

**Instituto Nacional de Salud Pública
Escuela de Salud Pública de México**

**Caracterización de la publicidad utilizada en el empaque de bebidas
azucaradas dirigidas a la población infantil en México**

**Proyecto Terminal para obtener el grado de
Maestría en Salud Pública con área de concentración en Nutrición**

**Carlos Alfredo Cruz Casarrubias
Generación 2016-2018**

**Directora: Mtra. María Lizbeth Tolentino Mayo
Centro de Investigación en Nutrición y Salud
Instituto Nacional de Salud Pública**

**Asesora: Mtra. Claudia Leticia Nieto Orozco
Centro de Investigación en Nutrición y Salud
Instituto Nacional de Salud Pública**

**Lector: Dr. Eric Alejandro Monterrubio Flores
Centro de Investigación en Nutrición y Salud
Instituto Nacional de Salud Pública**

Cuernavaca, Morelos. Agosto de 2018

Agradecimientos

Agradezco al Instituto Nacional de Salud Pública y a la Escuela de Salud Pública de México por la oportunidad de formar parte de su alumnado. A los profesores de la maestría, especialmente al área de nutrición por sus enseñanzas y por seguir motivándome a contribuir a la Salud Pública.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo brindado durante el periodo de la maestría para poder realizar este trabajo y otros proyectos académicos dentro del Instituto Nacional de Salud Pública.

También al Comité de nuestro proyecto, especialmente a la Mtra. Lizbeth Tolentino por facilitar las condiciones necesarias para realizar este trabajo, además de su compromiso y apoyo en todo este proceso, a la Mtra. Claudia Nieto por su dedicación y disposición para contribuir a nuestro trabajo y al Dr. Eric Monterrubio por su apoyo y experiencia.

A mi familia, por su apoyo incondicional en todo momento y por motivarme a seguir preparándome académica y personalmente. A mis padres por estar siempre al pendiente y demostrarme que tendré su respaldo.

A mis amigos y compañeros que conocí durante la maestría, especialmente a mi equipo de Tetelcingo, por compartir momentos y logros académicos y profesionales, además de hacer amena mi estancia estos dos años.

Resumen

Introducción: El sobrepeso y la obesidad infantil son un problema de salud pública en México, la prevalencia nacional en escolares es 34.5%. Se sabe que el consumo de bebidas azucaradas en la población infantil es alto, cubriendo 13% del total de energía por consumo de azúcares libres. La publicidad de alimentos y bebidas es reconocida como un factor de riesgo para la obesidad infantil, pues fomenta el consumo de productos poco saludables. Uno de los medios que utiliza la publicidad son los empaques, los cuales no están considerados en la regulación de México y también se desconoce su panorama.

Objetivo: Evaluar las estrategias de publicidad en el empaque y la calidad nutricional de las bebidas azucaradas dirigidas a la población infantil en México durante 2017.

Material y métodos: Se utilizaron fotografías de las bebidas disponibles en puntos de venta minoristas en México para documentar el uso de publicidad en los empaques. Se empleó una base de datos con la información de identificación de los productos y el contenido de nutrimentos críticos. Los productos fueron evaluados como saludables o no saludables de acuerdo a los criterios del Perfil de Nutrientes de la OPS.

Resultados: Las bebidas que emplean edulcorantes fueron las más prevalentes (37.6%). Las bebidas con mayor densidad energética fueron los lácteos fermentados (77.9 Kcal/100ml), los refrescos contienen la mayor concentración de azúcares libres (10.3 g/100ml) y los lácteos reconstituidos la de sodio (83.8 mg/100ml). Las estrategias de publicidad más usadas en niños son el uso de personajes (82.1%), y promociones (67.2%). De acuerdo al contenido nutricional, 93.5% de las bebidas fueron clasificadas como no saludables de acuerdo al Perfil de Nutrientes de la OPS. Las bebidas para niños que hacen uso de promociones y las que fueron consideradas no saludables registraron el menor precio comparadas con las que no usan publicidad ($P=0.09$) y con bebidas saludables ($P=0.33$). Los productos dirigidos a niños tienen 5.47 ($P<0.001$, IC95% 4.42 – 6.76) veces más posibilidades de contener algún elemento de publicidad comparados con las bebidas para adultos.

Conclusiones: Las bebidas dirigidas a niños son las más publicitadas y de menor calidad nutricional, además de ser las más accesibles con un precio menor en comparación con bebidas saludables sin publicitar.

Índice general

1. Introducción.....	3
2. Antecedentes.....	4
2.1 Panorama del sobrepeso y obesidad infantil.....	4
2.2 Publicidad de alimentos y bebidas dirigida a población infantil.....	4
2.3 Recomendaciones internacionales para disminuir la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.....	6
2.4 Regulaciones para la publicidad en México.....	7
3. Marco conceptual.....	9
3.1 Teoría de transferencia de sensaciones.....	9
3.2 Publicidad de alimentos y bebidas.....	10
3.3 Perfiles nutricionales.....	13
3.4 Definición y clasificación de bebidas azucaradas.....	16
3.5 ¿Por qué diseñar políticas públicas que limiten la publicidad de productos dirigidos a población infantil?.....	17
4. Planteamiento del problema.....	18
5. Justificación.....	19
6. Objetivos.....	20
6.1 Objetivo general.....	20
6.2 Objetivos específicos.....	20
7. Material y métodos.....	21
8. Consideraciones éticas.....	31
9. Resultados.....	32
10. Discusión.....	44
11. Conclusiones.....	51
12. Recomendaciones.....	52
13. Limitaciones.....	54
14. Bibliografía.....	55

Índice de cuadros

Cuadro I. Criterios del perfil de nutrientes de la OMS en la región de Europa	15
Cuadro II: Criterios del modelo de perfil de nutrientes de la OPS	16
Cuadro III. Porcentaje de distribución de las categorías utilizadas en el análisis por tipo de bebida por grupos de población	32
Cuadro IV. Características visuales de los empaques de bebidas azucaradas	33
Cuadro V. Uso de colores en el empaque, la etiqueta y el producto	34
Cuadro VI. Tipo de promoción en los empaques	35
Cuadro VII. Tipo de red social anunciada en el empaque	35
Cuadro VIII. Uso de claims en el empaque	36
Cuadro IX. Uso de diferentes estrategias de publicidad por tipo de bebida	37
Cuadro X. Uso de diferentes estrategias de publicidad en los empaques de bebidas azucaradas por grupo de población objetivo	38
Cuadro XI. Contenido de energía y nutrimentos críticos por tipo de bebida en 100 ml	39
Cuadro XII. Cumplimiento del perfil de nutrientes de la OPS en bebidas procesadas y ultraprocesadas por cada 100 ml de producto	40
Cuadro XIII. Porcentaje de bebidas saludables de acuerdo a tres sistemas de perfil de nutrientes por cada 100 ml de producto	41
Cuadro XIV. Diferencia de precios entre el uso de diferentes estrategias de publicidad y el Perfil de Nutrientes de la OPS en los grupos de población objetivo	42
Cuadro XV. Prevalencia del uso de publicidad, mediana del precio y energía y porcentaje de bebidas saludables en los grupos de población objetivo	43
Cuadro XVI. Prevalencia y probabilidades para el uso de publicidad en el empaque de bebidas en los grupos de población objetivo	43

