energía proveniente de este es igual o mayor al 30% de las calorías totales. (Gaviria-Salinas et al., 2024)
- Cantidad de grasas saturadas: en caso de que la energía proveniente de estas sea igual o mayor al 10% del total de las kilocalorías en cualquier cantidad de alimento. (Gaviria-Salinas et al., 2024)
- Cantidad excesiva de grasas trans: Si la cantidad de energía proveniente de las grasas trans es mayor o igual a 1,0% del total de kilocalorías en cualquier cantidad de alimento. (Gaviria-Salinas et al., 2024)

En Ecuador, la realidad generó la necesidad de crear una forma para que la población sepa los niveles de estos aditivos en los productos de consumo. Una problemática era que

uno de los principales factores de riesgo a nivel nacional para enfermedades no transmisibles era el consumo de dietas hipercalóricas y altas en grasas saturadas, lo cual se relacionaba con una dieta pobre en frutas y hortalizas. En el año 2012, en el país se crea el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) con el objetivo de revertir la incidencia de obesidad y sobrepeso en niños de 5 a 11 años.

La implementación de esta técnica se logró mediante la iniciativa del Ministerio de Salud Pública (MSP), el Ministerio Coordinador del Desarrollo Social (MCDS) y la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) con el fin de generar propuestas con un reglamento de etiquetado para APs, AAPs, incluyendo bebidas azucaradas. Finalmente se usa la actualizada semaforización con barras horizontales, letras claras y grandes y sin ningún otro mensaje o información que pueda confundir a la población. Como se mencionó con anterioridad, a nivel nacional se tiene un reglamento para controlar los niveles de estos ingredientes en los productos, estas indicaciones se mencionarán a continuación.

Sodio

A nivel nacional, la recomendación se clasifica en concentración "baja", concentración "media" y concentración "alta". Para este ingrediente, la recomendación en concentración "baja" es de 120 miligramos o menos de sodio en 100 gramos o mililitros. En concentración "media", se recomienda que la cantidad sea mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio por cada 100 gramos o mililitros. Por último, la recomendación en concentración "alta" es igual o mayor a 600 miligramos de sodio por cada 100 gramos o mililitros (Ministerio de Salud Pública, 2012).

En el Ecuador es importante que los nutrientes presentes en un alimento sean declarados, así como colocar el valor diario recomendado (VDR). El sodio es un nutriente de declaración obligatorio y su VDR para niños desde los 5 años y adultos es de 2400 mg (INEN, 2011a) . Para la declaración de ingredientes, la norma de regularización especifica que se debe hacer de la siguiente manera (INEN, 2011b).

- < 5 mg se debe expresar como "cero"
- 5-140 mg como incremento de 10 mg.

- > 140 mg se debe expresar como un incremento de 10 mg.

Grasas totales

Para las diferentes concentraciones el reglamento menciona que en concentración baja la recomendación de grasas totales es menor o igual a 3 gramos en 100 gramos, mientras que para 100 mililitros la recomendación es que sea menor a 1,5g. para la concentración media se recomienda que el 100 miligramo la cantidad sea mayor a 3 y menor a 20 y en 100 mililitros la cantidad debe ser mayor a 1,5 y menor a 10 gramos. Para la concentración "alta" las indicaciones mencionan que para los 100 gramos la cantidad debe ser igual o mayor a 20 gramos o igual o mayor a 10 gramos en 100 mililitros (Ministerio de salud Pública, 2012).

Las grasas también son un ingrediente de declaración obligatorio, por lo tanto, la regulación menciona que la cantidad correspondiente al VDR para niños desde los 5 años hasta adultos es de 65 g (INEN, 2011a). Para la expresión de valores los datos recomendados son los siguientes (INEN, 2011b):

- < 0,5 g se expresa como "cero
- < 3 g se expresa como incremento de 0,5g
- > 3 g se debe expresar como el número de gramos más cercano a la unidad, siempre se redondea al inmediato mayor.

Grasas saturadas

En el caso de las grasas saturadas no existe una cifra como tal dependiendo de la concentración de estas. Lo que menciona la bibliografía es que debido a que las grasas saturadas se pueden tomar en cuenta con las grasas totales, en caso de que algún producto tenga el valor de gramaje de este es debido a que los niveles de grasas totales han superado los 3 gramos (INEN, 2011a). Sin embargo, sí está dentro de la tabla de condiciones para la declaración. En caso de que los niveles sean de 1,5 g por 100 gramos en alimentos sólidos o si presenta 0,75 g por 100 mililitros en alimentos líquidos, se puede interpretar como bajo contenido. Pero

en caso de que presente 0,1 gramos con 100 gramos o mililitros, se coloca como un ingrediente exento (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Como se mencionó anteriormente, este es un nutriente que debe ser declarado, por ende, su VDR para niños desde los 5 años hasta adultos es de 65 g (INEN, 2011a). La forma correcta mediante la cual se declarará este nutriente depende de los siguientes valores (INEN, 2011b).

- < 0,5 g representa "cero"
- < 3 g representa superioridad a los 0,5 g
- > 3 g se debe redondear al número de gramos cercano al inmediato superior

Grasas trans

Igual que con las grasas trans, no existe un valor consenso de concentración ni baja, ni media, ni alta. Además, es un ingrediente que no se encuentra dentro del listado de nutrientes de declaración obligatoria, por ende, no tiene un valor diario recomendado. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, en caso de que el valor de grasas totales supere los 3 g (INEN, 2011a), los fabricantes se verán en la obligación de colocar el ingrediente en la tabla de información nutricional con los siguientes valores (INEN, 2011b).

- < o,5 debe expresarse como "cero"
- <3 g significa que hay un incremento del 0,5 g
- > 3 g: en este caso se debe redondear al número superior inmediato.

Azúcares libres

Los azúcares también son un ingrediente obligatorio tanto en la tabla informativa nutricional como en el semáforo de aditivos. En primer lugar, se brindará información para determinar su concentración dependiendo de la cantidad que se encuentre en un alimento. En la concentración "baja". Este debe ser menor o igual a 5 gramos en 100 gramos o menor o igual a 2,5 gramos en 100 mililitros. Para la concentración "media" este debe ser mayor a 5 y menor a 15 gramos en 100 gramos o mayor a 2,5 y menor a 7,5 gramos en 100 mililitros. Y,

por último, para la concentración “alta” sus niveles se deben encontrar iguales o mayores a 15 gramos en 100 gramos o iguales o mayores a 7,5 gramos en 100 mililitros (Ministerio de salud Pública, 2012).

Sus condiciones para ser declarado mencionan que es un alimento exento en caso de que presente 0,5 gramo por cada 100 gramos o 100 mililitros de alimento (INEN, 2011b). A pesar de aparentemente ser un ingrediente de declaración obligatoria es en la regularización en donde se menciona que es un alimento de declaración voluntaria, por ende, no tiene un VDR para niños de 5 años a adultos, sin embargo, en caso de que el productor quiera declarar este ingrediente se debe tomar en cuenta la siguiente información (INEN, 2011b):

- < 0,5 g se expresa como “cero”
- < 1 g se expresa como “menos de un gramo”
- > 1 g número de gramos más cercano a la unidad.

Capítulo 3: Riesgos de los alimentos ultraprocesados en la salud

Riesgo del consumo de PAP

Como se mencionó anteriormente, un alimento procesado es aquel cuyo estado natural ha sido alterado. Es cuando el mercado integra los alimentos “listos para el consumo” cuando se añaden ingredientes desarrollados de modo industrial para agilizar y facilitar el consumo de alimentos.

A nivel mundial se ha evidenciado un aumento en la preferencia por estos alimentos; sin embargo, su alto consumo en América Latina y el Caribe es un fenómeno importante (Popkin, 2020). En los años 1970 y 2000 estos alimentos entraron al mercado con éxito en países de altos ingresos, pero es a partir de la década de los 90s en donde ingresan estos productos a América Latina y el Caribe y es durante los últimos 25 años que la disponibilidad de alimentos ultraprocesados ha aumentado significativamente, sobre todo en países de ingresos medios y bajos (Popkin, 2020).

De acuerdo con Ponkin (2020), hay un vínculo estrecho entre el cambio de dietas altas en alimentos ultraprocesados y el incremento en las tasas de sobrepeso y obesidad al igual que la incidencia de otras enfermedades no transmisibles. Se considera relevante considerar que se ha registrado que el contacto con estos alimentos inicia aproximadamente a los 2 años en la mayoría de la población a nivel mundial. La FAO recomienda considerar que el contacto con estos alimentos ocurre previamente a los 2 años en muchos casos, considerando que las fórmulas lácteas también son alimentos ultraprocesados.

Uno de los principales efectos de un consumo elevado de PAP es la obesidad y el sobrepeso, principalmente por el alto valor calórico que tienen estos alimentos. Un estudio del año 2019 justifica este argumento; este fue realizado por investigadores del Instituto Nacional de Salud (NIH) de Estados Unidos el cual era un diseño de casos cruzados en el cual a un grupo de adultos expusieron a una dieta compuesta por alimentos reales y bajos en procesamiento por dos semanas y por otras dos semanas los expusieron a una dieta compuesta por alimentos ultraprocesados. El primer resultado fue que durante el tiempo de exposición a alimentos ultraprocesados los sujetos consumieron 500 kilocalorías más. Los siguientes resultados fueron que, al terminar el primer periodo de exposición a alimentos reales, estos redujeron en 0,9 kg de peso corporal, mientras que al exponerse a PAP, estos aumentaron en promedio 0,9 kg.

