

GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DEL ALTO CONSUMO DE EDULCORANTES NO CALÓRICOS ENTRE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES

Resultados Proyecto FONIS SA219|0128

Consumo de edulcorantes no calóricos en lactantes, preescolares y adolescentes de ingreso medio-bajo después de la implementación de la Ley 20.606 Sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad: descripción y recomendaciones

-DICIEMBRE 2020-

INTRODUCCIÓN

En la siguiente guía se presenta una síntesis de los resultados obtenidos en el proyecto FONIS SA219|0128 “Consumo de edulcorantes no calóricos en lactantes, preescolares y adolescentes de ingreso medio-bajo después de la implementación de la Ley 20.606 Sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad: descripción y recomendaciones”. Con ellos, se presenta un diagnóstico del panorama nacional en cuanto al uso y consumo de edulcorantes no calóricos (ENC) en Chile, antes y después de la implementación de la Ley 20.606, y el contexto jurídico-normativo para el consumo de ENC y su utilización en la industria alimentaria. Posteriormente, se detalla el proceso de formulación y evaluación de recomendaciones para prevenir el consumo en exceso de ENC en niños, niñas y adolescentes. Un panel de expertos/as, utilizando la metodología Delphi, llegó a consenso para incorporar a esta guía 9 recomendaciones, en virtud de su relevancia y factibilidad. Éstas se presentarán en orden de prioridad, junto con información de respaldo. Se mostrarán también 6 recomendaciones que no lograron consenso para ser incorporadas en la guía, junto a las principales reflexiones originadas en el panel. Esperamos que esta guía se constituya como un insumo relevante para tomadores de decisión, a la hora de formular políticas públicas enfocadas en prevenir el consumo excesivo de estos aditivos en población vulnerable.

CONTEXTO

¿Por qué usamos ENC como alternativa a los azúcares?

Los azúcares son carbohidratos pequeños (mono y disacáridos) caracterizados por diferentes propiedades, entre ellas su capacidad edulcorante. Los azúcares no son un nutriente esencial: no es necesario ingerirlos puesto que pueden ser producidos por nuestro organismo. De hecho, la ingesta de azúcares libres -definidos como aquellos añadidos a los alimentos por los fabricantes, cocineros o consumidores, además de los presentes de forma natural en la miel, jarabes y jugos de fruta [1, 2] se ha asociado con efectos deletéreos para la salud, como mayor depósito de tejido graso poco saludable, alteraciones de la regulación de la glicemia, y otros factores de riesgo de enfermedades cardio-metabólicas [2-7], así como al desarrollo de caries dentales [1]. Es por esto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que su consumo sea menor al 10% de la ingesta energética diaria (ajustando la recomendación a menos del 5% de la energía para obtener más beneficios [1]. Según la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA), el 57% de la población de Chile no cumplía la recomendación más permisiva (<10% de la energía) en el año 2010, mientras que el 81% no cumplía la recomendación más estricta [8]. Una de las estrategias para disminuir el consumo de azúcares es su reemplazo por edulcorantes no calóricos (ENC). Estos son aditivos alimentarios que aportan poco o ningún contenido calórico y que tienen una mayor intensidad de dulzor en comparación al azúcar de mesa [9]. Desde el punto de vista toxicológico, el consumo diario y prolongado de ENC es inocuo si se consumen por debajo de la ingesta diaria admisible (IDA) [9-12]. En Chile, el Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA) permite la adición de ocho tipos de ENC a alimentos y bebestibles envasados: acesulfame-K, aspartame, ácido cicláamico (ciclamate), sacarina, sucralosa, glicósidos de esteviol (estevia), alitamo y neotamo [9, 10, 13, 14] En este documento, por ENC nos referiremos a éstos, y no a otros edulcorantes utilizados por la industria alimentaria como son polioles, trehalosa, D-tagatosa y alulosa.

En las últimas décadas se ha planteado que el consumo prolongado de ENC podría tener efectos deletéreos, diferentes a los tóxicos para los cuales se fijó la IDA, lo que podría ser más relevante en el caso de las nuevas generaciones por su mayor exposición (dada por la mayor presencia en el mercado e inicio más precoz de consumo). Los estudios que evalúan el efecto en salud del uso de ENC son muy heterogéneos en sus diseños, tipo de ENC y dosis usada, alimentos fuentes de ENC, población estudiada, grupo de comparación, resultados de salud evaluados, entre otras características metodológicas, lo que dificulta la interpretación de la evidencia.

¿Qué dice la evidencia a favor del uso de ENC?

Diversos estudios (principalmente ensayos clínicos) muestran una mejor calidad de la dieta [15-17] y disminución del peso corporal [15, 16, 18, 19] al reemplazar azúcares por ENC. También hay variados estudios (observacionales y ensayos clínicos) que no identifican efectos adversos asociados al consumo de ENC, como las alteraciones de la flora intestinal [20, 21], alteraciones del metabolismo glicémico [17, 19, 22, 23], mala regulación del apetito [16, 24], y el desarrollo de neoplasias [25].

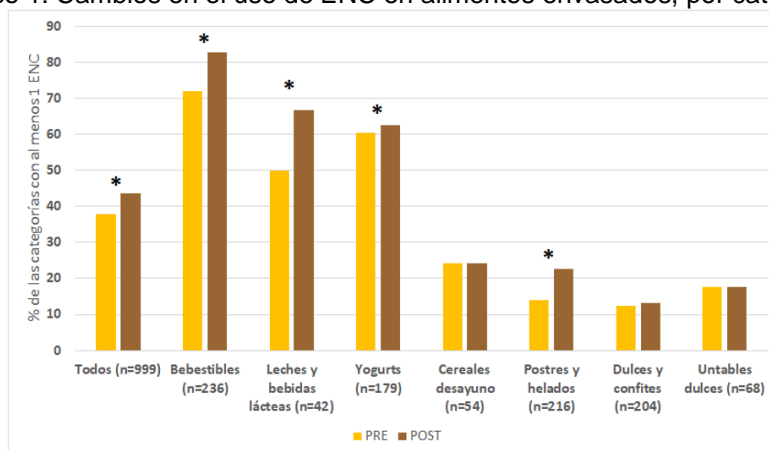
¿Qué dice la evidencia en contra del uso de ENC?

Algunos estudios que comparan individuos según su ingesta de bebestibles, muestran que solo aquellos grupos que consumen agua tienen una mejor calidad de la dieta que aquellos que consumen bebestibles endulzados con azúcares, lo que no es identificable en los grupos que consumen bebestibles con ENC [26, 27]. También hay estudios -longitudinales y transversales- en que el consumo de ENC se asocia con mayor adiposidad [22, 28, 29], lo que podría deberse a una desregulación de la ingesta [30]. Diversos ensayos clínicos, además de estudios observacionales (transversales y longitudinales) sugieren que la ingesta de ENC, se asocia a un peor metabolismo glicémico [31-37], en algunos casos solo entre los participantes normopeso [38]. Por último, algunos estudios longitudinales muestran que el uso de ENC se asocia a eventos cardiovasculares [39], mientras que su ingesta durante el embarazo se asocia a parto prematuro y mayor adiposidad de los hijos al año de edad [40, 41].

Alta presencia de ENC en alimentos disponibles en el mercado Chileno

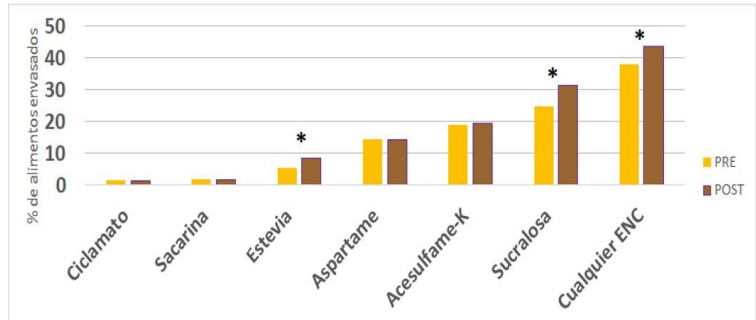
Los gráficos 1 y 2 muestran el diagnóstico de situación sobre uso de ENC en alimentos envasados, realizado en el marco del proyecto FONIS SA19|0128. La muestra corresponde a productos de categorías dulces, con más del 1% de las ventas de su categoría, y fue recolectada en supermercados de Santiago [42] antes (2015-2016) y después (2017) de la implementación de la Ley 20.606 (muestra longitudinal, n=999). Los resultados de esos análisis están publicados [43].

Gráfico 1: Cambios en el uso de ENC en alimentos envasados, por categorías



Valores presentados en frecuencia (%). Comparación entre período anterior y posterior a la implementación de la ley: Prueba de McNemar; *Valor $p < 0,05$. Pre implementación= ene-feb 2016; post implementación= ene-feb 2017.

Gráfico 2: Cambios en el uso de ENC en alimentos envasados, por tipo de ENC



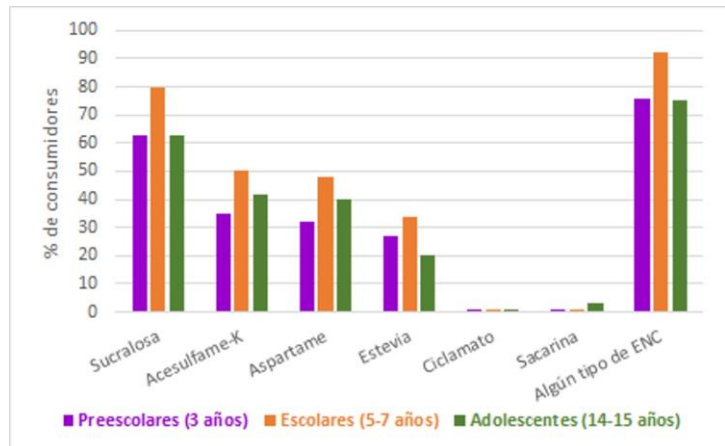
Valores presentados en frecuencia (%). Comparación entre período anterior y posterior a la implementación de la ley: Prueba de McNemar; *Valor $p < 0,05$. Pre implementación= ene-feb 2016; post implementación= ene-feb 2017.