1. Introducción

Actualmente México ocupa el segundo lugar en obesidad en adultos y el primero en obesidad infantil entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (1). Asimismo, el perfil epidemiológico en México se ha caracterizado por el aumento de enfermedades no transmisibles relacionadas a la obesidad con un gran impacto reflejado en la mortalidad, encabezada por enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos (2). La obesidad se ha priorizado como problema de salud pública y al mismo tiempo, se ha generado evidencia para combatir esta problemática (3). Por otra parte, se han identificado diversos factores de riesgo para el desarrollo de la obesidad en el que destaca la publicidad de alimentos y bebidas, esencialmente por fomentar una alimentación poco saludable al aumentar el consumo de productos con alta densidad energética y bajo valor nutricional (4).

Entre las recomendaciones actuales para atender el sobrepeso y la obesidad se encuentra la creación de políticas públicas que tengan por objetivo disminuir la exposición de la población infantil a los distintos tipos de publicidad de alimentos y bebidas no saludables (4).

En México desde el año 2010 se han generado diversas políticas públicas para contribuir a disminuir el incremento del sobrepeso y la obesidad entre los diversos grupos de población. Sin embargo, a pesar de las regulaciones existentes para la publicidad de alimentos y bebidas, aún prevalecen elementos que no han sido abordados por las políticas actuales, como el caso de la publicidad utilizada en los empaques de productos.

Es necesaria la creación de políticas que puedan atender la problemática de sobrepeso y obesidad infantil disminuyendo la exposición a la publicidad en productos de mayor consumo entre la población de manera holística, pero antes se debe conocer el panorama actual de este factor de riesgo. Por tal motivo, el presente trabajo pretende caracterizar la publicidad utilizada en empaques de bebidas azucaradas y así contribuir a la generación de evidencia que pueda ser utilizada en el diseño de una política pública.

2. Antecedentes

2.1 Panorama del sobrepeso y obesidad infantil

En la actualidad, el sobrepeso y la obesidad infantil representan un problema de salud pública. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC) reportó que la prevalencia combinada de estos padecimientos en escolares fue de 34.4% (5). Algunas de las consecuencias a corto plazo del sobrepeso y obesidad infantil se han relacionado con efectos en la presión arterial, metabolismo de lípidos e hidratos de carbono, nefropatías y afecciones en la autoestima, además de relacionarse con una mayor incidencia de caries (6). Las consecuencias a largo plazo generalmente se desarrollan en la etapa adulta encontrando que las más frecuentes son enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos locomotores y algunos tipos de cáncer como el de colon, mama y próstata, además de ser reconocida como causante de discapacidad (3,6).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y The World Cancer Research Fund establecen que los factores que han contribuido al desarrollo de la obesidad son: el consumo elevado de productos de bajo valor nutricional como “snacks” y bebidas azucaradas y la falta de actividad física (7). Existe evidencia que afirma que la obesidad es generada por factores sociales, ambientales y políticos, como sucede en el caso de la publicidad de alimentos y bebidas considerados un factor externo que contribuye a esta problemática (8).

De esta forma, diversos autores y organismos internacionales han reconocido a la publicidad de alimentos y bebidas como un factor de riesgo para la obesidad infantil y que al mismo tiempo genera otras enfermedades no transmisibles (9-11).

2.2 Publicidad de alimentos y bebidas dirigida a población infantil

La inversión económica en estrategias publicitarias dirigida a la población infantil representa alrededor del 13% del total de los costos de comercialización e incluyen elementos visuales como métodos de persuasión; el gasto de los mismos elementos para población adulta es de 4%, por lo que la población infantil ha sido blanco de la publicidad; son estrategias que generan

el reconocimiento de la marca y/o producto y que al mismo tiempo contribuye a su consumo, generando vínculos de lealtad en otras etapas de la vida (10).

Los empaques son considerados como una de las principales herramientas de persuasión utilizados en los puntos de venta. Se componen de elementos como la información (nombre del producto, información nutrimental, lugar de origen, entre otros) y el apartado visual (imágenes, colores, formas, tamaños) siendo este el que más impacto tiene para perfilar las preferencias en la población infantil (12).

El público infantil, en la mayoría de los casos que no identifica gramaticalmente el nombre del producto, logra hacer asociaciones por las estrategias publicitarias utilizadas como en aquellos que hacen uso de personajes en los cuales está demostrado que tienen impacto para modificar gustos y preferencias alimentarias (13-15).

El uso de este tipo de elementos y otros visualmente llamativos son usados con mayor frecuencia en productos dirigidos a la población infantil (12, 16, 17). En 2011, se realizó un análisis de los productos existentes en el mercado para niños y se encontró que del 97.7% de las bebidas no carbonatadas, 76.9% de barras de cereal y 62.2% de los refrescos contenían elementos de publicidad (16). Ese mismo año, se exploró sobre el uso de personajes en los empaques destacando que el 92.5% de los productos destinados a niños hacían uso de ellos y de los cuales el 97.1% fueron considerados como no saludables (17).

La mayor parte de los productos que hacen uso de elementos visuales de publicidad son aquellos de bajo valor nutricional y alta densidad energética, los que se usan con más frecuencia son personajes o celebridades, colores llamativos y formas del empaque (16-19). En México se documentó el uso de publicidad en alimentos y bebidas en televisión y se reportó que el 83.1% de los productos publicitados no eran saludables, ya sea por la densidad energética o el valor nutricional (20).

Por lo anterior, ha surgido la necesidad de implementar regulaciones que limiten el uso de estrategias publicitarias dirigidas a población infantil; la adopción de políticas de salud y alimentación puede contribuir a disminuir o controlar la obesidad y las enfermedades que se relacionan con la misma (21).