En relación con lo ya mencionado, otra enfermedad no transmisible cuya potencial causa es el consumo de alimentos ultraprocesados es la DM2. Como mencionan Cárcamo Daniela et al. (2021), mediante un metaanálisis, han llegado a la conclusión de que “el consumo de 250 ml de bebidas azucaradas se asocia con la presencia de DM2”, esto independientemente de la adiposidad. Por ende, sin ajustar la adiposidad, la incidencia de DM2 por el consumo de bebidas azucaradas es del 18%, mientras que con el ajuste la incidencia es del 13%. Mediante otro metaanálisis, la autora llega a mencionar que en caso de que el consumo diario de estas bebidas sea de 330 ml, el riesgo de tener esta enfermedad aumenta en un 20% Cárcamo Daniela et al. (2021)

Otra enfermedad que está asociada con el consumo de productos altamente procesados (PAPs) es la hipertensión. Un estudio realizado por Mendonça et al.

(2017) en donde se analizaron a 14.790 sujetos sin HTA durante 9,1 años y tras el seguimiento fueron 1.702 casos que llegaron a presentar la enfermedad, ahora, tras analizar los hábitos alimentarios de los sujetos enfermos y descartar factores de confusión identificaron que la razón era el consumo de PAP con altos niveles de sodio, grasa saturada, y azúcar, a pesar de que los alimentos tenían altas cantidades de los ingredientes el predominante fue el sodio ya que los alimentos que solían consumir eran altos en condimentos, salsas, caldos, polvos de sopa y carne procesada.

La relación entre el consumo de PAP y el cáncer es un tema importante. Un estudio en Francia realizado con 104.980 participantes sin cáncer en el momento en que fueron estudiados desde el 2009 hasta el 2017. A lo largo del tiempo de estudio se determinaron 2.228 casos de cáncer. El estudio determinó que el aumento del 10% de PAP se asocia en un 12% con riesgo de cáncer en general y un 11% con riesgo de cáncer de mama (Cárcamo Daniela et al., 2021). Considerando los altos niveles de sodio, grasa y azúcar en estos alimentos, y su relación con el aumento de peso, se considera que el llegar a tener obesidad es un factor de riesgo importante para padecer esta enfermedad.

Otra enfermedad que se puede observar en los individuos que suelen consumir PAP es la enfermedad cardiovascular. Cárcamo Daniela et al. (2021) mencionan que el consumo de bebidas azucaradas incluye un riesgo de enfermedades coronarias, HTA y riesgo de accidente cerebrovascular. Uno de los ingredientes principales de estas bebidas es la fructosa, esta llega a elevar los niveles de ácido úrico, lo cual activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona causando una retención de sodio partiendo de una alteración microvascular renal. Por esta razón el consumo de 1 porción/día de estas bebidas aumenta un 8% la HTA y 17% de enfermedad coronaria. Por otro lado, el consumo de estas bebidas es contraproducente para las reservas de colesterol HDl, por lo cual las reservas de grasa visceral u concentraciones de triglicéridos alimentarios a lo cual podía contribuir a aumentar el riesgo de un ACV.

Riesgo del consumo de PAP en escolares

En América Latina ha habido una disminución del consumo de granos enteros, frutas y verduras y ha habido un aumento del consumo de productos procesados ricos en grasas y azúcares, por ende, se ha visto un aumento en el sobrepeso y el estilo de vida sedentario (Miranda & Martinez, 2020). Esto se puede traducir como una transición nutricional en el continente que puede deberse a cambios económicos y sociales. Los alimentos mayormente consumidos en la región son el pan blanco, los dulces y otros alimentos, sobre todo en la población de 6 a 11 años (Miranda & Martinez, 2020).

Para determinar los riesgos en los niños de edad escolar es importante menciona que al contrario que aquellos mencionados en la población adulta estos suelen presentar signos subclínicos de ciertas enfermedades ya que patologías como la hipertensión arterial (HTA), enfermedad coronaria y otras se presentan generalmente en la edad adulta, pero es desde la infancia en donde se pueden presentar alteraciones fisiológicas que en un futuro podrían llevar a enfermedades crónicas no transmisibles. Una de las principales lesiones en el organismo que se pueden evidenciar en la edad escolar son las lesiones ateroescleróticas en la aorta y las arterias coronarias, lo cual se puede asociar con dislipidemias y enfermedades cardiovasculares en un futuro. (Miranda & Martinez, 2020). Otra lesión es el engrosamiento de la íntima-media de la arteria carótida, lo cual marca una ateroesclerosis subclínica y futuras complicaciones cardiovasculares (Miranda & Martinez, 2020).

Los niños en esta etapa de la vida tienden a consumir alimentos ultraprocesados ya que estos son más atractivos debido a un fuerte componente de marketing, lo cual los hace más sofisticados que el resto de los alimentos (Shirley et al., 2018). Como es de conocimiento, estos alimentos tienen un alto contenido calórico que surge por un alto contenido de macronutrientes, lo cual llega a afectar la composición corporal de los infantes en caso de que sea excesivo. Además, mientras mayor sea el consumo de alimentos ultraprocesados, mayor es la masa grasa.

Debido a que las alteraciones bioquímicas son moldeables en esta edad hasta la vida adulta, los riesgos del consumo de alimentos ultraprocesados se centran mayormente en las alteraciones antropométricas que pueden tener los niños. Por ende, los principales indicadores de prevalencia de PAP en la dieta en un niño en etapa escolar son el sobrepeso y la obesidad. Una evidencia de esto es que por lo menos 41 millones de niños de 5 años han presentado sobrepeso u obesidad y estas cifras aumentan en países de ingresos medios o bajos.

Un estudio realizado con 110 estudiantes de primaria identificó que en esta población uno de los principales alarmantes es el índice de masa corporal (IMC) para la edad, ya que el 21,8% ha presentado sobrepeso, mientras que el 24,55% presenta obesidad. Por otro lado, se determinó que, a pesar de que la cifra no es alarmante, es de importante consideración que el 35,6% de la población entre 9 y 10 años del estudio presenta un consumo alto de PAP. Además, el estudio menciona que el 2% de esta población presenta talla baja para la edad. También mencionan que el 21,74% de esta población presenta sobrepeso y el 34,78% presenta obesidad (Lozano Verónica, 2019).

Figura 2

Ingesta de alimentos ultraprocesados de los estudiantes de primaria y secundaria según sexo, edad, talla para la edad e IMC para la edad.

	PRIMARIA					SECUNDARIA				
	Ingesta baja (n=64)		Ingesta alta (n=46)		*p*	Ingesta baja (n=72)		Ingesta alta (n=47)		*p*
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Sexo										
Femenino	35	54,69	17	36,96	0.066	37	51,39	20	42,55	0,346
Masculino	29	45,31	29	63,04		35	48,61	27	57,45	
Edad										
9 años	8	12,50	4	8,70						
10 años	19	29,69	12	26,09						
11 años	19	29,69	13	28,26	0.466					
12 años	15	23,44	10	21,74		2	2,78	11	23,40	
13 años	3	4,69	7	15,22		13	18,06	9	19,15	
14 años						22	30,56	11	23,40	0,008
15 años						7	9,72	4	8,51	
16 años						20	27,78	11	23,40	
17 años						8	11,11	1	2,13	
Talla para la edad										
Normal (≥ -2 DE y ≤ 2 DE)	59	92,19	45	97,83		66	91,67	44	93,62	
Talla baja (≥ -3 DE y < -2 DE)	5	7,81	1	2,17	0,398	5	6,94	3	6,38	0,999
Talla baja severa (<-3)						1	1,39	0	0,00	
IMC para la edad										
Delgadez (≥ -3 DE y < -2 DE)	0	0,00	1	4,35		1	1,39	0	0,00	
Normal (≥ -2 DE y ≤ 1 DE)	40	62,50	18	39,13	0,031	39	54,17	26	55,32	0,922
Sobrepeso (>1 DE y ≤ 2 DE)	13	20,31	11	21,74		22	30,56	13	27,66	
Obesidad (>2 DE)	11	17,19	16	34,78		10	13,89	8	17,02	

Fuente: (Lozano Verónica, 2019)

Respecto a valores bioquímicos que se pueden obtener de un infante con variaciones, es la concentración de colesterol total y LDL que se relaciona con un aumento del 10% de PAP. El incremento de estos valores suele ser de 3 mg/dl desde la edad preescolar hasta la edad escolar. El estudio, además, menciona que los PAP proporcionan el 33,9% de la energía total en el grupo escolar y el 37,9% de la ingesta de energía total en el grupo escolar (Lozano Verónica, 2019).

Planteamiento del problema

A nivel mundial, ha aumentado el número de lactantes menores de 6 meses un 10%, representando el 48% de la población; no obstante, para el presente año se espera

llegar al 50%. Sin embargo, de acuerdo con la OMS, “4.000 millones de personas no tienen acceso pleno a servicios de salud esenciales”, lo que significa que hay muchas mujeres que no tienen información óptima para otorgar lactancia materna segura. Esto representa un gran reto, ya que, a pesar de que el aumento es del 2%, para el 2025, la brecha de acceso a recursos de salud es muy grande.

En América Latina, de acuerdo con la OPS (2024), el 56% de los bebés son amamantados dentro de la primera hora después de nacer, el 38% de los niños menores de 6 meses y el 32% de estos continúan con lactancia materna durante los primeros dos años de vida (PAHO, 2025). Por lo tanto, se infiere que mientras más temprano es el consumo de leche materna, más probabilidad tiene esta población de mantener una lactancia materna continua y prolongada.

En Ecuador, de acuerdo con la encuesta INEC (2018b), el 72,2 % de los niños recibieron LME continua. En la encuesta ENSANUT realizada por el Instituto Nacional de Encuestas y Censos se menciona que “a medida que el nivel de instrucción de la madre es mayor, la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida disminuye”. Sin embargo, a nivel nacional, el 62,1% de los niños menores de 6 años tuvieron lactancia materna exclusiva (INEC, 2018b).