Se observa un aumento significativo del uso de ENC entre alimentos y bebestibles después de la implementación de la Ley, si bien éste fue de escasa magnitud: 6 puntos porcentuales (38 a 44%). Llama la atención la alta prevalencia de uso de ENC previo a la Ley (i.e., 23% considerando todos alimentos envasados como denominador, 70% entre bebestibles). Estudios de otros países muestran menores prevalencias de uso: 11% y 36% respectivamente en México (2015-2016), 4% y 22% en Estados Unidos (2015-2017), 1% y 8% en Nueva Zelanda (2016), 1% y 3% en Australia (2015) [44], y 13% y 8% en Brasil (2013, evaluación incluye uso de polioles) [45]. Otros estudios, en muestras pequeñas de bebestibles, mostraron 40% de uso en España (2017-2018) [46], llegando a 64% en Colombia (2018, tras un aumento desde 33% en 2016) [47].

Alta frecuencia de consumo de ENC por la población infantil

El diagnóstico de situación sobre la ingesta de ENC en población infantil (desde alimentos, bebestibles o endulzantes de mesa) se presenta en los gráficos 3 y 4. La información dietaria fue recolectada por recordatorio de 24 horas semiautomatizado y se vinculó a la información de contenido de ENC declarada en los productos envasados. Los datos de preescolares (450 participantes de la cohorte CHINUT [48], de 3 años de edad) se recolectaron en el año 2019, mientras que los de escolares (839 participantes de la cohorte FECHIC [49], de 5 a 7 años de edad) se recolectaron en el año 2017 [50], al igual que los datos de adolescentes (643 participantes de la cohorte ECO, de 12 a 14 años) [49]. Los y las participantes de las diferentes cohortes pertenecían principalmente a comunas del sector Sur-oriente de Santiago, Chile.

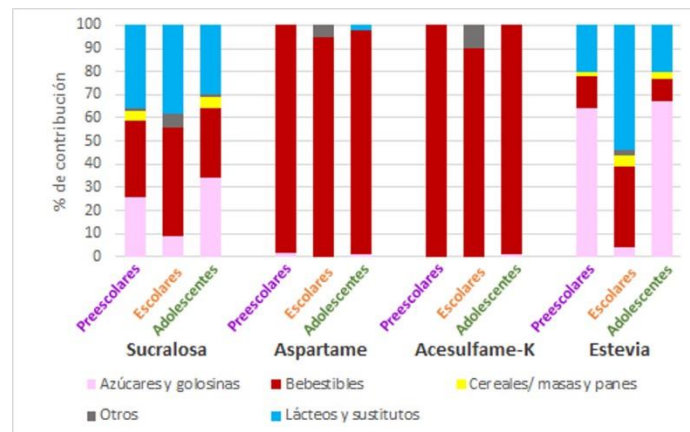
Gráfico 3: Prevalencia de consumo de ENC en muestra de preescolares, escolares y adolescentes



Las barras frecuencia de consumidores de ENC (alguien ENC y cada uno de ellos) / N muestra total x 100. Preescolares 3 años en 2019 (N=450), Escolares 5-7 años (N=878), Adolescentes 14-15 años en 2017 (N=686).

Entre los consumidores de ENC, los promedios de ingesta estuvieron por debajo de la IDA: $\approx 0,5-2$ mg/kg para sucralosa, $0,5-1,5$ mg/kg para acesulfame-K, $1,5-3,5$ mg/kg para aspartame y $0,5-1,7$ mg/kg para estevia, dependiendo del grupo etéreo evaluado. En los pocos casos en que la IDA se sobrepasó (observado para estevia), esta situación no se mantuvo al considerar ingesta habitual (más de un recordatorio). En el caso de las muestras de escolares y adolescentes, se contaba con datos dietarios previo a la implementación de la Ley 20.606. En relación al periodo pre-implementación, se observa un aumento en la prevalencia de consumo de algún ENC en el periodo post-implementación, aumentando 14 y 8 puntos porcentuales en escolares y adolescentes, respectivamente (datos 2016 vs 2017). Específicamente, aumentó la prevalencia de escolares consumidores de sucralosa, aspartame acesulfame-K y estevia, mientras que en adolescentes este aumento fue significativo solo para el consumo de sucralosa (datos no mostrados). Las fuentes alimentarias de sucralosa fueron principalmente bebestibles, lácteos y sus sustitutos, mientras que sobre el 95% del aspartame y acesulfame-K proviene de bebestibles; en el caso de estevia, los edulcorantes (calóricos y no calóricos) y golosinas fueron la principal fuente entre preescolares y adolescentes, mientras que los lácteos y sus sustitutos fueron la principal fuente entre escolares (Gráfico 4).

Gráfico 4: Fuentes alimentarias de ENC en preescolares, escolares y adolescentes.



Cada barra representa el 100% de consumo (mg totales) de cada ENC por cada cohorte, dividida según la proporción con que cada grupo de alimentos/ bebestibles contribuye a dicha ingesta total (fuentes alimentarias). Preescolares 3 años en 2019 (N=450), escolares 5-7 años (N=878) y adolescentes 14-15 años en 2017 (N=686).

La mayor prevalencia de consumo de sucralosa y acesulfame-K en los tres grupos, está en línea con otros estudios realizados en población chilena [51, 52]. Las prevalencias de consumo de ENC en nuestro estudio fueron mayores a las reportadas en poblaciones pediátricas de otros países: aproximadamente 25% (solo desde bebestibles) en niños de diferentes edades de Estados Unidos de Norteamérica, 2012 [53]; entre 44 y 53% en niños argentinos de diferentes edades, 2011 [54]; y 50% en niños diabéticos canadienses (2-6 años, año 2004) [55].

Contexto jurídico-normativo favorable

El análisis del contexto normativo-jurídico consideró tres ámbitos fundamentales: las obligaciones y compromisos internacionales de derechos humanos, las normas jurídicas nacionales y las normas de comercio internacional. Chile ha ratificado una serie de Tratados Internacionales de Derechos Humanos [56-64] que reconocen el derecho a la salud y a la alimentación adecuada como unos de sus máximos principios, imponiendo al Estado la obligación de legislar a fin de protegerlos y promoverlos. El Estado Chileno debe garantizar el derecho a la salud y la alimentación adecuada a través de políticas públicas y normativas que las respalden, lo que es reforzado por las recomendaciones de organismos internacionales como la OMS [65], la Organización Panamericana de la Salud (OPS) [66], la Organización de las Naciones Unidas de Alimentación y Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) [67] y la Organización Mundial de Comercio (OMC) [68-70].

Las únicas normativas con relación a ENC en Chile son el RSA [71] y la Guía de alimentación del niño/a menor de 2 años [72]. El RSA indica los ENC permitidos y sus IDA, y precisa los alimentos en que éstos pueden ser usados (i.e., alimentos para regímenes especiales de control de peso, además de aquellos libres, bajos o reducidos en azúcares, calorías o grasas); además señala que se debe informar la presencia de estos aditivos en el listado de ingredientes y su cantidad (i.e., miligramos por porción y por 100g/100mL), sin precisar el lugar del envase en que debe ir esta información. Por su parte, la Guía de alimentación de menores de 2 años desaconsejan su consumo en esta población.

La regulación y los estándares vigentes a nivel internacional, y en especial en el ámbito de la OMC, han sido creados a los fines de facilitar el comercio, aunque se han aprobado flexibilidades a fin de habilitar a los Estados Miembros adoptar medidas sanitarias que garanticen un nivel mayor de protección a la salud, sin ser consideradas un obstáculo para el comercio. El análisis de las denuncias realizadas a Chile ante la OMC por la implementación de la Ley 20.606 ha permitido dar cuenta de que estos acuerdos comerciales no constituyen un obstáculo para el avance de políticas que garanticen el derecho a la salud y la información.

De esta manera, desde el punto de vista jurídico, no existen barreras para la implementación de medidas de regulación más proteccionistas del derecho a la alimentación y a la salud, como sería una regulación eficaz que desaliente el consumo de ENC, como lo fue la Ley 20.606 para desalentar el consumo de nutrientes críticos [73]. Más aún, medidas proteccionistas en esta línea implicarían para el Estado Chileno, cumplir también con las obligaciones de garantizar la protección del derecho a los consumidores sobre acceso a la información y los derechos humanos, reconocidos expresamente en el marco regulatorio interno y en los Tratados Internacionales ratificados en consonancia con las obligaciones nacionales contenidas en su Constitución. Por último, medidas de este tipo sumarían coherencia jurídica a la actual normativa, cuyas Guías Alimentarias ya desalientan el consumo de estos alimentos en menores de dos años.

Adicionalmente, la implementación de medidas de regulación proteccionistas para prevenir el consumo excesivo de ENC pueden apoyarse en el principio precautorio, principio fundamental del derecho que se puede aplicar cuando se desconoce la posibilidad de daño en algún tipo de población, encontrándonos frente a un riesgo potencial. El principio precautorio en relación al derecho a los consumidores (i.e., el derecho conocer los riesgos potenciales que el uso de un producto representa) fue utilizado para respaldar la utilización de las advertencias sobre ENC en la nueva legislación sobre etiquetado en México [74].