2.3 Recomendaciones internacionales para disminuir la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños

En las últimas décadas, se han puesto en marcha diversas recomendaciones para limitar el efecto de la publicidad de alimentos y bebidas no recomendables con el objetivo de reducir el consumo de productos de bajo valor nutricional y alta densidad energética. La OMS en 2004 incluyó por primera vez una recomendación en la que se estipulaba “disminuir la cantidad de mensajes que promuevan prácticas alimentarias poco saludables o inactividad física y promover aquellos mensajes que puedan tener un impacto positivo en la salud” (22). De esta manera se han ido sumando recomendaciones de política pública entre las que destacan (23):

- El objetivo de las políticas debe ser reducir el impacto de la publicidad en población infantil
- Reducir la exposición a la publicidad de productos con bajo valor nutricional
- Los gobiernos deben definir las bases de la política pública
- Los lugares donde los niños se reúnan deben estar libres de elementos publicitarios
- Toda política debe estar sustentada en un marco de referencia
- Incluir mecanismos de referencia para la vigilancia y monitoreo de las políticas.

Se han creado recomendaciones de la OMS específicas para diferentes regiones. En Europa se ha considerado el contexto internacional de adoptar estrategias para reducir la publicidad de alimentos en todos los medios y lugares posibles, mediante la creación de políticas públicas que favorezcan ambientes saludables para la alimentación (24).

De igual manera, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en conjunto con la OMS, agregaron algunas recomendaciones a las ya establecidas, entre ellas se encuentran (4):

- Informar sobre las repercusiones adversas de la publicidad de alimentos y bebidas
- Definiciones sobre el abordaje de la publicidad de alimentos y bebidas
- El grupo de “niños” es aquel conjunto de personas menores de 16 años
- Comenzar con procesos de formulación de políticas.

Entre los aspectos que han coincidido se encuentra que la regulación debe ser una iniciativa del estado, a través de los ministerios/secretarías de salud e instituciones públicas con base en evidencia científica disponible; los productos que deben ser regulados para su publicidad son aquellos con alta densidad energética y bajo valor nutricional, debe reducirse la exposición

a elementos y estrategias publicitarias. Asimismo, recomiendan no utilizar publicidad dirigida específicamente a niños o a sus padres, mediante promociones, premios y/o concursos (23,4).

De acuerdo al Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (por sus siglas en inglés, UNICEF), en 2014, 31% de los países de América Latina y el Caribe reportaron contar con normas para la regulación de publicidad y promoción de alimentos y bebidas dirigidas a niños, 22 normas en total, dentro de estos países se encuentra México, Chile y Ecuador (9).

A partir del año 2004 se realizaron los primeros esfuerzos por The Confederation of the Food and Drink Industries of the EU y la Cámara de Comercio Internacional que pretendían regular elementos publicitarios y que destacaban por ser iniciativas de la industria alimentaria y de participación voluntaria (25), como el caso de Canadá en 2007 con “Canadian Children’s Food and Beverage Advertising Initiative”. Se encontró que disminuyó el uso de personajes dirigidos a población preescolar pero aumentó en el grupo de escolares, afectando indirectamente al primer grupo (19).

Existen casos en los que se han podido implementar las recomendaciones establecidas por diferentes organismos nacionales e internacionales, como lo sucedido en Chile con su modificación a la Ley de Alimentos que entró en vigor el 27 de agosto de 2016 fundamentada en tres ejes: a) la información a consumidores, b) prohibir la venta de alimentos de bajo valor nutricional en establecimientos educativos y c) proteger a los menores de la exposición a la publicidad de alimentos. En el último punto se establece que “la venta de alimentos especialmente destinados a menores no podrá efectuarse mediante ganchos comerciales no relacionados con la promoción propia del producto, tales como regalos, concursos, juegos u otro elemento de atracción infantil” (26).

2.4 Regulaciones para la publicidad en México

En México durante 2009 se puso en operación, por parte de la industria alimentaria, el Código de Autorregulación de Publicidad de Alimentos y Bebidas no alcohólicas dirigida al Público Infantil (Código PABI) como primer ejercicio para la autorregulación. Se caracterizó por ser creado por la industria alimentaria y de participación voluntaria, se limitó a regular publicidad en algunos medios de comunicación como televisión para cierto grupo de edad (27).

En 2010 surge el Acuerdo Nacional por la Salud Alimentaria (ANSA) que convocaba a sostener el compromiso de la industria alimentaria con la protección a la salud de la población infantil mediante la creación de publicidad responsable (28).

Para 2013 se había consolidado la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes (ENSOD) donde uno de sus pilares se fundamenta en la regulación publicitaria en algunos medios audiovisuales como televisión, radio y cine y horarios para la promoción de alimentos (28).

A la fecha se han realizado diversas revisiones sobre las fortalezas y debilidades de las actuales regulaciones de publicidad de alimentos y bebidas en México por organizaciones de la sociedad civil e instituciones públicas de salud (29,30), los principales aspectos detectados fueron:

- Limitados medios para supervisión de la regulación (incluir internet y empaques)
- Prohibir el uso de estrategias visuales de persuasión como el uso de personajes, formas o colores
- Desarticular los vínculos con la industria para la autorregulación
- Modificar los criterios nutrimentales para publicidad.

3. Marco conceptual

El abordaje para el estudio de la publicidad de alimentos y bebidas toma diferentes perspectivas según el medio utilizado, el presente trabajo se enfocó a empaques, describiendo el rol que desempeñan de acuerdo a la Teoría de Transferencia de Sensaciones. También se incluyen las definiciones de publicidad y las diferentes estrategias utilizadas en empaques dirigidas a la población infantil. Asimismo, surgió la necesidad de evaluar el contenido de los productos, por lo que se describen los perfiles nutricionales como un método para dicha actividad. De igual manera se hace mención de las definiciones utilizadas para bebidas azucaradas que justifican su abordaje como producto. Por último, se reconoce a la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a la población infantil como un problema de salud pública, por lo que se menciona la importancia de la implementación de políticas públicas y la definición de los problemas.

3.1 Teoría de transferencia de sensaciones

Los empaques de productos son elementos extrínsecos de diversos materiales como vidrio, papel, metal o plástico que cumplen con la función de contener, conservar, transportar e informar sobre el producto que almacenan. Independiente de las anteriores funciones, representan el medio por el cual el consumidor puede hacer elecciones y establecer vínculos con el producto y/o marca (31).

Los elementos que conforman al empaque pueden crear enlaces emocionales en los consumidores con los que pueden llegar a sentirse identificados. Louis Cheskin fue un psicólogo que se dedicó al estudio de los vínculos emocionales y motivaciones entre las características del empaque y etiquetado con las elecciones de los consumidores, lo que denominó como Teoría de Transferencia de Sensaciones (32).