A nivel mundial no existe una cifra precisa de preferencias alimentarias en niños de edad escolar; sin embargo, sí se reconoce que la gran mayoría tiene preferencia por alimentos altos en azúcares y grasas, además de preferir texturas crujientes antes que sedosas. Es por la falta de información la razón principal por la cual, se explorará una variedad de estudios a nivel mundial que identifiquen las preferencias alimentarias de los niños en edad escolar (5-10 años) en cuanto al grupo de alimentos ultraprocesados.

A pesar de la falta de información global, a nivel regional se han realizado varios estudios; uno de estos fue realizado en Chile con 176 niños de entre 5 y 8 años de edad, en el cual se agregaron APs y naturales a cada grupo de alimentos correspondientemente. Lo que menciona el estudio es que los niños prefieren alimentos como el pan, la leche y el jugo; en un nivel medio se encuentran las papas fritas, las bebidas, el pollo, al igual que “azúcares y dulces”, galletas y chocolates. En el nivel bajo de preferencias se destacaban las categorías de carnes, embutidos y legumbres.

Otro estudio fue realizado en niños de 8 a 11 años de 6 escuelas públicas ubicadas en la Ciudad de México (un total de 1456 niños). El estudio concluyó que los niños presentan mayor preferencia al grupo de frutas, pero también al grupo de "chatarraa", como la pizza, las papas fritas, los helados, o los azúcares como el cereal endulzado con azúcar o la leche saborizada. Lo menos preferido en este estudio fueron los vegetales, queso fresco, mayonesa, carne y pescado, entre otros.

A nivel nacional, un estudio realizado en una escuela en Los Ríos, Ecuador, menciona que el 64% de la población estudiada suele preferir comer alimentos procesados presentes en los bares escolares, en comparación con el 20% que lleva alimentos naturales y el 36% que prefiere alimentos preparados en casa (Jácome et al., 2023). Otro estudio realizado con 1028 niños de escuelas privadas del país menciona que el 63,5% de los niños prefiere dulces o golosinas, el 42% prefiere snacks salados, el 30% comidas rápidas y el 22% prefiere pastelería; además, también revisa su relación con el tiempo de pantallas, ya que, como se observó en el último (Ramos et al., 2019).

Como se puede concluir tras la revisión de las cifras previamente mencionadas a nivel mundial, regional y nacional, las cifras de lactancia materna exclusiva son bajas, mientras que, por otro lado, también se evidencia una prevalencia en el consumo de alimentos ultraprocesados en niños de edad escolar. Por lo tanto, se busca estudiar en la presente revisión bibliográfica si estos dos factores tienen una relación tanto de forma directa como indirecta, es decir, se espera confirmar o negar que siempre y cuando un niño haya recibido LME, la preferencia por AAPs es menor o mayor en caso de una alimentación prematura diferente.

Una vez brindada esta información, cabe mencionar que la presente revisión tiene un enfoque en identificar si la lactancia materna tiene relación con la fuerte preferencia por alimentos ultraprocesados, ya que el primer contacto alimentario ha sido el sucedáneo de leche materna. Una vez comprendido el alcance de la problemática a nivel mundial, regional y nacional, se proponen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo determina la evidencia científica si existen efectos de la lactancia materna en la preferencia por alimentos procesados en niños escolares?
- ¿Cuáles son los alimentos ultraprocesados más consumidos por niños escolares?

- ¿Qué herramienta se va a utilizar para concientizar a escolares sobre alternativas alimentarias a alimentos ultraprocesados?
- ¿Cuáles son los factores que predisponen al consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en niños escolares de acuerdo con la evidencia científica?

Objetivos del estudio

General

Determinar si la preferencia de alimentos ultraprocesados en niños de 5 a 10 años tiene relación con la práctica de lactancia materna exclusiva. Revisión narrativa

Específicos

- Determinar la evidencia científica existente sobre los efectos de la lactancia materna en la preferencia de alimentos procesados en niños escolares.
- Determinar los alimentos procesados más consumidos por los niños escolares de acuerdo con la evidencia científica.
- Realizar una guía de concientización para escolares sobre alternativas alimentarias dentro de los alimentos ultraprocesados.
- Identificar los diferentes factores que predisponen al consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en escolares de acuerdo con la evidencia científica.

Metodología

El presente estudio corresponde a una revisión narrativa de tipo descriptiva con un enfoque cualitativo, que usó como medio el análisis de estudios clínicos relacionados con el "efecto de la lactancia materna en la preferencia de alimentos ultraprocesados en niños de 5 a 10 años"

La búsqueda de bibliografía se realizó en PubMed, ScienceDirect, Scopus y Lilacs identificando las publicaciones en un margen de 8 años, específicamente desde enero de 2018 hasta octubre de 2025. Para la búsqueda se usaron los descriptores "breastfeeding", "breast-feeding", "lactancia materna", "preferencia de alimentos", "alimentos ultraprocesados", "clasificación NOVA", "calidad de dieta en escolares", "preferencias alimentarias en escolares", "Alimentación en escolares", "comportamiento de alimentación". Los operadores usados fueron AND y OR.

Las combinaciones de términos Mesh y Decs usadas fueron

- PubMed: ("breast feeding" OR "breastfeeding") AND ("child" OR "children") AND ("food preferences" OR "feeding behavior") AND ("ultraprocessed foods" OR "processed foods")
- Lilacs: ("breast feeding") OR ("breastfeeding") AND ("child") OR ("children") AND ("food preferences") OR ("feeding behavior") AND ("ultraprocessed foods") OR ("processed foods")
- Scopus: (breastfeeding OR "exclusive breastfeeding") AND ("ultraprocessed foods" OR "NOVA classification")
- Science Direct: Ultraprocessed foods, NOVA classification, Diet quality, Children, breastfeeding

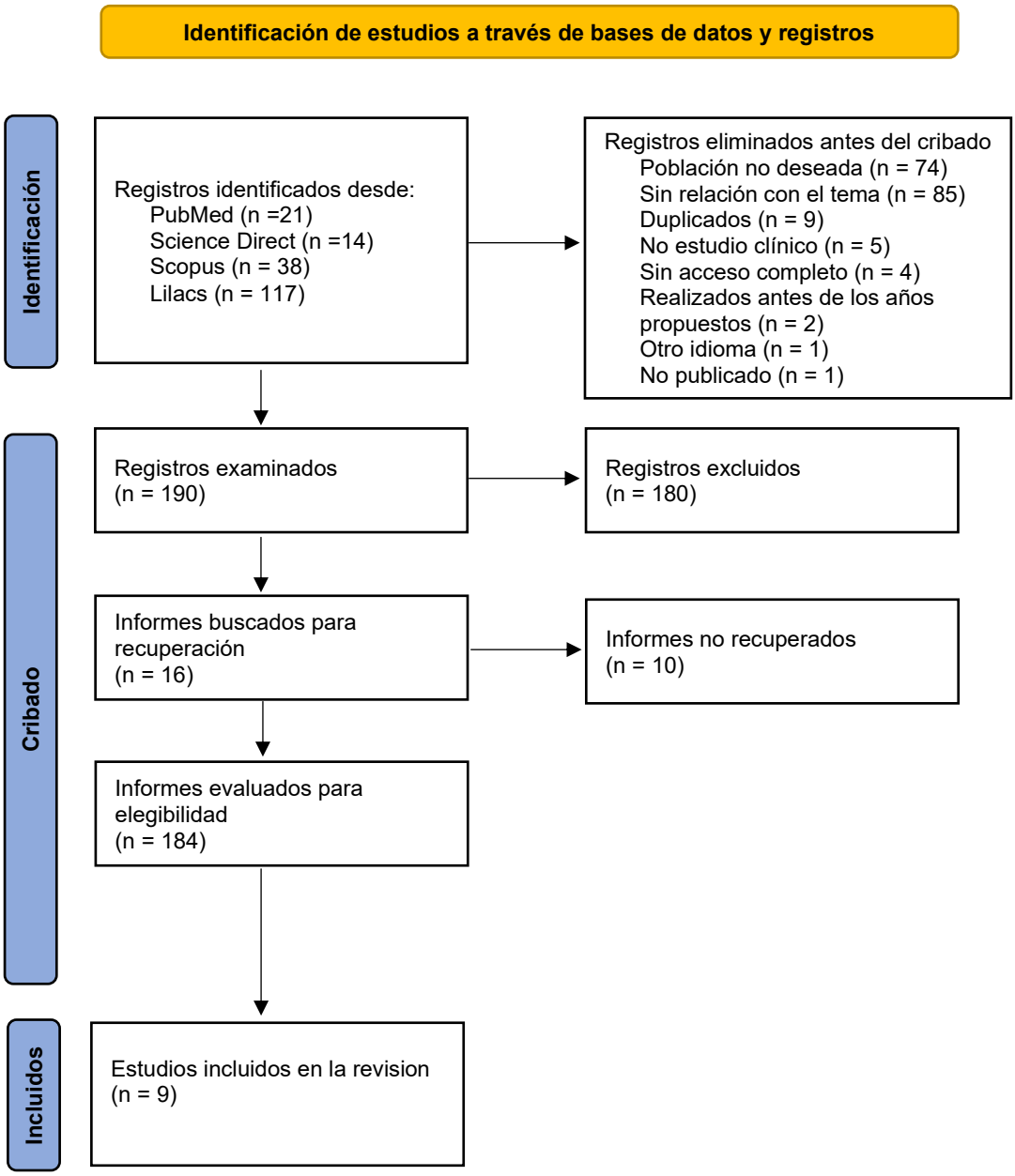
Para considerar una publicación adecuada para la revisión se incluyeron aquellos en inglés o español, estudios clínicos, que hayan sido publicados entre 2018 y 2025 y que se hayan realizado en niños entre los 5 y 10 años; los estudios debían ser de acceso abierto. Se excluyeron aquellos cuya población de estudio era ajena a la deseada (madres, adultos, niños menores de 5 años; pacientes con cáncer, obesidad y otras enfermedades y estudios de las clases sociales), sin relación con el tema, sin acceso completo, estudios realizados antes del año propuesto, en otro idioma y no publicados.