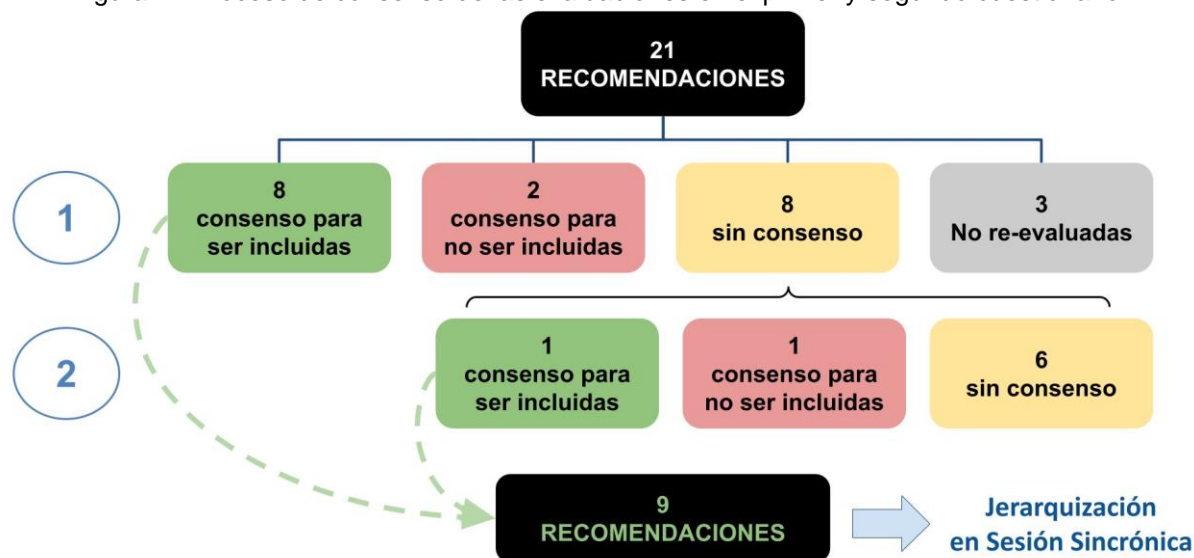
ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES

En base al análisis de contexto realizado y a la revisión de propuestas y experiencias de diferentes países o instituciones, el equipo de investigación formuló 21 recomendaciones destinadas a prevenir el consumo en exceso de ENC en niños, niñas y adolescentes. De éstas, 17 recomendaciones fueron únicas, mientras que 4 fueron versiones alternativas de alguna de esas recomendaciones. Las recomendaciones fueron planteadas dentro del marco de políticas públicas NOURISHING [75] que sistematiza las áreas de acción principales en las que se deberían formular las políticas o recomendaciones para promover una alimentación saludable: ambiente alimentario, comunicación para cambios de comportamiento y sistemas alimentarios.

Las recomendaciones fueron evaluadas, según relevancia y factibilidad de implementación, por un panel de expertos/as de la academia, además de representantes de sociedades científicas, sociedad civil y laboratorios de análisis sensorial (25 expertos/as participaron en al menos una etapa del proceso). Se seleccionaron aquellas recomendaciones que alcanzaron un alto nivel de acuerdo entre los/as expertos/as ($\geq 75\%$ del panel que las considerara relevantes y factibles), a través de un proceso iterativo que incluyó la revisión de los antecedentes de respaldo de cada recomendación, respuesta a dos cuestionarios en línea (escala Likert para evaluación de relevancia y factibilidad) y participación en una sesión sincrónica (método Delphi). El proceso completo duró aproximadamente 7 semanas (20 de octubre a 6 de diciembre de 2021).

La evaluación con los dos cuestionarios Delphi dio como resultado 9 recomendaciones que alcanzaron consenso para ser parte de la Guía de Recomendaciones y 6 que no alcanzaron consenso en ninguna de las dos rondas. Las recomendaciones consensuadas fueron jerarquizadas, según relevancia y factibilidad, en el taller sincrónico. El proceso de consenso de las recomendaciones se muestra en la Figura 1.

Figura 1 - Proceso de consenso de las evaluaciones en el primer y segundo cuestionario.



1: Cuestionario 1; 2: Cuestionario 2

La no re-evaluación de 3 recomendaciones se debió al mejor desempeño de una de sus versiones alternativas

RECOMENDACIÓN QUE LLEGARON A CONSENSO Y SU JERARQUIZACIÓN

Recomendaciones que alcanzaron consenso en los dos cuestionarios Delphi en orden de jerarquía

Prioridad	Recomendación
1	Informar presencia de ENC en cara frontal de alimentos envasados: vía leyenda precautoria (como mensaje en México).
2	Restringir marketing para niños en alimentos que contengan ENC.
3a	Promover investigación e innovación (I+D) en el tema de ENC: presencia en alimentos, alternativas tecnológicas para su disminución o reemplazo, ingesta en poblaciones sensibles, efecto de corto, mediano y largo plazo
3b	Habilitar y/o fortalecer fiscalización ya existente sobre veracidad del etiquetado de ENC, con enfoque de riesgo (foco en principales alimentos fuentes de ENC).
4	Implementar campaña comunicacional en redes sociales, radio y televisión sobre alimentación saludable, incluyendo evitar uso de ENC en población infantil.
5	Incluir (o actualizar periódicamente en caso que exista) mensaje de advertencia en relación al consumo de ENC en guías de alimentación de poblaciones específicas, como menores de 2 años, población pediátrica, y embarazadas/nodrizas.
6	Incluir mensaje de advertencia en las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABAs) en relación al consumo de ENC en poblaciones potencialmente más vulnerables, como embarazadas y niños.
7	Prohibir el posicionamiento de alimentos con ENC en zonas privilegiadas de los estantes de los puntos de venta (e.g., aquellos más visibles para los niños y aquellos en las filas de pago)
8	Incorporar efecto ENC en salud en currículo de carreras de salud (nutrición, enfermería, medicina, etc).

A continuación se presentan las recomendaciones consensuadas con información de respaldo, según orden de jerarquía.

INFORMAR PRESENCIA DE ENC EN CARA FRONTAL DE ALIMENTOS ENVASADOS VÍA LEYENDA PRECAUTORIA (COMO MENSAJE EN MÉXICO)

Área de acción NOURISHING: Ambiente alimentario.

Consensuada como relevante (94% del panel de expertos/expertas) y factible (82% del panel).

Acción propuesta por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la autoridad sanitaria de México e **implementada** en México.

Información de respaldo: No hay resultados disponibles del impacto de la leyenda precautoria en México (implementada en octubre 2020). Evidencia previa sobre etiquetado frontal de alimentos sugiere que éstos entregan información de manera fácil y permiten identificar rápidamente qué productos son más o menos saludables [76, 77]. En Chile, los consumidores entienden que los sellos 'alto en' advierten que los alimentos son menos saludables [78]; tras la implementación de la política disminuyó significativamente la compra de productos con sello [79, 80] y los alimentos de algunas categorías mejoraron significativamente su composición nutricional (principalmente por disminución de sodio o azúcares) [77].

Opinión del panel: Medida relevante por su capacidad de facilitar la toma de decisión al seleccionar productos, aún cuando se señala la preocupación sobre el potencial efecto contraproducente en la reducción del consumo de azúcar. Medida factible dado que ya existe la información de presencia y experiencia en etiquetado frontal de alimentos, pero se menciona la potencial saturación de información en los envases, además del potencial rechazo de la industria alimentaria.

RESTRINGIR MARKETING PARA NIÑOS EN ALIMENTOS QUE CONTENGAN ENC

Área de acción NOURISHING: Ambiente alimentario.

Consensuada como relevante (94% del panel de expertos/expertas) y factible (82% del panel).

Acción propuesta por la Oficina Regional Europa, OMS y el Gobierno de México e **implementada** en México; se está trabajando su implementación en Europa a través de la OMS.

Información de respaldo: No hay resultados disponibles del impacto de esta medida en México. En relación a regulaciones de marketing de alimentos enfocadas en elementos diferentes a la presencia de ENC, al año 2019 existían 16 países con regulaciones obligatorias de marketing de alimentos para niños [81], pero son pocos los estudios que evalúan su efecto. Un estudio muestra que los países con políticas mandatorias presentan una disminución de las ventas de 'comida chatarra' ('junk food') comparado con países sin este tipo de políticas [82]. En el caso de Chile, la Ley 20.606 regula todo tipo de publicidad dirigida a menores de 14 años para alimentos y bebestibles altos en nutrientes críticos [73]. Después de la implementación de la primera fase, la publicidad en televisión de alimentos regulados bajó de 42 a 15% [83], disminuyendo así la exposición semanal a estas publicidades en 35% para preescolares, y 52% para adolescentes [84]. Asimismo, la publicidad dirigida a niños disminuyó en envases de desayunos altos en nutrientes críticos, pasando de una prevalencia de 43 a 15% [85].

Opinión del panel: Medida relevante al estar enfocada a población infantil y se basa en el principio precautorio de salud pública. Sumado a esto, se plantea la necesidad que el reemplazo de alimentos se realice por alimentos naturales, para evitar el consumo de alimentos altos en azúcares. Hay acuerdo sobre el hecho de haber implementado restricciones similares con la Ley 20.606, le daría mayor factibilidad a esta medida y se podría plantear como una extensión de la misma.

PROMOVER INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (I+D) EN EL TEMA DE ENC: PRESENCIA EN ALIMENTOS, ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA SU DISMINUCIÓN O REEMPLAZO, INGESTA EN POBLACIONES SENSIBLES, EFECTO DE CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

Área de acción NOURISHING: Sistema alimentario.

Consensuada como relevante (94% del panel de expertos/expertas) y factible (76% del panel).