De acuerdo a la Teoría de la Transferencia de Sensaciones, las personas no escogen los productos por lo que contienen, sino por los vínculos que pueden crear para sentir alguna relación emocional. El empaque tiene la capacidad de ejercer influencia para modificar la

percepción de las cualidades de un producto, en el caso de alimentos, el sabor es uno de ellos. Dicha teoría se sustenta de dos premisas; a) Los consumidores no distinguen el producto y el empaque y b) los consumidores se identifican emocionalmente con los productos y no de forma racional (31).

Un elemento de esta teoría afirma que el color es el principal contribuyente para modificar las percepciones, tanto en gusto, efectividad y calidad. Con el tiempo se han incorporado otros elementos para explorar las percepciones de acuerdo al contenido del empaque como son uso de imágenes, formas, información, precio y tamaño o peso del empaque (33). De igual manera se han desprendido otros enfoques como el Marketing Sensorial que de acuerdo a Krishna es definido como “el proceso de comercialización que involucra los sentidos de los consumidores para modificar su percepción, juicio y comportamiento” (34).

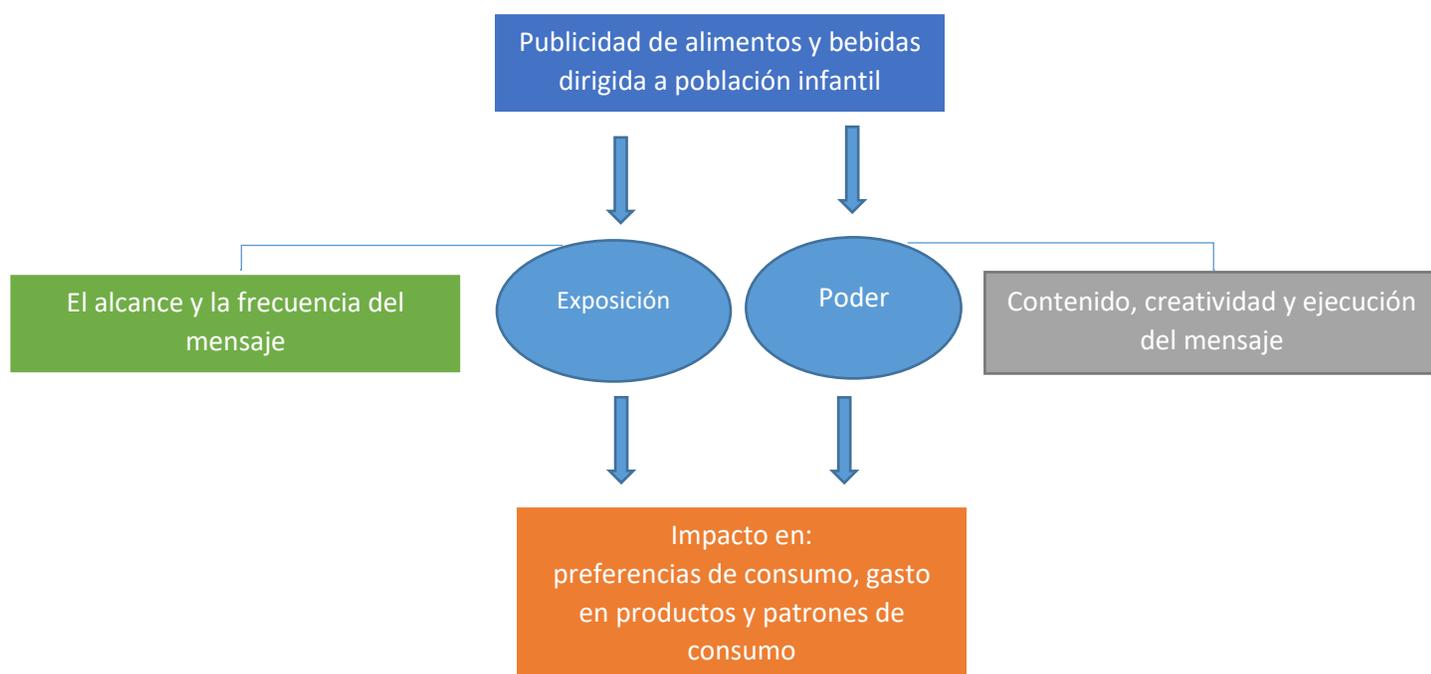
3.2 Publicidad de alimentos y bebidas

De acuerdo a la OMS, se entiende por publicidad a “toda clase de comunicación o mensaje comercial que tiene la finalidad de aumentar el reconocimiento, atracción o consumo de determinados productos y servicios” (35).

La OPS ha definido a la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a población infantil como “aquella que tiene como objetivo establecer relaciones emocionales para alentar el reconocimiento del producto y la marca mediante el uso de estrategias publicitarias como el uso de personajes, regalos o alguna otra forma de incentivo” (4).

Las estrategias de publicidad toman como base dos componentes: 1) los canales de comunicación y 2) la creación de mensajes. La elección de los canales de comunicación determinará la exposición de los mensajes de publicidad. El contenido de los mensajes está en función de las estrategias creativas usadas, las cuales tienen influencia en el poder de la publicidad. Por lo tanto, la efectividad de las estrategias de publicidad empleadas está en función de la exposición y el poder, tal y como se ilustra en la figura I (23):

Figura I: Publicidad en función de la exposición y poder



Fuente: OMS. Marco para la implementación de un conjunto de recomendaciones sobre la comercialización de alimentos y bebidas no alcohólicas para niños (23)

Para que la publicidad logre el objetivo de persuadir, deben considerar los siguientes elementos (36):

- Marca: un elemento clave para reconocer e identificar el producto y diferenciarlos de los demás, el diseño y nombre son aspectos esenciales.
- La forma de presentar al público los productos, puede realizarse por diferentes medios de comunicación como radio, televisión, internet, espectaculares o por contacto personal.
- Promociones: estrategias diseñadas para aumentar el impacto en las ventas, consumo y reconocimiento de los productos. Incluye el anuncio de las promociones por diferentes medios.
- Segmentación de la audiencia: identificar a la audiencia por sus diferentes características como aspectos sociodemográficos (edad, género, sexo, región del país),

psicográficos (valores, creencias, estilos de vida) y de comportamiento (lealtad a la marca, uso del producto, frecuencia de uso).