Tras la revisión en ambas fuentes, se identificaron 190 publicaciones; tras identificar cuáles cumplían con los requisitos de inclusión, se seleccionaron 10 de ellas.

Una vez estudiado exhaustivamente el contenido de los estudios, se evaluó su calidad mediante la herramienta PRISMA.

Figura 3

Diagrama Prisma



Fuente: Elaboración propia

Resultados

Se revisaron 190 estudios clínicos, de los cuales 180 fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión; por lo tanto, la presente revisión narrativa se realizó con un total de 9 estudios clínicos.

Objetivo 1: Determinar la evidencia científica existente sobre los efectos de la lactancia materna en la preferencia de alimentos procesados en niños escolares

Tabla 2

Determinación de la evidencia científica disponible sobre los efectos de la lactancia materna sobre la preferencia por alimentos procesados en niños escolares.

Artículo	Cita	Argumento principal
Investigation of factors influencing sugar consumption in early life: a cross-sectional study.	(de SOUZA et al., 2025)	No se identificó una relación entre el tipo o duración de la alimentación en los primeros años de vida y la frecuencia del consumo de AAPs.
Early feeding practices and consumption of ultraprocessed foods at 6 y of age: findings from the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study.	(Bielemann et al., 2018)	La proporción de la ingesta energética diaria proveniente de AAP fue >2 puntos porcentuales en los niños amamantados de forma exclusiva ³3 meses en comparación con aquellos amamantados exclusivamente durante ≤7.
Consumption of ultraprocessed foods and associated factor in six-year-old children	(Silva et al., 2023)	No hay relación entre haber alimentado con lactancia materna y consume de AAPs.
Association of exclusive breastfeeding duration with consumption of ultra-processed foods, fruit and vegetables in Brazilian children.	(Fonseca et al., 2019)	Si hay asociación entre la duración de la LM y el porcentaje del consumo energético proveniente de AAPs. Por cada mes más de duración de LM, hay una reducción en el consumo de AAPs en niños.
Longer breastfeeding duration is associates with lower consumption of ultraprocessed foods in a sample of Spanish preschoolers: The SENDO project.	(Oliver Olid et al., 2023)	La duración de lactancia materna está directamente asociada con el consumo de los alimentos NOVA 1 e indirectamente asociada con el consumo de AAPs.
Individual and family predictors of ultra-processed food consumption in Spanish children: The SENDO project.	(García-Blanco et al., 2023)	En comparación con los niños que no fueron amamantados, aquellos que fueron amamantados durante 6 a 12 meses y ³ 12 meses informaron consumir significativamente menos energía proveniente de AAPs.
Feeding infants at the breast or feeding expressed human milk: long-term cognitive, executive function, and eating behavior outcomes at age 6 years.	(Keim et al., 2021)	La lactancia materna influye en el desarrollo de puntos específicos del cerebro que actúan en la preferencia de alimentos y facilidad de acoplo a sabores diferentes.
Second generation of the 1993 birth cohort, Pelotas (Brazil): Aims, design, preliminary results.	(Gonçalves et al., 2020)	No hay relación entre la alimentación por LM y el consumo de AAPs.
Exclusive breast-feeding and sociodemographic characteristics are associated with dietary patterns in children aged 4-7 years.	(Vieira et al., 2019)	Los niños que recibieron LME hasta los 4 meses de edad tienen una adherencia moderada al consumo de "snacks". Los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva hasta los 4 meses de vida tienen mayor adherencia al consumo de alimentos "no saludables".

Fuente: Elaboración propia

En general, los artículos revisados coinciden en que la alimentación por LM, su tiempo de duración y su exclusividad tienen influencia en el consumo y preferencia de alimentos ultraprocesados en la etapa de vida escolar. En general, los estudios revisados

coinciden en que la duración de la LM reduce el consumo de AAPs y genera una mayor tendencia al consumo de alimentos más saludables.

Los estudios de Fonseca et al. (2019), Bielemann et al. (2018), Oliver Olid et al. (2023) y García-Blanco et al. (2023) comparten que la lactancia materna exclusiva en los primeros meses de vida, sobre todo respetando la recomendación de la OMS de los 6 meses de LME, tiene menor preferencia por alimentos pertenecientes a la clasificación NOVA 4. Por lo tanto, estos artículos sugieren la lactancia materna como un factor que modula tempranamente la aceptación de sabores naturales y disminuye el consumo de alimentos con un alto valor energético y con ingredientes excesivos en su preparación, como lo son el azúcar, el sodio y las grasas.

Por otro lado, el artículo realizado por Keim et al. (2021), a pesar de mencionar que la relación de LM con comportamientos alimentarios es de baja magnitud, menciona que la lactancia materna y la forma de darla son importantes para el correcto funcionamiento hormonal y cerebral de las diferentes señales que controlan la alimentación. Recopila información de cómo el dar LME ayuda al desarrollo del hipocampo junto con el correcto funcionamiento de la corteza frontal para un correcto desarrollo de sensibilidades a alteraciones alimentarias.

En conjunto, el 66,66 % de los estudios revisados reconoce la práctica de LM y su duración como factores importantes para la preferencia de alimentos ultraprocesados en niños de edad escolar; por lo tanto, el objetivo 1 de la presente revisión narrativa se cumple.

Objetivo 2: Determinar los alimentos procesados más consumidos por los niños escolares de acuerdo con la evidencia científica

Tabla 3

Determinación de los alimentos procesados más consumidos por los niños escolares de acuerdo con la evidencia científica.

Artículo	Cita	Argumento principal
Investigation of factors influencing sugar consumption in early life: a cross-sectional study.	(de SOUZA et al., 2025)	Los determinantes de las preferencias son variables, el estudio recomienda más información en este aspecto.
Early feeding practices and consumption of ultraprocessed foods at 6 y of age: findings from the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study.	(Bielemann et al., 2018)	No menciona la preferencia de alimentos ultraprocesados de los niños estudiados.
Consumption of ultraprocessed foods and associated factor in six-year-old children	(Silva et al., 2023)	Ya determinado el consumo de AAPs se observó que el 42,9% de los niños consumían caramelos, chicles, chupetes, chocolates una a tres veces por semana. El consumo de productos de panadería fue de 38,3% y de bebidas azucaradas el consumo fue de 49,9% con la misma frecuencia semanal. El consumo de jugos artificiales fue de 31,2%.
Association of exclusive breastfeeding duration with consumption of ultra-processed foods, fruit and vegetables in Brazilian children.	(Fonseca et al., 2019)	El consumo de alimentos naturales o ligeramente procesados fue de 130g/día. Se evidenció un bajo consumo de alimentos como café y tés, leche, arroz, frejol, huevos, carne roja, fruta y vegetales concluyendo con un mayor aporte en el VCT que los AAPs.
Longer breastfeeding duration is associates with lower consumption of ultraprocessed foods in a sample of Spanish preschoolers: The SENDO project.	(Oliver Olid et al., 2023)	Una relación directa se evidenció entre la duración de lactancia materna y el consumo de productos en el NOVA 1 (P<0,01); la relación por otro lado es indirectamente proporcional con el consumo de productos en la clasificación NOVA 4 (P<0,01).
Individual and family predictors of ultra-processed food consumption in Spanish children: The SENDO project.	(García-Blanco et al., 2023)	Una vez determinado los diferentes factores asociados con el consumo de AAPs se determinó que el 10% del VCT proviene de grasas saturadas y azúcar.
Feeding infants at the breast or feeding expressed human milk: long-term cognitive, executive function, and eating behavior outcomes at age 6 years.	(Keim et al., 2021)	No menciona revisar las preferencias alimentarias de los niños estudiados.
Second generation of the 1993 birth cohort, Pelotas (Brazil): Aims, design, preliminary results.	(Gonçalves et al., 2020)	Al determinar la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, el estudio determina que más del 60% de esta población tiene preferencia por: bebidas azucaradas, snacks, Nuggets, hamburguesas o salchichas y galletas dulces.
Exclusive breast-feeding and sociodemographic characteristics are associated with dietary patterns in children aged 4-7 years.	(Vieira et al., 2019)	Las medianas fueron altas en el consumo de leche y productos lácteos (281g/d) y jugos artificiales y bebidas azucaradas (110g/d). La mediana fue baja en el consumo de hojas verdes (1g/d), vegetales (18g/d), vegetales (18g/d) y jugos naturales (28g/d).

Fuente: Elaboración propia

Los APs y ultraprocesados forman parte de la dieta de los niños en edad escolar, esto se puede evidenciar en la Tabla 3 en donde la evidencia coincide en que la frecuencia de consumo es elevada, sobre todo de alimentos azucarados, bebidas con niveles altos de calorías y alimentos con aditivos que agilitan su preparación.

Los estudios realizados por Silva et al. (2023), de SOUZA et al. (2025) y Vieira et al. (2019); mencionan que los productos más consumidos por esta población son los dulces (caramelos, chupetes, chocolates, etc), jugos artificiales y galletas dulces tienen una prevalencia de 40% y en algunas ocasiones esta puede llegar hasta el 80%, de igual forma se determinó que el consumo de bebidas azucaradas puede alcanzar hasta el 50% de la población estudiada. Esta evidencia determina que el consumo de azúcares simples en edad temprana es elevado.