Acción propuesta por el Equipo de Investigación FONIS.

Información de respaldo: Existen iniciativas de I+D en Chile, como el programa FONDEF [86] (Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico). Un análisis del efecto de estos fondos de financiamiento en el desempeño de las firmas beneficiadas [87] sugiere que los proyectos financiados por FONDEF generan un “derrame” con efectos positivos en otras organizaciones dedicadas al mismo rubro y zona, dado que un proyecto en innovación y desarrollo afecta de manera indirecta a su sector tecnológico y a la región geográfica más cercana, mediante la generación de un nuevo conocimiento que puede ser replicado por otras firmas o empresas. Sumado a esto, el financiamiento FONDEF tendría efectos financieros positivos al aumentar la productividad de las firmas, dado a que este fondo prioriza la cooperación entre agentes externos como universidades, laboratorios, etc.

Opinión del panel: La medida sería relevante ya que existe acuerdo en la necesidad de contar con mayor evidencia sobre el tema. Se destaca que la investigación debiera dirigirse a evaluación del daño potencial de ENC, el impacto de políticas públicas y sus alternativas de reemplazo en alimentos. Sobre la factibilidad, hay bastante acuerdo entre los/as expertos/as en que se podrían crear convocatorias especiales sobre el tema de ENC, lo que está respaldado por la evidencia de otras convocatorias de este tipo, en otros temas que se requiere impulsar o focalizar.

HABILITAR Y/O FORTALECER FISCALIZACIÓN YA EXISTENTE SOBRE VERACIDAD DEL ETIQUETADO DE ENC, CON ENFOQUE DE RIESGO (FOCO EN PRINCIPALES ALIMENTOS FUENTES DE ENC)

Área de acción NOURISHING: Ambiente alimentario.

Consensuada como relevante (88% del panel de expertos/expertas) y factible (76% del panel).

Acción propuesta por el Equipo de Investigación FONIS.

Información de respaldo: El Ministerio de Salud y las SEREMI de Salud ejercen las funciones de vigilancia y fiscalización. El procedimiento de fiscalización se realiza a través de una visita e inspección en el punto de venta, internación o en el lugar de elaboración. No se encontraron informes públicos sobre vigilancia y fiscalización en este ámbito. En el caso del cumplimiento de la Ley 20.606, se fiscaliza el contenido de nutrientes críticos que no superen los límites en el contenido de nutrientes (artículo 120 bis, [88]), el correcto uso de los rótulos y el uso de publicidad según las restricciones establecidas (artículo 110 bis, [88]). La fiscalización se hace con enfoque de riesgo, escogiendo puntos de venta con mayor volumen de transacciones, y grupos de alimentos considerados de relevancia por ser de mayor ingesta entre grupos más vulnerables de la población [88]. La implementación de la Ley 20.606 incluyó un aumento en la dotación de fiscalizadores [89], y a diciembre de 2017 se realizaron más de 4.000 inspecciones en diversos establecimientos de producción y venta, y en distintos medios de comunicación masivos.

Opinión del panel: Medida relevante al ser fundamental para asegurar la implementación de otras políticas asociadas a ENC. Además, es relevante para hacer diagnóstico de situación y proponer acciones acorde a los objetivos planteados. Las respuestas indican que también se debería considerar para el contenido de otros edulcorantes que no tienen IDA. Sobre su factibilidad, las respuestas indican que ya existirían sistemas de vigilancia y fiscalización, por lo que existe la capacidad de llevarla a cabo. Esta medida sería más factible si se toma en cuenta el enfoque de riesgo. Esta medida podría fortalecerse con una alianza entre MINSAL y distintos organismos. Además, se podrían implementar sistemas más expeditos para que la sociedad civil y la academia también puedan solicitar fiscalizaciones.

IMPLEMENTAR CAMPAÑA COMUNICACIONAL EN REDES SOCIALES, RADIO Y TELEVISIÓN SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE, INCLUYENDO EVITAR USO DE ENC EN POBLACIÓN INFANTIL

Área de acción NOURISHING: Comunicación para cambio de comportamiento.

Consensuada como relevante (82% del panel de expertos/expertas) y factible (88% del panel).

Acción propuesta por el Equipo de Investigación FONIS e **implementada** por organizaciones de la sociedad civil en México [74].

Información de respaldo: En México se realizó la campaña de #EtiquetadoClaroYa en redes sociales, radio y televisión, donde incluían la advertencia de evitar el consumo de ENC en niños [74]. En Chile no se han realizado campañas comunicacionales sobre el uso de ENC, pero se han llevado a cabo campañas en otros temas en salud, como la de prevención contra el VIH/SIDA [90]. Australia ha efectuado iniciativas nacionales y estatales desde el año 2008 con el fin de promover una alimentación saludable (no enfocadas en uso de ENC) usando campañas comunicacionales [91, 92]. Los trabajos donde se han analizado sus resultados [93] indican un leve aumento en el consumo de frutas y vegetales, y que las intervenciones usando redes sociales interactivas pueden llevar a una mayor disminución del peso, y a aumentar el tiempo de actividad física semanal. Sobre campañas publicitarias por leyes de etiquetado de alimentos en otros países de América Latina [94], los/as encuestados/as reportan una buena recepción a la publicidad y una mayor preferencia a alimentos sin sellos de advertencia.

Opinión del panel: Esta medida sería relevante dado que la educación e información al consumidor son claves para lograr cambios de hábitos. Respecto a la factibilidad, se relevan las experiencias similares en el país con otras campañas comunicacionales, y la posibilidad de re-destinar los recursos a una medida de estas características; aunque las campañas son de alto costo y los recursos limitados, se podrían usar redes sociales para hacerla más factible.

INCLUIR (O ACTUALIZAR PERIÓDICAMENTE EN CASO QUE EXISTA) MENSAJE DE ADVERTENCIA EN RELACIÓN AL CONSUMO DE ENC EN GUÍAS DE ALIMENTACIÓN DE POBLACIONES ESPECÍFICAS, COMO MENORES DE 2 AÑOS, POBLACIÓN PEDIÁTRICA, Y EMBARAZADAS/NODRIZAS

Área de acción NOURISHING: Comunicación para cambio de comportamiento.

Consensuada como relevante (94% del panel de expertos/expertas) y factible (88% del panel).

Acción propuesta e implementada (hasta cierto punto) por Chile y Brasil.

Información de respaldo: La Guía de alimentación del niño/a menor de 2 años de Chile indica: “Los edulcorantes artificiales (sacarina, aspartame, sucralosa, estevia u otro) no debieran ser utilizados en los alimentos para niños(as) menores de 2 años en forma directa ni en preparaciones o productos comerciales “light” o “diet” u otro semejante”. El impacto de los mensajes de las guías alimentarias en una mejor dieta de las poblaciones depende de su implementación y la magnitud en que estas guías se consideran en la elaboración e implementación de las políticas sobre alimentos, nutrición y salud del país, considerando las recomendaciones de FAO y OMS para las GABAs [95]. En Estados Unidos de Norteamérica se ha reportado un bajo cumplimiento de las GABAs en la población infantil [96, 97], lo que también se ha reportado en población adulta en Chile [98].

Opinión del panel: Las respuestas a favor de la relevancia argumentan que su implementación mejoraría la información de los equipos técnicos y profesionales de la salud y educación, sobre la ingesta de ENC en períodos de potenciales efectos negativos en salud, y esta medida debería dialogar con lo planteado en las GABAs. Se plantea la necesidad de actualización periódica de la información. Sobre la factibilidad, hay acuerdo que esta sería una medida factible de implementar ya que la actualización de normas y guías es de resorte ministerial, y existe una práctica establecida de revisión periódica, pero se plantean dudas en cuanto a la periodicidad con que se deberían realizar las revisiones.

INCLUIR MENSAJE DE ADVERTENCIA EN LAS GUÍAS ALIMENTARIAS BASADAS EN ALIMENTOS (GABAS) EN RELACIÓN AL CONSUMO DE ENC EN POBLACIONES POTENCIALMENTE MÁS VULNERABLES, COMO EMBARAZADAS Y NIÑOS

Área de acción NOURISHING: Comunicación para cambio de comportamiento.

Consensuada como relevante (90% del panel de expertos/expertas) y factible (75% del panel).

Acción propuesta por GABAs de varios países.

Información de respaldo: Los países que hacen referencia a la regulación en el uso de ENC en sus Guías Alimentarias Basadas en Alimentos son Canadá [99], Argentina [100], Brasil [101, 102], El Salvador [103], México [104], Uruguay [105] y Nueva Zelanda [106, 107]. Algunos países incluyen mensajes sobre ENC promoviendo su uso en reemplazo de los azúcares, como Estados Unidos [108] o el Líbano [109] (considerar también información de respaldo presentada en recomendación anterior).

Opinión del panel: Se justificó la relevancia debido a la evidencia objetiva que la respalda, además de su potencial como instrumento de información tanto para profesionales de la salud, especialmente en atención primaria, como para la población general, al ser “una guía sencilla, de fácil acceso y que utilizan un lenguaje claro”. La factibilidad de la recomendación estaría respaldada por la experiencia de medidas similares en GABAs de otros países, siendo una medida que no requiere inversión extra de recursos, más que los contemplados para su actualización periódica. En esta línea, la academia fue identificada como un actor relevante para impulsar esta medida y así contribuir a informar de mejor manera a la población en esta materia.

PROHIBIR EL POSICIONAMIENTO DE ALIMENTOS CON ENC EN ZONAS PRIVILEGIADAS DE LOS ESTANTES DE LOS PUNTOS DE VENTA (E.G., AQUELLOS MÁS VISIBLES PARA LOS NIÑOS Y AQUELLOS EN LAS FILAS DE PAGO)

Área de acción NOURISHING: Ambiente alimentario.