Entre los ejemplos de estrategias y técnicas más usadas para publicitar alimentos y bebidas se encuentran (23):

- Comerciales: difusión de productos en los diferentes medios de comunicación (televisión, radio, internet, espectaculares y medios impresos)
- Product placement: publicidad en programas, películas, juegos, etc.
- Publicidad directa: promocionales por correo electrónico, mensajes de texto, llamadas telefónicas, muestras en puntos estratégicos
- Puntos de venta: máquinas expendedoras de productos, ofertas y productos ligados como incentivos, muestras y degustaciones en puntos específicos
- Empaque: colores y formas empleadas, uso de imágenes como personajes o celebridades, regalos y promociones (juguetes, juegos en el empaque, entradas para lugares recreativos, etc).

Las estrategias de publicidad más comunes que se pueden observar en empaques son (36):

- Atractivos del producto (claims): mensajes usados sobre características del contenido del empaque, los más utilizados son el sabor, diversión y las modificaciones del producto.
- Personajes de la marca: una forma de utilizar personajes creados por la empresa para representar productos, son diseñados para ser agradables y amigables con los niños, generalmente caricaturas antropomórficas. Los productos en los que se han logrado posicionar más son cereales para desayuno.
- Personajes usados bajo licencia: uso de personajes populares registrados de otros medios como películas, programas de televisión o videojuegos.
- Uso de celebridades: una estrategia similar a la del uso de personajes pero enfocada a otras audiencias como adolescentes. Generalmente son actores, cantantes o personas reconocidas.
- Premios: comprenden obsequios o regalos como juguetes, con lo que se incorporan otros elementos como “coleccionables” o “ediciones limitadas”.
-

3.3 Perfiles nutricionales

De acuerdo a la Fundación Iberoamericana de Nutrición, los perfiles nutricionales son descritos como “un método científico para evaluar la calidad del contenido de nutrimentos de alimentos y bebidas procesados y/o ultraprocesados para ser usados por autoridades con la finalidad de promover la salud pública y conseguir objetivos nutricionales para una determinada población” (37).

Algunas de las ventajas de los perfiles nutricionales se enlistan a continuación (38):

- Regulación de los procesos de comercialización de productos dirigidos a niños
- Regulación de venta de alimentos en el ambiente escolar
- Etiquetado frontal de alimentos
- Sustento de políticas de alimentación
- Elección de alimentos para programas sociales.

A pesar de las ventajas que ofrece el uso de los perfiles nutricionales, existen algunas limitantes para dicha metodología, en primera porque se restringe a ciertos nutrimentos específicos los cuales no son el único determinante de las dietas; existen otros factores como las porciones, la frecuencia de consumo y las combinaciones que se hacen entre alimentos, de igual manera, muchas veces no se han considerado otras sustancias en ingredientes como aditivos o edulcorantes (39).

Las propuestas de perfiles nutrimentales responden a las necesidades de cada país; en México después del 2010 se generó un sistema de perfiles nutrimentales por categorías y que está basado en ácidos grasos trans y saturados, azúcares y calorías totales (39).

Otros países han implementado diferentes propuestas de perfiles nutricionales para fines específicos en salud pública. En el caso de Chile en 2016, se adaptó un perfil de cuatro elementos que consideran calorías, sodio, azúcares y grasas saturadas que se ha usado para implementar un sistema de etiquetado frontal de alimentos, así como para clasificar nutrimentalmente aquellos productos que pudieran publicitarse (26).

3.3.1 Recomendación del Comité de Expertos de la Organización Panamericana de la Salud

La OPS a través de los perfiles nutricionales ha establecido recomendaciones del Comité de Expertos para que algunos productos se puedan publicitar (4):

- a) Proporcional al menos 50% del peso del producto de alimentos naturales como productos lácteos sin o con poca grasa, carne, pescado, huevos, nueces, semillas o leguminosas. Para bebidas debe considerarse agua potable.
- b) No exceder las siguientes cantidades
 - a. Azúcares totales: $\leq 5.0\text{g}/100\text{g}$ de producto sólido o $\leq 2.5\text{g}/100\text{ml}$ de bebida
 - b. Grasas saturadas: $\leq 1.5\text{g}/100\text{g}$ de producto sólido o $\leq 0.75\text{g}/100\text{ml}$ de bebida
 - c. Ácidos grasos trans: $0\text{g}/100\text{g-ml}$ de producto o bebida
 - d. Sodio $\leq 300\text{mg}/100\text{g-ml}$ de producto o bebida
 - e. Uso de edulcorantes en bebidas azucaradas

3.3.2 Perfil de nutrientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

En 2015, la OMS generó un modelo de perfiles específico para Europa, el cual fue diseñado con fines de restringir la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños. El modelo tiene 17 grupos de alimentos con algunas subcategorías y está basado en siete nutrimentos críticos considerados en otros perfiles de esa región. El perfil establece su aplicación en gramos por cada 100 gr/ml de producto y utiliza puntos de corte y nutrimentos específicos para cada grupo de alimentos. El exceso por uno o más nutrimentos indica que el producto no puede publicitarse. Existen cinco categorías que incluyen bebidas azucaradas; las bebidas energéticas y jugos de frutas y vegetales no están permitidos para su promoción. El resto de las condiciones que deben cumplir las demás bebidas se enuncian en el Cuadro I (40).

Cuadro I. Criterios del perfil de nutrientes de la OMS en la región de Europa

Grupo	Ejemplos	Grasa total	Grasa saturada	Grasa saturada	Azúcares libres	Edulcorantes	Sal
Leche	Leche y bebidas lácteas endulzadas, leche de arroz, almendras o soya	2.5			0	0	
Otras bebidas	Bebidas carbonatadas, agua mineral, agua saborizada (con azúcares libres y/o edulcorantes)				0	0	
Yogurt, bebidas fermentadas y similares	Yogurt, yogurt bebible, lácteos fermentados, yogurt con ingredientes adicionales (fruta, cereales)	2.5	2.0	1.0			0.2

Fuente: WHO Regional Office for Europe nutrient profile model (40)

3.3.4 Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Con las experiencias y el tiempo se han generado otros sistemas de perfiles. En 2016 la OPS formuló un sistema con base en los nutrimentos críticos que determinó la OMS para prevenir la obesidad y enfermedades relacionadas con el consumo de dichos nutrimentos, además de considerar el uso de edulcorantes en el producto. Los límites propuestos para cada nutrimento corresponden a las directrices sobre la ingesta máxima recomendada por la OMS sobre azúcares añadidos, grasas y sodio. La OPS consideró que el perfil solo puede aplicarse a productos procesados y ultraprocesados, pues se sabe que son productos de bajo valor nutricional. No se incluyen productos sin procesar o mínimamente procesados, el modelo aplica para Latinoamérica y la mayoría las guías alimentarias del contienen incluyen alimentos de estos grupos. De este modo, se pueden clasificar productos que presenten excesos de uno o más nutrimentos y uso de edulcorantes de acuerdo a los criterios de la Cuadro II (38):