Oliver Olid et al. (2023) mencionan que el consumo de panadería, fiambres, snacks salados y derivados cárnicos altamente procesados, es decir, alimentos pertenecientes a la clasificación NOVA 4, predominan en la dieta infantil. Por otro lado, Fonseca et al. (2019) hacen énfasis en que el consumo de alimentos ultraprocesados desplaza y, en algunos casos, supera el consumo de alimentos naturales, es decir, pertenecientes a la clasificación NOVA 1.

Tras la revisión, se puede concluir que los APs mayormente consumidos por los niños escolares son aquellos ricos en azúcares añadidos, grasas, sodio y otros aditivos. Al tener una evidente predominancia en el patrón dietético de los niños de edad escolar, la bibliografía destaca la necesidad de una intervención en entornos familiares y preescolares.

Objetivo 3: Identificar los diferentes factores que predisponen al consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en escolares de acuerdo con la evidencia científica.

Tabla 4

Identificación de los diferentes factores que predisponen al consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en escolares de acuerdo con la evidencia científica.

Artículo	Cita	Argumento principal
Investigation of factors influencing sugar consumption in early life: a cross-sectional study.	(de SOUZA et al., 2025)	El principal factor fue la edad de la madre, se identificó que las madres jóvenes (< 30 años) dan con mayor frecuencia alimentos altos en azúcar a sus hijos.
Early feeding practices and consumption of ultraprocessed foods at 6 y of age: findings from the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study.	(Bielemann et al., 2018)	Los niños con menos familiares y con madres de menor nivel de educación reciben mayor cantidad de AAPs. La introducción de alimentos sólidos también es otro factor; cuando se inició la introducción ≥4 meses tienen 2.6% menos de consumo de AAPs comparado con la introducción temprana de alimentos sólidos.
Consumption of ultraprocessed foods and associated factor in six-year-old children	(Silva et al., 2023)	La prevalencia de productos de panadería es 14% más alta en estudiantes de escuelas públicas y 8% más alta en niños con madres con menos de 8 años completos de educación. La prevalencia de jugos artificiales es 7% más alta en niños de escuela pública y 6% más alta en niños que usan biberón.
Association of exclusive breastfeeding duration with consumption of ultra-processed foods, fruit and vegetables in Brazilian children.	(Fonseca et al., 2019)	La mediana del tiempo en pantalla de los niños estudiados fue de 3.0h mostrando una prevalencia de consumo de AAPs de 25,6%.
Longer breastfeeding duration is associates with lower consumption of ultraprocessed foods in a sample of Spanish preschoolers: The SENDO project.	(Oliver Olid et al., 2023)	No determina la relación de los factores estudiados con el consumo de APs y AAPs.
Individual and family predictors of ultra-processed food consumption in Spanish children: The SENDO project.	(García-Blanco et al., 2023)	Los niños que presentaron mayor consumo de AAPs eran miembros de familias numerosas y con madres ligeramente mayores a 30 años. Los niños mayores, activos físicamente, con más tiempo de pantalla y con menos lactancia materna también consumen una alta cantidad de AAPs.
Feeding infants at the breast or feeding expressed human milk: long-term cognitive, executive function, and eating behavior outcomes at age 6 years.	(Keim et al., 2021)	No determina la relación de los factores estudiados con el consumo de APs y AAPs.
Second generation of the 1993 birth cohort, Pelotas (Brazil): Aims, design, preliminary results.	(Gonçalves et al., 2020)	No determina la relación de los factores estudiados con el consumo de APs y AAPs.
Exclusive breast-feeding and sociodemographic characteristics are associated with dietary patterns in children aged 4-7 years.	(Vieira et al., 2019)	Los niños con ingresos per cápita mayores y madres con niveles altos de educación presentan mayor adherencia a alimentos "no saludables" y leche y productos lácteos.

Fuente: Elaboración propia

La información incluida en la Tabla 4 permite identificar diferentes factores individuales y sociales que podrían incrementar el consumo de APs y APPs. La evidencia prueba que el consumo de estos no depende únicamente de la preferencia alimentaria; también tiene una gran influencia en los determinantes estructurales del entorno.

El factor determinante predominante tras la revisión fue el nivel educativo y la edad de los cuidadores, destacando que las madres menores a 30 años y con baja escolaridad tienen que ofrecer habitualmente alimentos azucarados, snacks y bebidas procesadas (de SOUZA et al., 2025; Bielemann et al., 2018). De igual forma (García-Blanco et al., 2023), en los hogares numerosos y con menor disponibilidad de tiempo de preparación de alimentos naturales también hay una relación con la ingesta de productos ultraprocesados.

Otro factor importante del que hablan Bielemann et al. (2018) es el momento de iniciación de la alimentación complementaria; al momento de introducir, menciona que, si se lo hace de forma temprana, aumenta la probabilidad de un mayor consumo de AAPs. Para complementar esta información, Silva et al. (2023) mencionan que el uso de biberón, acompañado de una menor duración de lactancia materna, aumenta la preferencia por alimentos dulces y bebidas azucaradas.

El tiempo en pantallas es un factor individual que se relaciona con el incremento del consumo de publicidad de AAPs consumidos de forma cotidiana (Fonseca et al., 2019). Además, los niños mayores, al tener más autonomía alimentaria y exposición social, tienden a consumir mayormente estos alimentos. García-Blanco et al. (2023) mencionan que estos últimos factores tienen una relación con otros criterios como lo son:

- Baja escolaridad materna
- Juventud de los cuidadores
- Hogares numerosos y con limitaciones de tiempo
- Introducción temprana de alimentos sólidos
- Uso de biberón y menor lactancia
- Entorno familiar y con hábitos poco saludables.

El conjunto de estos factores interactúa entre sí, aumentando la alta prevalencia de consumo de AAPs en la población escolar.

Objetivo 4: Realizar una guía de concientización para escolares sobre alternativas alimentarias dentro de los alimentos ultraprocesados.

Figura 4

Realización de la guía de concientización para escolares sobre alternativas alimentarias dentro de los alimentos ultraprocesados



Objetivo

El objetivo de la presente guía es brindar información al grupo etario de 5 a 10 años a nivel nacional para concientizar sobre el consumo de alimentos ultraprocesados para así reducir la preferencia por estos.

Justificación

Esta guía se realizó con el fin de crear una herramienta que facilite la comprensión sobre alimentación saludable para los niños escolares. Se busca que esta guía sea de uso tanto institucional como personal, es decir, que se pueda usar en escuelas y en los hogares. Se procura que esta guía sea parte de las materias de bienestar personal de las instituciones educativas, además de una lectura cotidiana en los hogares.

Estructura de la guía

La guía consta de tres partes principales: clasificación de los alimentos por procesamiento, recomendaciones del consumo de AAPs, distribución del plato saludable. Cada uno de estos puntos ayudará a facilitar la comprensión de los niños sobre el tema de la alimentación saludable.

Introducción

La guía se realizó en estilo de "viñetas cómicas" con el fin de llegar a la población deseada y a los mismos. Los personajes de esta son "Raulito" (un niño de 6 años) y "Zanahorix" (una zanahoria superhéroe), quien es el encargado de resolver las dudas de Raulito para que este pueda decidir qué comer y así generar empoderamiento en cuanto a sus hábitos alimentarios.

La guía menciona la clasificación NOVA para que el público también pueda identificar otros tipos de alimentos, pero el enfoque principal es la categoría 4, ya que es a la que pertenecen los AAPs. Además, menciona la pirámide alimentaria dirigida a la población infantil, ya que esta incluye los alimentos grasos y azucarados como parte de la dieta de este grupo, así que se consideró importante la aclaración de recomendaciones

en base a esta. También se usó la herramienta del plato saludable para que así los niños pudieran identificar qué alimentos tienen que estar obligatoriamente en su dieta.

Discusión

Tras la revisión de diferentes fuentes bibliográficas en el presente estudio se determinó que la lactancia materna y el consumo de alimentos AAPs se relacionan. La interacción entre estos dos componentes depende completamente de la duración de la lactancia materna y de su exclusividad; por lo tanto, mientras más prolongado sea el tiempo de lactancia exclusiva, menor será el consumo de AAPs, y mientras menor sea el tiempo de lactancia, mayor será el consumo de AAPs.

Una revisión realizada por Alvarez et al. (2025) concluye que existen diversos factores que influyen en la preferencia alimentaria de los infantes de edad escolar, de los que se habla principalmente son la disponibilidad y calidad de alimentos, el nivel educativo, los conocimientos nutricionales de los cuidadores y las condiciones socioeconómicas y culturales de los miembros de la familia. Sin embargo, también menciona que las prácticas alimentarias en los primeros años de vida se asocian con malnutrición, sea por deficiencia o por excesos. Es decir, la duración de la lactancia materna exclusiva sea atrasando o adelantando la alimentación complementaria, es un factor importante en la prevalencia del consumo de AAPs, al igual que un manejo de malos hábitos alimentarios.

Otros autores, al analizar los resultados obtenidos por una encuesta aplicada a niños uruguayos, concluyeron que, de igual forma, el consumo de AAPs se relaciona con el tiempo de lactancia materna de los niños; los niños que recibieron lactancia materna por más de 6 meses consumían en mayor cantidad alimentos naturales en su vida diaria (Pienovi & Donangelo, 2025a)

Respecto a los AAPs más consumidos de la población, en la presente tesis se encontró que los más consumidos por la población escolar son los caramelos, bebidas artificiales y azucaradas, bollería y productos de panadería azucarados; es decir, la

mayoría de la población consume alimentos altos en azúcares simples, grasas saturadas y con alto aporte calórico.

Respecto a los AAPs más consumidos de la población, en la presente tesis se encontró que los más consumidos por la población escolar son los caramelos, bebidas artificiales y azucaradas, bollería y productos de panadería azucarados; es decir, la mayoría de la población consume alimentos altos en azúcares simples, grasas saturadas y con alto aporte calórico.