Consensuada como relevante (82% del panel de expertos/expertas) y factible (82% del panel).

Acción propuesta por Equipo de investigación FONIS, en base a propuesta similar de Reino Unido y Bekerley, EE.UU, para alimentos altos en nutrientes críticos [110].

Información de respaldo: Si bien no conocemos estudios sobre el efecto de la regulación del posicionamiento de alimentos con ENC en puntos de venta, sí hay evidencia general sobre el efecto del posicionamiento de alimentos en supermercados en su selección por consumidores [111]. Diversos estudios han mostrado que una distribución de los espacios del supermercado que favorezca la disponibilidad y alcance de alimentos saludables [112, 113] como su promoción [114], podría mejorar la calidad nutricional de los alimentos vendidos en estas tiendas. Encuestas realizadas en distintos países [115] muestran que los consumidores apoyan medidas orientadas a modificar la disposición de los productos en los supermercados para ofrecer productos saludables en zonas de mayor acceso, así como a la disminución de la exhibición de alimentos no saludables. Medidas de este tipo serán implementadas en 2022 en Reino Unido para alimentos altos en sodio, azúcar y grasas saturadas. Desde el 2013 a la fecha, y de manera voluntaria, varias tiendas de alimentos se comprometieron a tener góndolas más saludables en la zona de pago, lo que redujo la compra de snacks envasados en un 17,3% [116]. También en 2022 se comenzará a aplicar en la ciudad de Bekerley, Estados Unidos, una legislación similar que solo permitirá la venta de productos en las góndolas de las zonas de pago que cumplan con un estándar nutricional considerado saludable [110].

Opinión del panel: Medida relevante porque sería una buena estrategia para limitar la exposición de los productos con ENC principalmente en niños, y para limitar la compra impulsiva. Sería de implementación relativamente fácil al no requerir muchos recursos adicionales, y se señala que necesitaría fiscalización para velar por su cumplimiento. Sobre su factibilidad, se plantea que esta iniciativa podría tener apoyo transversal, además de estar en la línea de la ley de cigarrillos respecto de la venta y publicidad. Sería de fácil implementación pues solo contemplaría reorganización del espacio, sin costo asociado, y requeriría fiscalizaciones sencillas.

INCORPORAR EFECTO ENC EN SALUD EN CURRÍCULO DE CARRERAS DE SALUD (NUTRICIÓN, ENFERMERÍA, MEDICINA, ETC)

Área de acción NOURISHING: Comunicación para cambio de comportamiento.

Consensuada como relevante (82% del panel de expertos/expertas) y factible (76% del panel).

Acción propuesta por el Equipo de Investigación FONIS.

Información de respaldo: No encontramos documentación de experiencias de este tipo. En una evaluación a nutricionistas/dietistas de Europa, se observó opiniones divididas e incertidumbre sobre el consumo y la recomendación en el uso de ENC. Los autores sugieren que una recomendación de la autoridad sanitaria pertinente, podría ayudar a aunar criterios entre los profesionales [117]. La evidencia en relación al efecto de ENC aún es controversial, pero la exposición de diferentes posturas y discusión sobre el tema en las carreras de pregrado sería fundamental para que los profesionales de salud estén al tanto del debate. El conocimiento de otros profesionales de la salud es aún menor, no solo en relación a ENC, sino en temas generales relacionados a la nutrición; una encuesta a universidades de 57 países, reveló que solo un 73% tenía una formación en nutrición clínica y el 66% de los encuestados reportó que las horas dedicadas a la educación en nutrición eran insuficientes [118]. Un estudio evaluó el impacto de un curso de nutrición de 2 horas en los conocimientos, actitudes y prácticas de estudiantes de medicina de primer año de una universidad privada de Nueva York (2011). Tras la intervención, se reportó un aumento significativo de las habilidades de evaluación nutricional y la confianza en consejería nutricional [119]. No hemos encontrado otros estudios que evalúen el impacto de una acción de este tipo en el desempeño de los y las profesionales de salud, ni menos aún en la dieta y salud de las poblaciones.

Opinión del panel: Se considera relevante contar con esta temática en los currículos de las carreras de profesionales de la salud. La carrera más mencionada fue la de nutrición, pero también se considera importante e implementar la medida en otras carreras de salud como medicina y enfermería. Hay consenso en la factibilidad de esta medida en tanto los currículos se revisan periódicamente, pudiendo incorporar este tema.

RECOMENDACIONES QUE NO LLEGARON A CONSENSO

Se presentan también las 6 recomendaciones que no llegaron a consenso por el panel, en orden de su puntaje de relevancia, junto con las principales opiniones de los/as expertos/as.

REGULAR CONTENIDO DE ENC EN ALIMENTOS ENVASADOS: FIJACIÓN LÍMITES MÁXIMOS DE CONCENTRACIÓN DE ENC

No consensuada, relevante por 84,1% del panel (promedio 2 cuestionarios) y factible por 60,2%.

Opinión de los/as expertos/as: Esta recomendación sería relevante para la población infantil porque evitaría el sobreconsumo de alimentos con ENC en niveles que sobrepasen los establecidos por la IDA, y para informar y educar a la población sobre estos productos. Por el contrario, algunos/as participantes creen que no sería relevante fijar límites máximos de concentración de ENC dado que ya existen los estándares de la IDA. La medida sería factible al ser implementada como ley, pues hay evidencia que la respalda y ya existirían medidas similares en curso en Chile, siendo necesaria sólo una mayor fiscalización periódica. Los argumentos en contra de la factibilidad apuntan a que la industria pondría resistencia contra este tipo de regulaciones, que no habría evidencia suficiente para justificar esta medida y que ya existen los límites fijados por la IDA para regular el contenido de ENC. Otras respuestas señalan que demoraría varios años en ser implementada, dado que implicaría reformular los alimentos y trabajo en la Mesa del Reglamento Sanitario de los Alimentos.

REGULAR CONTENIDO DE ENC EN ALIMENTOS ENVASADOS: FIJACIÓN LÍMITE DEL NÚMERO DE TIPO DE ENC USADOS

No consensuada, relevante por 70,2% del panel (promedio 2 cuestionarios) y factible por 64,8%.

Opinión de los/as expertos/as: Esta medida sería relevante porque permitiría fijar límites máximos y entregar más información sobre ENC que no estén establecidos por el RSA. Destacan que esta medida se debe focalizar en la población infantil (lo que podría lograrse al circunscribirla a alimentos destinados lactantes o preescolares, o alimentos que son fuente relevante de ENC en la población pediátrica¹). Los argumentos en contra de la relevancia indican que ya existen estándares para evitar el consumo excesivo de ENC y que esta acción podría cambiar el dulzor de los alimentos, incentivando el consumo de azúcar refinada. Existiría factibilidad técnica para implementar esta medida pues se podrían incorporar estos límites en el RSA y se cuenta con capital humano capacitado. La acción no sería difícil de ejecutar si es implementada como ley, y ayudaría a informar mejor a los consumidores. Por el contrario, esta medida no sería factible por la resistencia de la industria, pues implicaría reformular alimentos con ENC. Además, no existiría evidencia suficiente para justificar la acción, los límites establecidos por la IDA ya son exigentes, y esta medida no se encarga del problema de fondo que es regular el consumo excesivo de ENC.

PROHIBIR ALIMENTOS CON ENC EN JARDINES INFANTILES (QUIOSCOS, CAFETERÍAS, PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN).

No consensuada, relevante por 67,7% del panel (promedio 2 cuestionarios) y factible por 72,7%.

Opinión de los/as expertos/as: Medida relevante dado a la importancia de reducir el consumo de ENC en niños/as en edad preescolar, etapa crucial para evitar generar hábitos no saludables. Existiría evidencia suficiente para llevar a cabo estas medidas, las que además favorecerían el consumo de alimentos saludables sin ENC. Como argumentos en contra estarían la falta de evidencia sobre el efecto deletéreo de ENC, la disminución consecuente de alternativas de alimentos sin azúcar y que no ayudaría a disminuir el consumo de ENC. Sobre la factibilidad, se consideraron otras medidas similares que regulan los productos dirigidos a la población infante-juvenil en establecimientos educacionales. La medida sería ampliamente factible para preescolares y debería ser acompañada del trabajo de diferentes actores y de un sistema de fiscalización. Como argumentos en contra se encuentran el contexto político contrario a este tipo de prohibición y la oposición de la industria. Además, se estima que la oferta de productos sin azúcar disminuiría. Sumado a esto, la prohibición afectaría a los quioscos en colegios, dado que muchos no tienen autorización para vender alimentos naturales o mínimamente procesados.

¹ Precisión añadida por el Equipo de Investigación.

PROHIBIR USO DE DECLARACIONES NUTRICIONALES O DE SALUD EN ALIMENTOS QUE CONTENGAN ENC

No consensuada, relevante por 65,2% del panel (promedio 2 cuestionarios) y factible por 67,7%.

Opinión de los/as expertos/as: Fue considerada relevante por la evidencia que respalda que la presencia de declaraciones de salud incide en las intenciones de compra. Esta medida evitaría la promoción de ENC que podrían ser dañinos para la salud, y contribuiría a entregar información clara a la población, siendo también una acción complementaria a la Ley 20.606. Los argumentos en contra de la relevancia señalaron que no existiría evidencia suficiente de que los ENC sean dañinos para la salud, y que esta medida iría en desmedro de promover el consumo de alimentos sin azúcar. Sobre la factibilidad, se contaría con la capacidad técnica y política para implementarla, teniendo en cuenta la experiencia de la Ley 20.606. Esta medida no requeriría una gran inversión de recursos al usar mecanismos ya existentes. Los argumentos que indicaron una baja factibilidad se asocian con la falta de evidencia para justificarla, la percepción de una falta de voluntad política, el lobby de la industria, y la disminución de alternativas de alimentos sin azúcar, considerando que la reformulación de productos posterior a la Ley 20.606 se realizó reemplazando el azúcar por ENC.