Cuadro II: Criterios del modelo de perfil de nutrientes de la OPS

Sodio	Azúcares libres	Otros edulcorantes	Total de grasas	Grasas saturadas	Grasas trans
≥1 mg de sodio por 1 kcal	≥ 10% del total de energía proveniente de azúcares libres	Edulcorantes artificiales o naturales no calóricos o edulcorantes calóricos (polialcoholes)	≥ 30% del total de energía proveniente del total de grasas	≥10% del total de energía proveniente de grasas saturadas	≥ 1% del total de energía proveniente de grasas trans

Fuente: Modelo de perfil de nutrientes de la OPS (38)

3.4 Definición y clasificación de bebidas azucaradas

Las bebidas no alcohólicas son descritas como “cualquier líquido natural o transformado, que proporciona al organismo elementos para su nutrición”; dentro de ellas se pueden encontrar diferentes categorías, una de las más importantes en el ámbito de la salud pública son las bebidas azucaradas (41).

Las bebidas azucaradas son un conjunto de productos a los cuales se les ha añadido cualquier tipo de azúcar o edulcorante calórico y que pueden incluir otros ingredientes como saborizantes naturales o artificiales (42).

De acuerdo al sistema *NOVA*, las bebidas azucaradas se consideran productos ultraprocesados, pues son formulaciones listas para beber que se elaboran a partir de sustancias de alimentos o sintetizados de otras fuentes, vienen empaquetados, son duraderos con sabor agradable y que pueden causar hábito (42,43).

Dentro del grupo de bebidas azucaradas se encuentran las siguientes: bebidas carbonatadas y bebidas energizantes, bebidas a base de leche endulzadas incluido el yogur bebible, bebidas a base de frutas como néctares, por nombrar algunas (43).

3.5 ¿Por qué diseñar políticas públicas que limiten la publicidad de productos dirigidos a población infantil?

De acuerdo a Tapia M, Las políticas públicas son descritas como la acción gubernamental que moviliza recursos para resolver problemas públicos de la sociedad. Está formada por un conjunto de acciones secuenciales específicamente planeadas para resolver un problema, pueden incluir leyes, programas y proyectos (44).

Dentro del ciclo de las políticas se establece un proceso dinámico en que se puede generar una propuesta para la creación de alguna o bien, para la modificación de una ya existente. Se compone de la definición del problema, la formulación de políticas, la implementación y la evaluación y monitoreo (45).

Como componente del primer paso en el ciclo de las políticas, se debe definir el problema público, el cual es un asunto estudiado, analizado y organizado para identificar causas, efectos y alternativas para resolverse. Generalmente es caracterizado por aquellos individuos que entienden mejor el problema, como investigadores o líderes gubernamentales (44).

Las recomendaciones internacionales para la creación de políticas públicas de salud que atiendan el sobrepeso y la obesidad infantil están orientadas a disminuir el consumo de alimentos y bebidas no saludables justificadas en se basan en seis ejes (46):

- Los niños deben tener acceso básico a conocimientos de nutrición
- Establecer impuestos eficaces a bebidas azucaradas
- Implementar sistemas de perfiles nutricionales que identifiquen productos no saludables
- Disponer de etiquetados frontales que consideren a la población infantil
- Aumentar el acceso a alimentos sanos en escuelas
- Disminuir la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a la población infantil

Las políticas centradas en modificar el ambiente obesogénico pueden generar un impacto positivo en el crecimiento y desarrollo infantil al disminuir la exposición a factores de riesgo o al aumentar el acceso y disponibilidad de alimentos y bebidas saludables.

4. Planteamiento del problema

El sobrepeso y obesidad infantil representan una carga de enfermedad importante en el mundo y especialmente en México. Se sabe que es producida por una alimentación poco saludable en la que predomina el alto consumo de azúcares, grasas y poca actividad física (7).

Entre las causas externas o indirectas que contribuyen a esta problemática se encuentra la baja disponibilidad de alimentos saludables en contraste con la alta disponibilidad de alimentos y bebidas procesados y ultrapocesados de los cuales se ha relacionado su consumo con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico y dislipidemias (8, 38).

En 2016, ENSANUT MC reportó que en el grupo de escolares el consumo regular de bebidas azucaradas no lácteas fue de 81.5%, botanas dulces y postres 61.9% y cereales dulces 53.4%. El consumo cotidiano de estos grupos de alimentos aumenta el riesgo de obesidad y que de acuerdo a la literatura son los mayormente publicitados (5, 16, 17).

La implementación de políticas de salud que regulen la publicidad de alimentos y bebidas es una de las herramientas principales que pueden contribuir a disminuir la obesidad infantil. La política actual en México permite el uso de las diferentes prácticas de publicidad dirigida a público infantil especialmente en empaques haciendo uso de personajes, formas, colores llamativos y regalos (30).

Se han realizado diversos estudios exploratorios en México para caracterizar algunos productos que se consume con mayor frecuencia la población infantil (47). También se han descrito los productos mayormente publicitados en televisión (20). Sin embargo, no existen caracterizaciones de la publicidad utilizada en empaques, la cual representa uno de los principales vínculos para el consumo de alimentos de bajo valor nutricional.

Una política de salud que regule la publicidad de alimentos y bebidas debe considerar a los empaques como uno de los medios para utilizar estrategias publicitarias. Por lo anterior surge la necesidad de caracterizar la publicidad en empaques de diferentes productos y se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las estrategias de publicidad dirigida a público infantil que se emplean en los empaques de bebidas azucaradas en México?

5. Justificación

La población infantil es un grupo vulnerable al desarrollo de la obesidad, si bien se sabe que gran parte de los hábitos de alimentación que se han formado provienen de las prácticas dentro del hogar, se conoce que es una población que está consolidando gustos, preferencias y prácticas de consumo de alimentos, pues realizan al menos una comida fuera de casa, las elecciones de alimentos se orientan más por gustos y no por necesidades y se plantean criterios para seleccionar los alimentos fuera del hogar (48).

Existen diversos factores que están involucrados con el desarrollo de sobrepeso y obesidad. En México se ha documentado que las bebidas azucaradas son uno de los grupos de alimentos mayormente consumidos en la población adolescente, 20.1% del consumo energético diario proviene de estas bebidas (49). La población infantil que consume bebidas azucaradas tiene el doble probabilidades de tener sobrepeso en comparación con los que no las consumen regularmente (50).