Una revisión de los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud de Uruguay (ENDIS) realizada en el año 2013, encontró que los niños que habían consumido LM de forma exclusiva por 6 meses o más en su mayoría no habían consumido AAPs, mientras que la mayor proporción que si solía consumir estos alimentos no habían recibido lactancia materna (Pienovi & Donangelo, 2025b). Por lo tanto, también se confirman los resultados obtenidos en la presente revisión narrativa.

Mediante los datos obtenidos tras un análisis de resultados, la bibliografía menciona que en los niños escolares de una institución educativa en la ciudad de Cuenca se concluyó que esta población tiende a consumir en su mayoría salsas envasadas, golosinas, bebidas azucaradas y galletas dulces (Chauca & Quintuña, 2025).

La Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (NNNHS) evaluó los alimentos mayormente consumidos por la población infantil en todo el mundo. Esta encuesta concluyó que del 100% de los niños, el 36,2% consume platos listos para comer, el 21,4% productos de granos dulces, el 15,4% refrigerios salados y el 12,9% dulces (Petridi et al., 2025).

Álvarez & Anaya (2018) señalan que la familia desempeña un papel predominante en el desarrollo de preferencias alimentarias en los niños; subrayan que transmite conocimientos que pueden resultar beneficiosos o perjudiciales para la educación en hábitos alimentarios de los menores. Además, menciona que la madre aparenta ser la persona que toma decisiones importantes sobre la alimentación de la familia, ya que determina qué se come en el hogar y bajo qué circunstancias se lo hace (Álvarez & Anaya,

2018). Aun así, en esta fuente se concluyó que es en los padres donde también sus ingresos económicos influyen en la selección de alimentos, asegurando que esto tiene un efecto en la accesibilidad a los alimentos.

Hay gran cantidad de factores que influyen en el consumo de AAPs en los niños escolares, el entorno en el que ellos desarrollan su patrón alimentario es uno de los más importantes. Las madres son las personas que toman las decisiones más importantes en cuanto al manejo de hábitos dentro de un hogar; por ende, en las circunstancias sociales en las que esta se encuentre, reafirma el comportamiento del resto de los miembros de las familias en la alimentación y las costumbres saludables. Por otro lado, los padres, ya que en su mayoría son el sostén económico del hogar, serán un determinante para la accesibilidad a alimentos e influirán en el estado nutricional de sus familiares (Álvarez & Anaya, 2018).

Otra bibliografía discute con el resultado de esta revisión narrativa, ya que a pesar de mencionar que los niveles de adiposidad de los miembros de la familia del infante, por ende el consumo cotidiano de una dieta con un alto aporte calórico de alimentos ultraprocesados, hace un importante hincapié en el hecho de que el principal factor que determina el consumo de AAPs en niños escolares es el uso de pantalla, ya que determinó que mientras mayor sea el tiempo de uso, mayor será el consumo de “snacks”, dulces o bebidas artificiales (de Menezes et al., 2023).

Conclusiones

La lactancia materna, cuando es prolongada y exclusiva, se relaciona con un menor consumo de alimentos ultraprocesados, ya que la exposición a sabores naturales es temprana, lo que influye en las prácticas parentales saludables. Por lo tanto, promover la lactancia materna constituye una estrategia de prevención primaria para mejorar las preferencias alimentarias en la infancia.

En los patrones dietéticos analizados en la revisión, los alimentos altos en azúcares libres, grasas saturadas y exceso calórico son los que prevalecen; esto refleja una tendencia preocupante en la población estudiada, lo cual incrementa el riesgo de sobrepeso, obesidad y perfiles metabólicos desfavorables. La investigación respalda la urgencia de crear políticas que regulen la disponibilidad, la publicidad y el control del acceso a alimentos de esta clase en escuelas y comunidades.

Los estudios revisados coinciden en que la dinámica familiar es uno de los factores más influyentes en la ingesta de AAPs. El tamaño de la familia, nivel de conocimiento nutricional del cuidador, actitudes hacia la alimentación y tiempo en pantallas son los factores principales y estos explican las variaciones en los patrones dietéticos infantiles. Por ello, la intervención nutricional debe también ser dirigida a los cuidadores, al igual que la promoción de hábitos saludables y estrategias para disminuir la exposición de los niños a entornos alimentarios desfavorables.

En conclusión, la presente revisión narrativa permite concluir que la lactancia materna prolongada y un entorno familiar saludable desempeñan un papel relevante en la formación de hábitos nutricionales en la infancia. En conjunto, las fuentes que fueron revisadas relacionan la necesidad de la promoción de la lactancia materna, educación alimentaria para las familias y regulaciones sobre el consumidor que influyan en su elección de alimentos en su día a día.

Recomendaciones

A otros profesionales del área de salud se recomienda realizar más estudios clínicos relacionados con el tema, sobre todo en la población escolar mediante encuestas aplicadas tanto para tener conocimiento sobre la lactancia materna que los sujetos a estudiar hayan tenido como encuestas que analizan con base en la clasificación NOVA la preferencia alimentaria de los niños.

Identificar la preferencia de los miembros que la conforman para así determinar si realmente los patrones se manejan de forma simultánea en el entorno. Además, una vez obtenida más información respecto al tema, tratar dentro de la educación en la lactancia materna la relación de esta con la preferencia alimentaria en un futuro de los niños.

Para la población se recomienda acceder constantemente a información sobre el manejo de la dieta del infante y obtener herramientas para mejorar su alimentación. Se recomienda a las madres jóvenes, madres solteras o cuidadores con horarios arduos de trabajo optar por alimentos naturales para la preparación de los alimentos diarios del niño, para así corregir el acercamiento temprano a sabores artificiales.

En las instituciones educativas se recomienda que haya una restricción de venta de AAPs tanto dentro de los establecimientos como fuera. Dentro de los programas educativos se deben incluir temas como la lectura de etiquetado nutricional, identificación del tipo de alimento a consumir y formación de hábitos saludables. Tomar en cuenta que el trabajo en las escuelas se debe realizar de la mano con las familias para así reforzar hábitos saludables en casa.

Bibliografía

Alimentación del lactante y del niño pequeño. (n.d.). Retrieved October 21, 2025, from https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding

Alvarez, K., Barrionuevo, A., & Rueda, G. (2025). *Vista de Relación Entre el Estado Nutricional y las Practicas Alimentarias en Niños de 0 a 5 años: una revisión sistemática*. https://reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/1022/2197

Álvarez, M., & Anaya, S. (2018). *FACTORES ASOCIADOS A LAS PREFERENCIAS ALIMENTARIAS DE LOS NIÑOS*. https://doi.org/10.17151/eleu.2018.18.4

Bielemann, R. M., Santos, L. P., Costa, C. dos S., Matijasevich, A., & Santos, I. S. (2018). Early feeding practices and consumption of ultraprocessed foods at 6 y of age: Findings from the 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Nutrition*, *47*, 27–32. https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.09.012

Brahm, P., & Valdés, V. (2017). Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. *Revista Chilena de Pediatria*, *88*(1), 15–21. https://doi.org/10.4067/S0370-41062017000100001

Busto, L. (2023). *RELACIÓN ENTRE LACTANCIA MATERNA, EPIGENÉTICA Y MICROBIOTA INTESTINAL*.

Cárcamo Daniela, Salazar Ana, Cornejo Verónica, Andrews Mónica, Duran Samuel, & Leal María. (2021). Alimentos ultraprocesados y su relación con la obesidad y otras enfermedades crónicas no transmisibles: una revisión sistemática. In *Rev Esp Nutr Comunitaria* (Vol. 27, Issue 3).

Catalina Jarpa, M., Jaime Cerda, L., Claudia Terrazas, M., & Carmen Cano, C. (2015). Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Revista Chilena de Pediatria*, *86*(1), 32–37. https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.006

Chauca, P., & Quintuña, D. (2025). *Análisis de datos de consumo de productos ultraprocesados en niños escolares de 6 a 12 años*. https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/067d753a-c868-4cb2-9148-a73243ce1d28/content

de Menezes, L. R. D., e Souza, R. C. V., Cardoso, P. C., & dos Santos, L. C. (2023). Factors Associated with Dietary Patterns of Schoolchildren: A Systematic Review. In *Nutrients* (Vol. 15, Issue 11). MDPI. https://doi.org/10.3390/nu15112450

de SOUZA, T. F., FREITAS, A. G., MARTINS, M. L., & FONSECA-GONÇALVES, A. (2025). Investigation of factors influencing sugar consumption in early life: a cross-sectional study. *Brazilian Oral Research*, *39*, 1–10. https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2025.vol39.062

FAO. (2004). *Processed foods for improved livelihoods*. https://www.fao.org/4/y5113e/y5113e04.htm

Fonseca, P. C. de A., Ribeiro, S. A. V., Andreoli, C. S., de Carvalho, C. A., Pessoa, M. C., de Novaes, J. F., Priore, S. E., & Franceschini, S. do C. C. (2019). Association of exclusive breastfeeding duration with consumption of ultra-processed foods, fruit and vegetables in Brazilian children. *European Journal of Nutrition*, *58*(7), 2887–2894. https://doi.org/10.1007/s00394-018-1840-9

García-Blanco, L., De La O Pascual, V., Berasaluce, A., Moreno-Galarraga, L., Martínez-González, M. Á., & Martín-Calvo, N. (2023). Individual and family predictors of ultra-processed food consumption in Spanish children: The SENDO

project. *Public Health Nutrition*, *26*(2), 437–445. https://doi.org/10.1017/S136898002200132X

Gaviria-Salinas, L., Saldarriaga-Franco, J. F., González-Zapata, L. I., & Cediel, G. (2024). Consumption of critical nutrients and sweeteners related to the risk of chronic diseases in the population of Antioquia, according to the degree of food processing. *Revista de Saude Publica*, *58*. https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2024058005424

Gonçalves, H., Wehrmeister, F. C., Assunção, M. C. F., Tovo-Rodrigues, L., de Oliveira, I. O., Murray, J., Anselmi, L., Barros, F. C., & Menezes, A. M. B. (2020). Second generation of the 1993 birth cohort, Pelotas (Brazil): Aims, design, preliminary results. *Health Science Reports*, *3*(4). https://doi.org/10.1002/hsr2.199

Grummer-Strawn, L. M., & Mei, Z. (2004). Does breastfeeding protect against pediatric overweight? Analysis of longitudinal data from the Centers for Disease Control and Prevention Pediatric Nutrition Surveillance System. *Pediatrics*, *113*(2). https://doi.org/10.1542/PEDS.113.2.E81

GUÍA PARA LA APLICACIÓN. (n.d.).