INCORPORAR EN CURRÍCULO ESCOLAR EL EFECTO DE ENC EN SALUD Y CLASES DE COCINA (E.G., ALTERNATIVAS CULINARIAS DE MENOR DULZOR)

No consensuada, relevante por 65,2% del panel (promedio 2 cuestionarios) y factible por 59,8%.

Opinión de los/as expertos/as: Medida relevante debido a la importancia de reducir el umbral de dulzor desde edades tempranas, además de mejorar la educación alimentaria en torno al uso consciente de ENC y el desarrollo de habilidades culinarias para fomentar hábitos saludables. Se releva también la importancia de incorporar a un profesional de la salud experto/a en el tema. Por otro lado, la acción no sería relevante por la falta de evidencia que la justifique, siendo contraproducente para la población que requiere de su consumo como reemplazo al azúcar. Se indica que la medida podría ser factible al ser impulsada desde el gobierno. Se sugiere tener cuidado al diseñar la implementación y la necesidad de contar con un/a nutricionista para apoyar la acción. Los principales argumentos en contra de su factibilidad fueron considerar que existían limitaciones técnicas y de recursos disponibles para implementar las clases de cocina de manera segura para los/as estudiantes, además que no existen las horas ni el presupuesto necesarios para incorporarlas de manera constante. En la misma línea, se estima que no existe posibilidad de coordinación ni voluntad política para implementarla desde el gobierno.

PROHIBIR PROMOCIONES DE DISMINUCIÓN DE PRECIO U OFERTAS TIPO 2X1 EN ALIMENTOS CON ENC

No consensuada, relevante por 54,4% del panel (promedio 2 cuestionarios) y factible por 56,9%.

Opinión de los/as expertos/as: Esta recomendación sería relevante por su efecto en la disminución de la oferta y demanda de los ENC, que llevaría a disminuir su consumo. Se señala que el control de las promociones debería aplicarse sólo a alimentos dirigidos a la población infantil, y que debería acompañarse de regulaciones al marketing. Por otro lado, esta recomendación fue considerada como no relevante porque hay personas que necesitan consumir ENC, y que no tendría efecto porque las personas comprarían alimentos con ENC de todas formas. Señalan además que no existe evidencia de que los ENC sean dañinos en la población infantil. Los/as expertos/as argumentan que es una medida de fácil implementación, no requeriría inversiones extra y que existen las condiciones técnicas para implementarla, por lo que podría ser aplicada fácilmente. Se indica que es factible si se entregan instrucciones a los fabricantes, distribuidores y fiscalizadores, pero que el comercio buscará nuevas formas de promover los productos con ENC. Por otro lado, esta acción no sería factible dado que se generaría resistencia por parte de la industria y faltaría voluntad política en fiscalizarla, además que esta medida debería focalizarse solo en la población infantil. Las respuestas también señalan que no existiría evidencia suficiente para justificar la recomendación y limitaría las alternativas de alimentos para los consumidores que necesiten los ENC.

REFLEXIONES FINALES

Los ENC surgieron como un reemplazo a la alta ingesta de azúcares y el impacto negativo de éstos en la salud. Sin embargo, la evidencia en relación al efecto benéfico de los ENC en el control de peso y metabolismo glicémico es controversial, existiendo estudios que plantean incluso un efecto opuesto al buscado. El diagnóstico de situación, realizado en el marco de este proyecto de investigación, da cuenta de un alto uso de ENC en alimentos envasados y una consecuente alta prevalencia de consumo en distintas muestras de población infantil (con dosis por debajo de la IDA); además, se observa un aumento de ambos indicadores tras la implementación de la Ley 20.606. Adicionalmente, el contexto normativo/jurídico local evidencia que las normas actuales en relación a la regulación del uso de estos aditivos son escasas, que los compromisos internacionales de derechos humanos avalan avanzar a medidas más proteccionistas destinadas a prevenir el consumo excesivo de estos aditivos y que las normas de comercio internacional no son opuestas a este tipo de medidas.

En este contexto, esta Guía presenta 9 recomendaciones de medidas destinadas a prevenir el consumo excesivo de ENC en niños, niñas y adolescentes, las que fueron propuestas por el grupo de investigación -considerando los dominios de ambiente alimentario, comunicación para cambios de comportamiento y sistema alimentarios del modelo NOURISHING- y fueron evaluadas como relevantes y factibles por un panel de expertos y expertas de la academia, sociedades científicas y otras instituciones de la sociedad civil.

Tenemos la certeza que estas 9 recomendaciones serán de utilidad para los tomadores de decisión, a la hora de desarrollar políticas destinadas a una alimentación más saludable. La validación de estas recomendaciones por un panel de expertos/as en la materia, hace de esta guía un insumo robusto para informar el diseño e implementación de medidas que busquen mejorar el alto uso de ENC en alimentos y su consumo de ENC por población infantil. Las recomendaciones que no llegaron a consenso, así como los argumentos esgrimidos para ello, pueden también servir como insumo para futuras políticas, en la medida en que se consideren los comentarios del panel. La finalidad última de este documento es contribuir a la buena alimentación y salud de los niños, niñas y adolescentes residentes en nuestro territorio.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a quienes participaron, de alguna u otra manera, en los equipos de investigación del Centro de Investigación en Ambientes alimentarios y Prevención de Enfermedades Asociadas a la Nutrición (CIAPEC) del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile, de la Universidad Santo Tomás y de la Fundación Interamericana del Corazón (FIC) Argentina; además de los equipos administrativos asociados. Agradecemos al Colegio de Nutricionistas que nos brindó su apoyo como Institución Asociada en este proyecto.

Agradecemos también a los y las participantes de las cohortes CHINUT, FECHIC y ECO, así como a sus familias. Asimismo, agradecemos a los y las integrantes del panel de expertos/as que compartieron su tiempo, conocimiento y experiencia.

Por último, agradecemos a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y su fondo de Desarrollo e Investigación en Salud (FONIS) por financiar esta propuesta, así como a los financiamientos previos en cuyo marco se levantó la información de alimentos y dietas que permitió realizarlos análisis secundarios del presente proyecto (ANID/FONDECYT, IDRC y Bloomberg Philanthropies).