La publicidad de alimentos y bebidas dirigida al público infantil ya es reconocida como un factor de riesgo para obesidad y que también contribuye al desarrollo de otras enfermedades no transmisibles (9-11). La población infantil ha sido blanco de la publicidad de alimentos, de hecho, es el grupo más vulnerable a este fenómeno. La publicidad hace uso de la inexperiencia y la falta de valor crítico de los niños al hacer uso de elementos visuales para generar vínculos y motivar el consumo de alimentos (14,15).

Con lo anterior, el desarrollo e implementación de políticas que regulen la publicidad de alimentos y bebidas debe tener por objetivo disminuir la exposición a este fenómeno y garantizar ambientes más saludables (4).

El diseño de las políticas para regular la publicidad debe considerar como medio a los empaques, pues son el contacto más directo con la población infantil y de los cuáles se tiene evidenciado el potencial de convencimiento para promover su consumo (13-15).

Para lo anterior, es necesario caracterizar el panorama de la publicidad en los empaques de productos como bebidas azucaradas, con lo que se aporta conocimiento para describir la situación actual de la publicidad en México en los productos industrializados además de contribuir al diseño de una política pública basada en evidencia.

6. Objetivos

6.1 Objetivo general

Evaluar las estrategias de publicidad en el empaque y la calidad nutricional de las bebidas azucaradas dirigidas a la población infantil en México durante 2017.

6.2 Objetivos específicos

Identificar el tipo de estrategias publicitarias que se emplean en los productos dirigidos a la población infantil.

Evaluar a las bebidas azucaradas de acuerdo a los componentes del modelo de perfil de nutrientes de la OPS.

Describir la calidad nutricional de las bebidas utilizando tres modelos de perfiles de nutrientes.

Formular recomendaciones para la regulación de la publicidad en los empaques de las bebidas azucaradas dirigida a público infantil.

7. Material y métodos

El presente trabajo fue un diseño transversal en el que se describió la publicidad empleada en los empaques de bebidas azucaradas. Se analizaron fotografías del empaque de bebidas azucaradas disponibles en supermercados mexicanos. Por lo tanto, el objeto de estudio fueron empaques de bebidas azucaradas ofertadas en México durante el 2017. Las fotografías fueron tomadas en el periodo de enero a mayo de 2017 por pasantes de licenciatura en nutrición que recibieron capacitación previa recolección de datos. Se consideraron cuatro ciudades para captar la oferta del mercado mexicano: Monterrey, Guadalajara, Ciudad de México y Querétaro.

7.1 Base de datos secundaria

Las fotografías se tomaron en puntos de venta minoristas como supermercados y tiendas de conveniencia. Previo a la toma de fotografías se pidió autorización a los representantes legales de cada cadena de supermercados y/o al gerente en turno de cada tienda. Se utilizaron smartphones para la toma de fotografías. Por cada producto se tomó diferente número de fotografías, en las bebidas con empaque cuadrático se consideró una fotografía por cada lado del empaque y en aquellos con forma cilíndrica se tomó la cantidad de fotografías necesarias para capturar el contenido de la etiqueta. Se procuró captar la presentación del producto y otros elementos tales como nombre del producto, empaque frontal, empaque posterior, etiquetado frontal (formato GDA), código de barras, lista de ingredientes, tabla nutrimental, tamaño del envase, precio y declaraciones de salud o nutrimentales ostentadas en el producto. Esta información se analizó por personal estandarizado y se construyó una base de datos la cual fue analizada en el presente trabajo.

7.2 Muestra

El tamaño de la muestra fue a conveniencia; sin embargo, se trató de obtener la mayor cantidad de productos disponibles en supermercados y tiendas de conveniencia encontrando 2438 bebidas registradas. Del total de productos se excluyeron 58 bebidas al considerar las siguientes razones: 32 productos por falta de fotografías para documentar la publicidad utilizada, 16 fueron concentrados o bebidas en polvo que no presentaron sugerencias para su consumo en diluciones con agua y 10 bebidas contenían información no concordante entre los

gramos por nutrimento o energía y la porción indicada en kcal. El tamaño de muestra considerado para el análisis resultó en 2380 productos.

7.3 Análisis de las estrategias de publicidad empleadas en los empaques

Referente a la publicidad utilizada en los empaques, se generaron variables en la base de datos de bebidas para registrar datos de la etiqueta frontal relacionados al uso de personajes, población objetivo, formas del empaque, claims nutricionales, uso de colores, tipo de promociones y anuncio de redes sociales. La información fue capturada y validada por el equipo que desarrolló el presente trabajo. Para disminuir los errores en la captura, las celdas fueron validadas de acuerdo al código por categoría de cada variable. Cabe señalar que no se ha definido una metodología exclusiva para registrar el uso de publicidad por lo que el instrumento se ajustó de acuerdo a las referencias internacionales.

Las variables y categorías se definieron usando la siguiente referencia:

- Uso de personajes: si en el empaque se observa el uso de personajes, celebridades, deportistas o cualquier otro personaje que aparezca en la cara frontal del producto.
- Tipo de personaje: se registró el tipo de personaje, nombre y caracterización de acuerdo a lo ostentado en el empaque, de no contar con esos datos se consultaron los sitios web del producto (36, 51):
 - o Registrado por la marca: personajes que sólo han sido usados por la marca y/o producto y no se han relacionado con otro ámbito que no sea alimentación (p.e. Conejo Nesquik y Frutas Kamikaze)
 - o Registrados bajo licencia: personajes populares usados con fines de entretenimiento en medios audiovisuales como programas de televisión, video juegos o internet (p.e. Scooby Doo, Phineas y Ferb)
 - o Celebridades: figuras reconocidas en el medio artístico generalmente relacionados con cantantes, grupos musicales o actores (p.e. Britney Spears)
 - o Deportistas: figuras populares del medio deportivo, comúnmente en categorías como futbol y lucha libre (p.e. Leo Messi, Jhon Cena)
 - o Eventos deportivos: uso de publicidad relacionada a eventos presentes en deporte, tales como juegos olímpicos, NFL, mundial de futbol, entre otros