Horta, B. L., Loret De Mola, C., & Victora, C. G. (2015). Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. In *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics* (Vol. 104, pp. 30–37). Blackwell Publishing Ltd. https://doi.org/10.1111/apa.13133

INEC. (2018a). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT*.

INEC. (2018b). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT*.

INEN. (2011a). *ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO. PARTE 2. ROTULADO NUTRICIONAL. REQUISITOS.*

INEN. (2011b). *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3. Requisitos para declaraciones nutricionales y declaraciones saludables*.

Keim, S. A., Sullivan, J. A., Sheppard, K., Smith, K., Ingol, T., Boone, K. M., Malloy-McCoy, A., & Oza-Frank, R. (2021). Feeding Infants at the Breast or Feeding Expressed Human Milk: Long-Term Cognitive, Executive Function, and Eating Behavior Outcomes at Age 6 Years. *Journal of Pediatrics*, *233*, 66-73.e1. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.02.025

Lactancia materna | UNICEF. (n.d.). Retrieved October 21, 2025, from https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna

Lactancia materna y alimentación complementaria - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (n.d.-a). Retrieved December 17, 2025, from https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria

Lactancia materna y alimentación complementaria - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (n.d.-b). Retrieved December 10, 2025, from https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria

Laurin Moreno Michelle. (2024). *Diabetes Mellitus Tipo 1 y la Alimentación en los Primeros 6 Meses de Vida*. https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/d7093aa8-b8ce-47fb-83fe-b5066d68b350/content

Lozano Verónica. (2019). *Relación entre ingesta de alimentos ultra procesados y los parámetros antropométricos en escolares*.

Mazariegos, M. (2021). Development of healty food preferences early in life. In *Archivos Latinoamericanos de Nutricion* (Vol. 70, Issue 4, pp. 282–289). Archivos Latinoamericanos Nutricion. https://doi.org/10.37527/2020.70.4.006

Mendonça, R. de D., Lopes, A. C. S., Pimenta, A. M., Gea, A., Martinez-Gonzalez, M. A., & Bes-Rastrollo, M. (2017). Ultra-Processed Food Consumption and the Incidence of Hypertension in a Mediterranean Cohort: The Seguimiento Universidad de Navarra Project. *American Journal of Hypertension*, *30*(4), 358–366. https://doi.org/10.1093/ajh/hpw137

Ministerio de salud Pública. (n.d.). *PIANE-2018-2025-final-compressed-*.

Ministerio de salud Pública. (2012). *REGLAMENTO SANITARIO DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO*. www.fielweb.com

Miranda, E. R. M., & Martinez, B. E. N. (2020). Critical nutrients of processed and ultra-processed foods intended for children and their adequacy to the profile of the Pan American Health Organization. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, *25*(2), 128–142. https://doi.org/10.14306/RENHYD.25.2.1085

Nancy Babio, Patricia Casas-Agustench, & Jordi Salas-Salvadó. (2020). *ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS Revisión crítica, limitaciones del concepto y posible uso en salud pública*.

Oliver Olid, A., de la O, V., Bueso, O. E., Moreno-Villares, J. M., Martínez-González, M. Á., & Martín-Calvo, N. (2023). Longer Breastfeeding Duration is Associated With Lower Consumption of Ultraprocessed Foods in a Sample of Spanish Preschoolers: The SENDO Project. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *123*(11), 1555–1567. https://doi.org/10.1016/j.jand.2023.05.028

Petridi, E., Magriplis, E., Karatzi, K., Charidemou, E., Philippou, E., & Zampelas, A. (2025). Ultra Processed Food Consumption in Children and Adolescents: Main Food Group Contributors and Associations With Weight Status. *Nutrition Bulletin*, *50*(2), 278–289. https://doi.org/10.1111/NBU.70001

Pienovi, L., & Donangelo, C. M. (2025a). Duración de la lactancia materna y su relación con el consumo de alimentos ultra-procesados y bebidas azucaradas: Un estudio de cohorte prospectivo en primera infancia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *29*(1). https://doi.org/10.14306/renhyd.29.1.2288

Pienovi, L., & Donangelo, C. M. (2025b). Duración de la lactancia materna y su relación con el consumo de alimentos ultra-procesados y bebidas azucaradas: Un estudio de cohorte prospectivo en primera infancia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *29*(1). https://doi.org/10.14306/renhyd.29.1.2288

Popkin, B. (2020). *El impacto de los alimentos ultraprocesados en la salud*. FAO ; https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7349es

Prentice, A. M. (2022). Breastfeeding in the Modern World. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *78*, 29–38. https://doi.org/10.1159/000524354

Rodrigues Germano, & Dias Vanessa. (2020, March 29). *View of Benefits of exclusive breastfeeding: An integrative review*. https://publish.kne-publishing.com/index.php/NPT/article/view/4034/3109

Russell, C., & Adhanom, T. (2024). En la Semana Mundial de la Lactancia Materna, UNICEF y la OMS reclaman un acceso equitativo al apoyo a esta práctica. *UNICEF*.

Salazar, S., Chávez, M., Delgado, X., & Eudis Rubio, T. P. (2009). Lactancia materna. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, *72*(4), 163–166. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492009000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Sandoval Jurado, L., Jiménez Báez, M. V., Olivares Juárez, S., & de la Cruz Olvera, T. (2016). Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad

infantil. *Atencion Primaria*, *48*(9), 572–578. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.10.004

Sara Macías, D. M., Rodríguez, S., & Ronayne de Ferrer, P. A. (2006). Leche materna: composición y factores condicionantes de la lactancia. In *Arch Argent Pediatr* (Vol. 104, Issue 5).

Shirley, S., Dolores, J., & Herlinda, A. (2018). PATRONES DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS, DIETA Y CARACTERISTICAS SOMATOMETRICAS EN CINCO NIÑOS DE EDAD ESCOLAR. *JÓVENES EN LA CIENCIA*, *4*(1), 484–488. https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2359

Silva, N. T., Traebert, J., Pimentel, B., & Traebert, E. (2023). Consumption of ultra-processed foods and associated factors in six-year-old children. *Ciencia e Saude Coletiva*, *28*(11), 3301–3310. https://doi.org/10.1590/1413-812320232811.16502022EN

Vieira, S. A., De Almeida Fonseca, P. C., Andreoli, C. S., Miranda Hermsdorff, H. H., Ribeiro, A. Q., Pereira, P. F., Priore, S. E., & Do Carmo Castro Franceschini, S. (2019). Exclusive breast-feeding and sociodemographic characteristics are associated with dietary patterns in children aged 4-7 years. *Public Health Nutrition*, *22*(8), 1398–1405. https://doi.org/10.1017/S1368980018003257

Anexos


ALIMENTOS
ULTRAPROCESADOS
Zanahorix
Raulito
ELABORADO POR: MILENA LOZANO


¿CÓMO SE CLASIFICAN LOS ALIMENTOS?
Es que existen tantas opciones, pero...
¿Qué es cada alimento?