BIBLIOGRAFÍA

1. Who, *Guideline: Sugars intake for adults and children*. World Health Organization, 2018. **57**(6): p. 1716-1722.
2. Scapin, T., A.C. Fernandes, and R.P.d.C. Proença, *Added sugars: Definitions, classifications, metabolism and health implications*. Revista de Nutricao, 2017. **30**(5): p. 663-677.
3. Corvalán, C., et al., *Nutrition status of children in Latin America*. Obesity Reviews, 2017. **18**(July): p. 7-18.
4. Who, *Ending Childhood Obesity*. 2016: Ginebra.
5. Rivera, J.Á., et al., *Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: A systematic review*. The Lancet Diabetes and Endocrinology, 2014. **2**(4): p. 321-332.
6. Romieu, I., et al., *Energy balance and obesity: what are the main drivers?* Cancer Causes and Control, 2017. **28**(3): p. 247-258.
7. Hill, J.O., H.R. Wyatt, and J.C. Peters, *Energy balance and obesity*. Circulation, 2012. **126**(1): p. 126-132.
8. Cediel, G., et al., *Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010)*. Public health nutrition, 2018. **21**(1): p. 125-133.
9. Das, A. and R. Chakraborty, *An Introduction to Sweeteners*. 2018: p. 1-13.
10. Minsal, *Reglamento Sanitario de los Alimentos: actualización a mayo 2019*. 2019: República de Chile.
11. Sylvetsky, A., K.I. Rother, and R. Brown, *Artificial sweetener use among children: Epidemiology, recommendations, metabolic outcomes, and future directions*. Pediatric Clinics of North America, 2011. **58**(6): p. 1467-1480.
12. Chattopadhyay, S., U. Raychaudhuri, and R. Chakraborty, *Artificial sweeteners - A review*. Journal of Food Science and Technology, 2014. **51**(4): p. 611-621.
13. Dwyer, J.T., *Table 20. Nutritive and Non-nutritive low-calorie sweeteners approved by FDA or recognized as Generally Recognized as Safe (GRAS)*. Endotext - NCBI Bookshelf: p. (242-291).
14. Wong, D.W.S., *Sweeteners*. 2018. p. 309-325.
15. Katan, M.B., et al., *Impact of Masked Replacement of Sugar-Sweetened with Sugar-Free Beverages on Body Weight Increases with Initial BMI: Secondary Analysis of Data from an 18 Month Double-Blind Trial in Children*. PLoS One, 2016. **11**(7): p. e0159771.
16. Sørensen, L.B., et al., *Sucrose compared with artificial sweeteners: a clinical intervention study of effects on energy intake, appetite, and energy expenditure after 10 wk of supplementation in overweight subjects*. Am J Clin Nutr, 2014. **100**(1): p. 36-45.
17. Patel, L., G. Alicandro, and C. La Vecchia, *Low-Calorie Beverage Consumption, Diet Quality and Cardiometabolic Risk Factors in British Adults*. Nutrients, 2018. **10**(9).
18. Tate, D.F., et al., *Replacing caloric beverages with water or diet beverages for weight loss in adults: main results of the Choose Healthy Options Consciously Everyday (CHOICE) randomized clinical trial*. Am J Clin Nutr, 2012. **95**(3): p. 555-63.
19. Peters, J.C., et al., *The effects of water and non-nutritive sweetened beverages on weight loss during a 12-week weight loss treatment program*. Obesity (Silver Spring), 2014. **22**(6): p. 1415-21.
20. Ahmad, S.Y., J. Friel, and D. Mackay, *The Effects of Non-Nutritive Artificial Sweeteners, Aspartame and Sucralose, on the Gut Microbiome in Healthy Adults: Secondary Outcomes of a Randomized Double-Blinded Crossover Clinical Trial*. Nutrients, 2020. **12**(11).
21. Thomson, P., et al., *Short-term impact of sucralose consumption on the metabolic response and gut microbiome of healthy adults*. Br J Nutr, 2019. **122**(8): p. 856-862.
22. Kuk, J.L. and R.E. Brown, *Aspartame intake is associated with greater glucose intolerance in individuals with obesity*. Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme, 2016. **41**(7): p. 795-798.
23. Ahmad, S.Y., J.K. Friel, and D.S. MacKay, *The effect of the artificial sweeteners on glucose metabolism in healthy adults: a randomized, double-blind, crossover clinical trial*. Appl Physiol Nutr Metab, 2020. **45**(6): p. 606-612.
24. de Ruyter, J.C., et al., *The effect of sugar-free versus sugar-sweetened beverages on satiety, liking and wanting: an 18 month randomized double-blind trial in children*. PLoS One, 2013. **8**(10): p. e78039.
25. Lim, U., et al., *Consumption of aspartame-containing beverages and incidence of hematopoietic and brain malignancies*. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2006. **15**(9): p. 1654-9.
26. Sylvetsky, A.C., et al., *Consumption of low-calorie sweetened beverages is associated with higher total energy and sugar intake among children, NHANES 2011–2016*. Pediatric Obesity, 2019. **14**(10).
27. Wang, Y.C., et al., *Impact of change in sweetened caloric beverage consumption on energy intake among children and adolescents*. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 2009. **163**(4): p. 336-343.
28. Laverty, A.A., et al., *Sugar and artificially sweetened beverage consumption and adiposity changes: National longitudinal study*. The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2015. **12**(1).
29. Yograj, S., et al., *Association of ABO and Rh blood group with type-2 Diabetes Mellitus in Northern India : A cross-sectional study. Relationship between intake of artificial sweeteners and body mass index in young non-diabetic adults: a cross-sectional study*. International Journal of Research in Medical Sciences Gupta G et al. Int J Res Med Sci, 2017. **5**(4): p. 1208-1212.
30. Yunker, A.G., et al., *Obesity and Sex-Related Associations With Differential Effects of Sucralose vs Sucrose on Appetite and Reward Processing: A Randomized Crossover Trial*. JAMA network open, 2021. **4**(9).
31. Nettleton, J.A., et al., *Diet Soda Intake and Risk of Incident Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA)*. Diabetes Care, 2009. **32**(4): p. 688-688.
32. Sakurai, M., et al., *Sugar-sweetened beverage and diet soda consumption and the 7-year risk for type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men*. European journal of nutrition, 2014. **53**(1): p. 251-258.
33. Yarmolinsky, J., et al., *Artificially Sweetened Beverage Consumption Is Positively Associated with Newly Diagnosed Diabetes in Normal-Weight but Not in Overweight or Obese Brazilian Adults*. The Journal of nutrition, 2016. **146**(2): p. 290-297.
34. Romo-Romo, A., et al., *Sucralose decreases insulin sensitivity in healthy subjects: a randomized controlled trial*. Am J Clin Nutr, 2018. **108**(3): p. 485-491.
35. Temizkan, S., et al., *Sucralose enhances GLP-1 release and lowers blood glucose in the presence of carbohydrate in healthy subjects but not in patients with type 2 diabetes*. European journal of clinical nutrition, 2015. **69**(2): p. 162-166.
36. Pepino, M.Y., et al., *Sucralose affects glycemic and hormonal responses to an oral glucose load*. Diabetes Care, 2013. **36**(9): p. 2530-5.
37. Lertrit, A., et al., *Effects of sucralose on insulin and glucagon-like peptide-1 secretion in healthy subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial*. Nutrition, 2018. **55-56**: p. 125-130.
38. Mathur, K., et al., *Effect of artificial sweeteners on insulin resistance among type-2 diabetes mellitus patients*. Journal of family medicine and primary care, 2020. **9**(1): p. 69-69.
39. Gardener, H., et al., *Diet soft drink consumption is associated with an increased risk of vascular events in the Northern Manhattan Study*. J Gen Intern Med, 2012. **27**(9): p. 1120-6.
40. Halldórsson, T.I., et al., *Intake of artificially sweetened soft drinks and risk of preterm delivery: a prospective cohort study in 59,334 Danish pregnant women*. Am J Clin Nutr, 2010. **92**(3): p. 626-33.
41. Azad, M.B., et al., *Association Between Artificially Sweetened Beverage Consumption During Pregnancy and Infant Body Mass Index*. JAMA Pediatr, 2016. **170**(7): p. 662-70.
42. Kanter, R., M. Reyes, and C. Corvalán, *Photographic Methods for Measuring Packaged Food and Beverage Products in Supermarkets*. Current Developments in Nutrition, 2017. **1**(10).
43. Zancheta Ricardo, C., et al., *Changes in the Use of Non-nutritive Sweeteners in the Chilean Food and Beverage Supply After the Implementation of the Food Labeling and Advertising Law*. Front Nutr, 2021. **8**: p. 773450.
44. Dunford, E.K., et al., *Non-Nutritive Sweeteners in the Packaged Food Supply—An Assessment across 4 Countries*. Nutrients 2018, Vol. 10, Page 257, 2018. **10**(2): p. 257-257.
45. Figueiredo, L.D.S., et al., *Where are the low-calorie sweeteners? An analysis of the presence and types of low-calorie sweeteners in packaged foods sold in Brazil from food labelling*. Public Health Nutr, 2018. **21**(3): p. 447-453.
46. Samaniego-Vaesken, M.L., et al., *Updated Database and Trends of Declared Low- and No-Calorie Sweeteners From Foods and Beverages Marketed in Spain*. Front Nutr, 2021. **8**: p. 670422.
47. Lowery, C.M., et al., *Reformulation of Packaged Foods and Beverages in the Colombian Food Supply*. Nutrients, 2020. **12**(11).