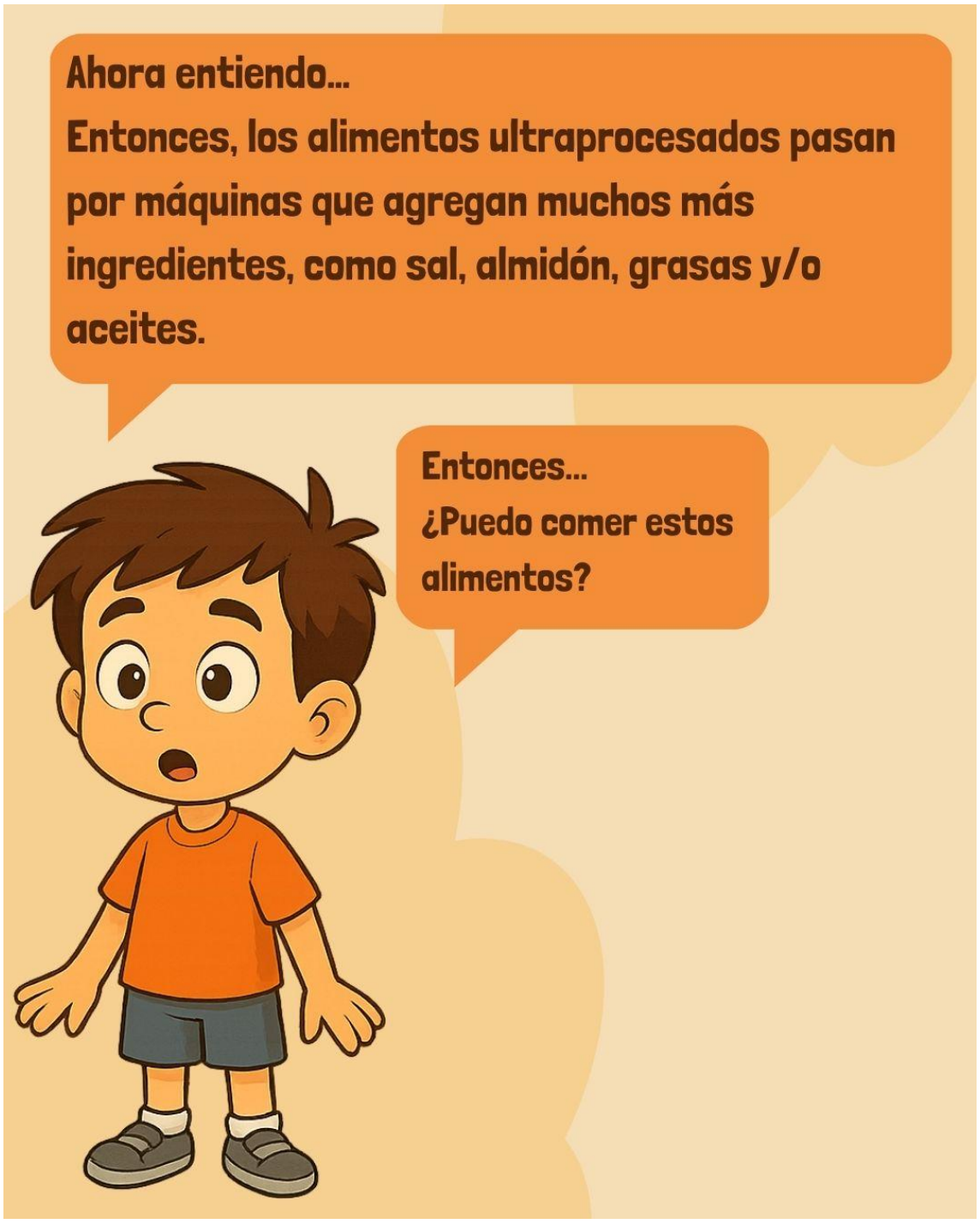

¡He llegado a resolver tus dudas Raulito!
Z

La clasificación NOVA nos dice que hay 4 categorías.

1. Alimentos sin procesar
2. Ingredientes Culinarios procesados
3. Alimentos procesados
4. Alimentos ultraprocesados




1
Alimentos sin procesar
No han pasado por una técnica de procesamiento o han pasado por un mínimo proceso.
2
Ingredientes Culinarios procesados
Se obtienen tras procesar un alimento en específico y se usan para acompañar otros alimentos.
3
Alimentos procesados
Son productos industrializados que tienen ingredientes culinarios procesados.
4
Alimentos ultraprocesados
Se obtienen de derivados de alimentos más el uso de aditivos no culinarios.


Ahora entiendo...
Entonces, los alimentos ultraprocesados pasan por máquinas que agregan muchos más ingredientes, como sal, almidón, grasas y/o aceites.
Entonces...
¿Puedo comer estos alimentos?



Fuente: (PIRÁMIDE ALIMENTICIA Para Niños de Inicial - YouTube, n.d.)


¡Qué bueno! Eso quiere decir que puedo comer muchos dulces!
No Raulito, eso quiere decir que las grasas y dulces están en tu dieta, pero debes seguir estas reglas.
Z

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda lo siguiente:

- Para el consumo de azúcar tienes que consumir del 5 % al 10 % de las calorías de todos los alimentos que consumas diariamente. Es decir, debes consumir tan solo 1 porción de caramelo al día.
- Debes reducir el consumo de hamburguesas, nuggets, hot-dogs, galletas, jugos de cartón, gaseosas y otros productos azúcarados.




¡y ahora que voy a comer!

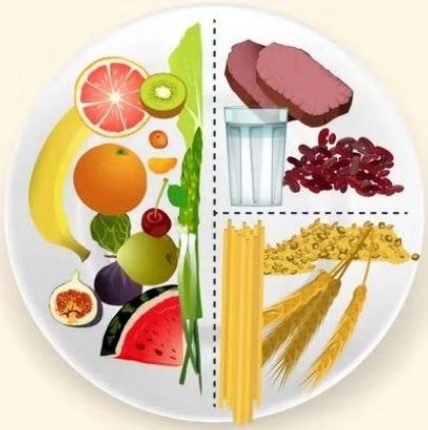

¡Qué no panta el cunico Raulito! Yo te voy a enseñar cómo alimentarte de forma saludable para que crezcas fuerte y sano.

Te presento el plato saludable, tu sigue estas instrucciones y vas a comer rico y cosas que te gustan.



Distribución del plato

50%
Verduras y Hortalizas



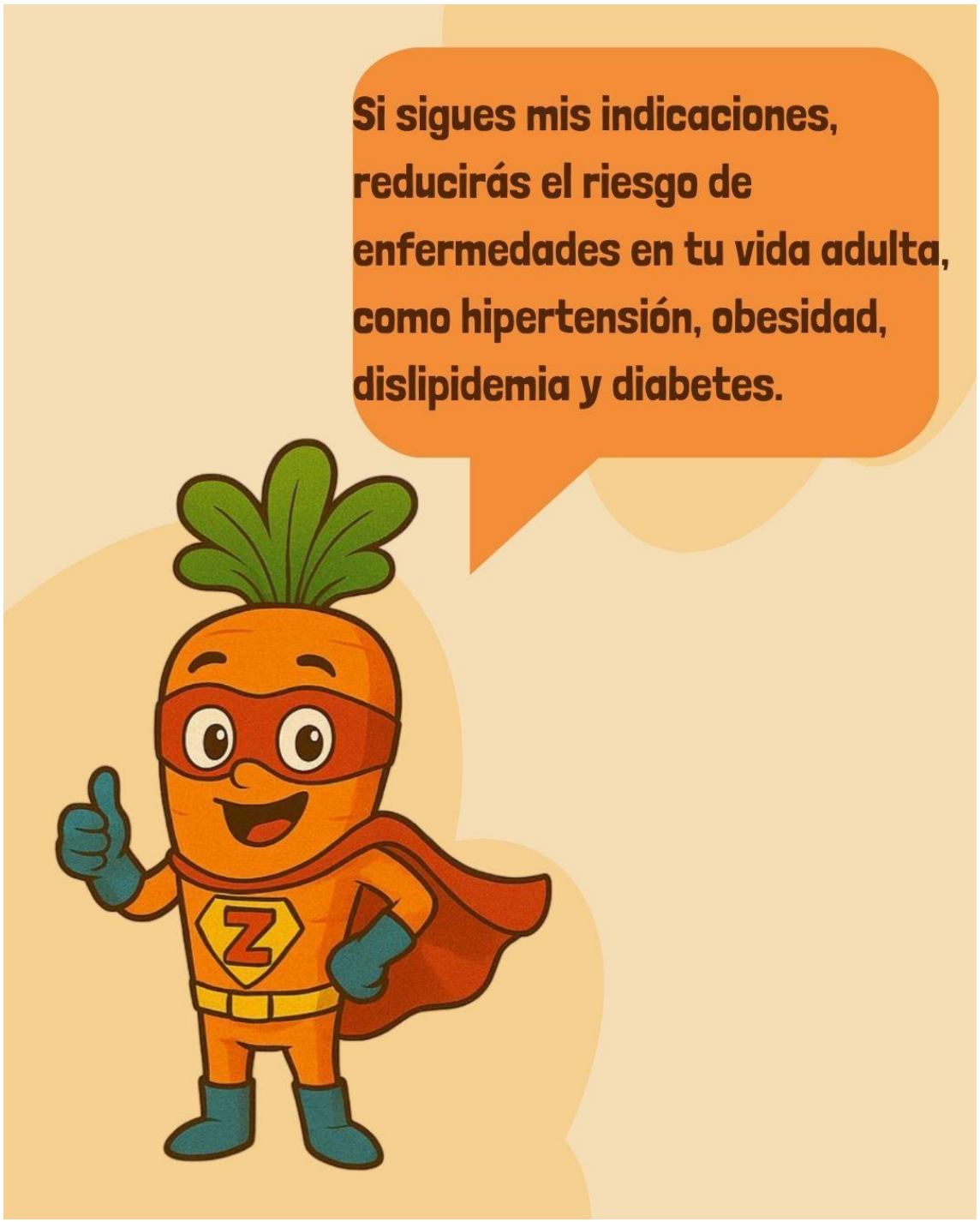
25%
Lacteos, Carnes, Pescados, Huevos, Legumbres y frutos secos

25%
Cereales integrales o tubérculos

Fuente: (Platos Saludables y Su Importancia En Los Niños | KLIM ®, n.d.)


Distribuci
50%
Verduras y Hortalizas
En la mitad de tu plato tienes que poner verduras; pueden ser lechuga, tomate, pepinillo, aguacate, apio, brócoli o... zanahoria.
Recuerda acompañar tu comida con una fruta, manzana, plátano, durazno, melón, sandía entre otras frutas.


25%
Lacteos, Carnes, Pescados
Huevos, Legumbres
y frutos secos
25%
Cereales integrales
o tubérculos
Un cuarto de tu plato incluye las proteínas, carne roja, pollo, carne de cerdo, pescado, etc.
El otro cuarto debe incluir todos los carbohidratos, arroz, papa, choclo, fideos, yuca, verde, maduro y todo lo que quieras


Si sigues mis indicaciones, reducirás el riesgo de enfermedades en tu vida adulta, como hipertensión, obesidad, dislipidemia y diabetes.


¡Muchas gracias, Zanahorix! Ahora sé lo que puedo comer y puedo diferenciar cada alimento.
Con gusto amiguito ¡Hasta una próxima aventura!
Z

Realizado por:
Milena Lozano

Imágenes generadas con inteligencia artificial.