48. Toro-Campos, R., et al., *Effect of feeding mode on infant growth and cognitive function: study protocol of the Chilean infant Nutrition randomized controlled Trial (ChiNuT)*. BMC Pediatrics, 2020. **20**(1): p. 225.
49. Rebolledo, N., et al., *Dietary Intake by Food Source and Eating Location in Low- and Middle-Income Chilean Preschool Children and Adolescents from Southeast Santiago*. Nutrients, 2019. **11**(7): p. 1695.
50. Rebolledo, N., et al., *Changes in Nonnutritive Sweetener Intake in a Cohort of Preschoolers After the Implementation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising [Manuscrito aceptado, no publicado]*. Pediatric Obesity, 2022.
51. Duran Agüero, S., G. Oñate, and P. Haro Rivera, *Consumption of non-nutritive sweeteners and nutritional status in 10-16 year old students*. Arch Argent Pediatr, 2014. **112**(3): p. 207-14.
52. Sylvestsky, A.C., et al., *Consumption of Low-Calorie Sweeteners among Children and Adults in the United States*. J Acad Nutr Diet, 2017. **117**(3): p. 441-448.e2.
53. Garavaglia, M.B., et al., *Non-nutritive sweeteners: children and adolescent consumption and food sources*. Arch Argent Pediatr, 2018. **116**(3): p. 186-191.
54. Devitt, L., et al., *Assessment of Intakes of Artificial Sweeteners in Children With Type 1 Diabetes Mellitus*. CANADIAN JOURNAL OF DIABETES, 2004. **28**(2): p. 0-00.
55. Barraj, L., et al., *Intake of low and no-calorie sweeteners (LNCS) by the Brazilian population*. <https://doi.org/10.1080/19440049.2020.1846083>, 2020. **38**(2): p. 181-194.
56. Naciones Unidas. *La Declaración Universal de Derechos Humanos, Artículo 25*. Available from: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>.
57. *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC). Ratificado por el Estado de Chile el 10 de febrero de 1972*.
58. *Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Comentario General No. 14., U.N. Doc. E/C.12/1999/5 (1999) (20º período de sesiones)*.
59. *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC); Art. 12*.
60. *Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer; Arts 10 y 11*.
61. *Convenciones de los Derechos de los Niños, niñas y adolescentes; Art. 24*.
62. Organización de las Naciones Unidas por la Alimentación y la Agricultura and Organización Mundial de la Salud. *Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición*. Noviembre 2014.
63. Chile, N.U.-. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Available from: <https://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/sustainable-development-goals.html>.
64. Asamblea General. *Resolución aprobada por la Asamblea General el 1 de abril de 2016 70/259. in Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición (2016-2025)*.
65. Organización Mundial de la Salud, *Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020*.
66. Ops and Oms, *Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud*. 2015: p. 38-38.
67. PAHO, *Codex Alimentarius*.
68. *Acuerdo sobre obstáculos técnicos al comercio (OMC)*. Available from: https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/17-tbt.pdf.
69. FAO. *Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias (SFS, por sus siglas en inglés)*. Available from: <http://www.fao.org/docrep/w7638s/w7638s06.htm>.
70. *Acuerdo General sobre aranceles aduaneros y comercio - GATT de 1947*. Available from: https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/gatt47.pdf.
71. *Decreto Nro. 977/96, Reglamento Sanitario de Alimentos; Actualización mayo 2019*. Available from: <http://www.dinta.cl/documentos-de-interes/reglamento-sanitario-de-los-alimentos-actualizacion-mayo-2019/>.
72. Ministerio de Salud de Chile, *Guía de alimentación del niño(a) menor de 2 años. Guía de alimentación hasta la adolescencia*. Quinta edición ed. 2016.
73. Subsecretaría de Salud Pública and Ministerio de Salud, *Ley 20.606 - Sobre Composición Nutricional de los Alimentos y Publicidad*. 6 de Julio de 2012: Biblioteca del Congreso Nacional.
74. Secretaría de Economía, *Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCIFI/SSA1-2010*. Diario Oficial, 2020. 1: p. 1-1.
75. Hawkes, C., J. Jewell, and K. Allen, *A food policy package for healthy diets and the prevention of obesity and diet-related non-communicable diseases: the NOURISHING framework*. Obes Rev, 2013. **14** Suppl 2: p. 159-68.
76. Vyth, E.L., et al., *Front-of-pack nutrition label stimulates healthier product development: a quantitative analysis*. The international journal of behavioral nutrition and physical activity, 2010. **7**.
77. Reyes, M., et al., *Changes in the amount of nutrient of packaged foods and beverages after the initial implementation of the Chilean Law of Food Labelling and Advertising: A nonexperimental prospective study*. PLoS medicine, 2020. **17**(7): p. e1003220-e1003220.
78. Uribe, R., E. Manzur, and C. Cornejo, *Varying the Number of FOP Warnings on Hedonic and Utilitarian Food Products: Evidence from Chile*. <https://doi.org/10.1080/10454446.2020.1738971>, 2020. **26**(2): p. 123-143.
79. Taillie, L.S., et al., *An evaluation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising on sugar-sweetened beverage purchases from 2015 to 2017: A before-and-after study*. PLoS Medicine, 2020. **17**(2): p. e1003015.
80. Taillie, L.S., et al., *Changes in food purchases after the Chilean policies on food labelling, marketing, and sales in schools: a before and after study*. The Lancet Planetary Health, 2021. **5**(8).
81. Taillie, L.S., et al., *Governmental policies to reduce unhealthy food marketing to children*. Nutrition Reviews, 2019. **77**(11): p. 787-816.
82. Kovic, Y., et al., *The impact of junk food marketing regulations on food sales: an ecological study*. Obesity Reviews, 2018. **19**(6): p. 761-769.
83. Correa, T., et al., *Food Advertising on Television Before and After a National Unhealthy Food Marketing Regulation in Chile, 2016–2017*. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305658>, 2020. **110**(7): p. 1054-1059.
84. Dillman Carpentier, F.R., et al., *Evaluating the impact of Chile's marketing regulation of unhealthy foods and beverages: pre-school and adolescent children's changes in exposure to food advertising on television*. Public Health Nutrition, 2020. **23**(4): p. 747-755.
85. Mediano Stoltze, F., et al., *Prevalence of Child-Directed Marketing on Breakfast Cereal Packages before and after Chile's Food Marketing Law: A Pre- and Post-Quantitative Content Analysis*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019. **16**(22): p. 4501.
86. Ministerio de Educación and CONICYT. *Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef) - Introducción*. Available from: <https://www.conicyt.cl/fondef/lineas-de-programa/introduccion-lineas-fondef/>.
87. Crespi, G., et al., *Public support to R&D, productivity, and spillover effects: Firm-level evidence from Chile*. World Development, 2020. **130**(C).
88. Ministerio de Salud de Chile, *Directriz para la vigilancia y fiscalización de la composición nutricional de los alimentos y su publicidad, de acuerdo al Reglamento Sanitario de los Alimentos*.
89. *Ley de publicidad de alimentos: agrupaciones llaman a que el consumidor sea un real fiscalizador y denuncie la violación de la normativa - El Mostrador*. Available from: <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida-en-linea/vida-destacados/2018/05/30/ley-de-publicidad-de-alimentos-agrupaciones-llaman-a-que-el-consumidor-sea-un-real-fiscalizador-y-denuncie-la-violacion-de-la-normativa/>.
90. Ministerio de Salud de Chile. *Informe final "Evaluación Campaña de Comunicación social para la prevención del VIH/SIDA" ID 757-12-LE16*. Available from: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2017/07/Informe-Evaluaci%C3%B2n-Campa%C3%B1a-Comunicaci%C3%B3n-Social-VIH-Sida-agosto-de-2016.pdf.
91. *Obesity Evidence Hub: Mass Media Education Campaigns*. Available from: <https://www.obesityevidencehub.org.au/collections/environmental/mass-media-education-campaigns>.
92. Morley, B., et al., *Association of the LiveLighter mass media campaign with consumption of sugar-sweetened beverages: Cohort study*. Health Promotion Journal of Australia, 2019. **30**(S1): p. 34-42.
93. Petkovic, J., et al., *Behavioural interventions delivered through interactive social media for health behaviour change, health outcomes, and health equity in the adult population*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2021(5).
94. Ares, G., et al., *Communication Campaigns to Support the Use of Nutritional Warnings: Different Messages for Different People?* Health Education & Behavior, 2021. **48**(5): p. 584-594.
95. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *Guías alimentarias basadas en alimentos*. Available from: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/es/>.

96. Fox, M.K., et al., *Usual food intakes of 2- and 3-year old U.S. children are not consistent with dietary guidelines*. BMC Nutrition 2016 2:1, 2016. 2(1): p. 1-10.
97. Spence, A.C., et al., *Early Childhood Vegetable, Fruit, and Discretionary Food Intakes Do Not Meet Dietary Guidelines, but Do Show Socioeconomic Differences and Tracking over Time*. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2018. 118(9): p. 1634-1643.e1.
98. Ministerio de Salud de Chile, *Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Segundo reporte*. 2017.
99. Health Canada. *Canada's Dietary Guidelines – Canada's Food Guide*. 2019.
100. Ministerio de Salud de Argentina. *Guías Alimentarias para la población argentina*. 2020; Available from: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina>.
101. Ministério da Saúde do Brasil, *Dietary guidelines for Brazilian children under two years of age*. Ministério da Saúde. 2019. 265-265.
102. Ministério de Saúde do Brasil. *Guía alimentaria para la población brasileña*. 2015; Available from: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTM1Mw==>.
103. Ministerio de Salud de El Salvador and Unidad de Nutrición, *Guía alimentaria para las familias salvadoreñas*. 1a Edición ed. 2012.
104. Bonvecchio Arenas, A., et al., *Guías alimentarias y de actividad física en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana*. 2015.
105. Ministerio de Salud de Uruguay. *Guía alimentaria para la población uruguaya*. Available from: <https://www.gub.uy/ministerio-desarrollo-social/comunicacion/publicaciones/guia-alimentaria-para-la-poblacion-uruguaya>.
106. Wellington: Ministry of Health. *Food and Nutrition Guidelines for Healthy Children and Young People (Aged 2 – 18 years)*. 2015; Available from: <https://www.health.govt.nz/publication/food-and-nutrition-guidelines-healthy-children-and-young-people-aged-2-18-years-background-paper>.
107. Wellington: Ministry of Health. *Healthy Eating Guidelines for New Zealand Babies and Toddlers (Aged 0–2)*. 2021; Available from: <https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/healthy-eating-infosheet-guidelines-for-new-zealand-babies-and-toddlers-0-2-30sep21.pdf>.
108. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. *Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 (8th edition)*. December 2015; Available from: <https://health.gov/our-work/nutrition-physical-activity/dietary-guidelines/previous-dietary-guidelines/2015>.
109. The American University of Beirut. *The Food-Based Dietary Guideline Manual for Promoting Healthy Eating in the Lebanese Adult Population*. 2013; Available from: <https://www.aub.edu.lb/fafs/nfsc/Documents/FBDG%20English%20Version.pdf>.
110. Hunter College New York City Food Policy Center. *Berkeley Reduces Impulse Buying with Healthy Checkout Ordinance*. 6 de octubre 2020; Available from: <https://www.nycfoodpolicy.org/food-policy-snapshot-berkeley-healthy-checkout-ordinance/>.
111. Hollands, G.J., et al., *Altering the availability or proximity of food, alcohol, and tobacco products to change their selection and consumption*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2019(9).
112. Shaw, S.C., et al., *A systematic review of the influences of food store product placement on dietary-related outcomes*. Nutrition Reviews, 2020. 78(12): p. 1030-1045.
113. Vogel, C., et al., *Altering product placement to create a healthier layout in supermarkets: Outcomes on store sales, customer purchasing, and diet in a prospective matched controlled cluster study*. PLOS Medicine, 2021. 18(9): p. e1003729.
114. von Philipsbom, P., et al., *Environmental interventions to reduce the consumption of sugar-sweetened beverages and their effects on health*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2019(6).
115. Gómez-Donoso, C., et al., *Public support for healthy supermarket initiatives focused on product placement: a multi-country cross-sectional analysis of the 2018 International Food Policy Study*. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2021. 18(1): p. 78.
116. Ejlerskov, K.T., et al., *Supermarket policies on less-healthy food at checkouts: Natural experimental evaluation using interrupted time series analyses of purchases*. PLOS Medicine, 2018. 15(12): p. e1002712.
117. Harricharan, M., et al., *Dietitian perceptions of low-calorie sweeteners*. European Journal of Public Health, 2015. 25(3): p. 472-476.
118. Cuerda, C., S.M. Schneider, and A. Van Gossum, *Clinical nutrition education in medical schools: Results of an ESPEN survey*. 2017.
119. Schlair, S., et al., *How Medical Students' Behaviors and Attitudes affect the Impact of a Brief Curriculum on Nutrition Counseling*. Journal of Nutrition Education and Behavior, 2012. 44(6): p. 653-657.