- Personajes de película en cartelera: figuras que tengan su origen y popularidad en películas (p.e. personajes que aparecen en las películas Cars, Transformers, Toy Story).
 - Otro: cualquier otro personaje no conocido como el uso de fotografías de personas.
- Población objetivo: se definió el grupo de población de acuerdo a las siguientes características; en los casos en que se dificultó la categorización, se recurrió a los sitios web para verificar la población objetivo de las bebidas:
- Niñas y niños: si se hace uso de personajes registrados por la marca, bajo licencia o de película, uso de claims relacionados con ambientes escolares o diversión, uso de promociones como juguetes/regalos (9).
 - Familia (padres/madres): cuando los productos son dirigidos a padres y/o madres, uso de claims relacionados con la salud de los niños y/o de la familia, presentación del empaque (tamaño familiar), personajes relacionados con familia (9).
 - Adolescente: uso de celebridades o deportistas, presencia de promociones como descarga de aplicaciones y anuncio de redes sociales (51).
 - Adultos: uso poco frecuente de personajes o celebridades, uso de claims relacionados con salud y/o nutrición.
 - Otros: productos dirigidos a segmentos específicos de la población como personas con alguna enfermedad crónica no transmisible, uso de claims de salud y/o nutrición relacionados a certificaciones.
- Material del empaque: se clasificó de acuerdo al material con el que se fabricó el empaque, tales como cartón, plástico, aluminio o vidrio.
- Forma del empaque: de acuerdo a los principales elementos de publicidad, se categorizaron las formas geométricas en las que se presenta el empaque:
- Cilíndricas: como la forma convencional de latas de aluminio
 - Prismas rectangulares
 - Prismas octagonales
 - Formas inusuales: redondos, triángulos o bolsas
- Forma de consumo: relacionada con los aditamentos del empaque para el consumo; puede ser con tapas, chupón, popote u otras formas.

- Color que predomina: se describió el color observado en el empaque, la etiqueta y el producto (siempre y cuando fuera visible).
- Uso de promociones: se determinó si se hace uso de promociones si el empaque declara cualquiera de las siguientes estrategias (36, 51):
 - o Descarga de aplicaciones/juegos: se declaran en el empaque para tener acceso a otro tipo de elementos relacionados con el producto/marca.
 - o Concursos: oportunidades declaradas en el empaque relacionadas a conseguir premios.
 - o Más producto: declarado en la etiqueta como porcentaje de producto extra
 - o Otros productos: promociones relacionadas al incluir otros productos al adquirir el que se desea (por ejemplo, compra dos y llévate tres).
 - o Juegos en el empaque: se encuentran generalmente en el empaque posterior, comúnmente juegos visual-espaciales como encontrar diferencias entre imágenes, “encuentra a”, etc.
 - o Edición limitada: promociones relacionadas a conceptos como “coleccionables”.
 - o Regalos/juguetes: la presencia de cualquier forma de obsequios como juguetes o relacionados con otra forma de entretenimiento como boletos para funciones en el cine.
 - o Links para ser usados vía internet relacionados al producto u otra marca.
 - o Ninguno.
- Por último, se registró el anuncio a redes sociales y el tipo de red declarada en el empaque.

Para la clasificación de claims nutricionales se utilizó el sistema establecido por The International Network for Food and Obesity/non-communicable Diseases Research, Monitoring and Action Support *INFORMAS* considerando las siguientes categorías (52):

- Relacionados a ingredientes: cualquier declaración en la etiqueta sobre ingredientes contenidos en el producto (fibra, con jugo, con fruta)
- Relacionados a nutrimentos: cualquier declaración en la etiqueta sobre el contenido de algún nutrimento o grupos de nutrimentos específicos (con vitamina A, calcio, con proteína)

- Comparación de nutrimentos: declaraciones en la etiqueta que especifiquen la cantidad de algún nutrimento o algún grado de concentración en el producto (cubre el 100% del VNR de vitamina C, muy bajo en grasa)
- Relacionados a salud: cualquier declaración sobre las relaciones existentes entre el alimento o su constitución y salud (incluye calcio que ayuda a mantener los huesos fuertes, light, ayuda a mejorar tu salud digestiva)
- Relacionados a certificaciones: declaraciones en el empaque sobre certificaciones del producto por cumplir criterios de producción (KMD Kosher, orgánico SAGARPA)
- Relacionados a producción: declaraciones del producto por poseer alguna característica específica lograda por procesos de producción (libre de hormonas, orgánico)
- Otros claims: declaraciones relacionadas a las características y consumo del producto que no involucren beneficios a la salud (sabor mejorado, ideal para la lonchera).

7.4 Evaluación y comparación de la calidad nutricional de los productos

Para la evaluación de las bebidas de acuerdo al perfil de nutrientes de la OPS, se consideraron los supuestos de dicha metodología (indicado para productos procesados y ultraprocesados), por lo que bebidas como leche y agua no fueron tomadas en cuenta para este modelo. Los productos fueron categorizados como saludables (cuando no presentaron excesos de nutrimentos y no usaron edulcorantes) y no saludables (cuando presentaran exceso de uno o más nutrimentos y/o hicieran uso de edulcorantes) de acuerdo a los criterios del perfil. Para la clasificación se utilizó la información registrada en la base de datos referente a nutrimentos críticos como azúcares libres, edulcorantes, grasa total, grasas saturadas y grasas trans presentada en gramos por cada 100 mililitros y sodio en miligramos a razón de la energía (kcal). En los productos de los que no se tenía registro de azúcares libres, se calcularon de acuerdo a los algoritmos propuestos en el modelo de perfil de nutrientes de la OPS (38). Asimismo, se clasificaron a las bebidas de acuerdo a otros dos modelos diseñados para identificar productos que no deben publicitarse; el recomendado por el Comité de Expertos de la OPS y el perfil de la OMS para la región de Europa (4, 40). La recomendación del Comité de Expertos se aplicó a todos los productos y consideró como nutrimentos críticos a los azúcares totales, grasas saturadas, grasas trans y sodio; el perfil de nutrientes de la OMS aplicó a los grupos que consideraran bebidas y productos lácteos, se utilizó la información de

grasas, azúcares libres y sodio. En ambos modelos se incluyó el uso de edulcorantes, la información de los nutrimentos críticos se presentó en gramos por cada 100ml de bebida y sodio en miligramos por cada 100 ml. Para la clasificación de productos, en los tres modelos se utilizó la descripción antes mencionada sobre saludables o no saludables considerando los criterios de cada perfil.

7.5 Análisis estadístico

Captura de datos

Para el registro de la información las celdas fueron validadas con los códigos correspondientes para cada categoría con la finalidad de disminuir errores en la captura. Concluida la captura, se realizó la limpieza de la base de datos considerando valores extremos o no plausibles de acuerdo al tipo de variable y se determinó la normalidad de las variables continuas con el test Shapiro Wilk encontrando que no siguen una distribución aproximada a la normal teórica.

Análisis descriptivo

Se reportaron frecuencias y porcentajes para las variables tipo de bebida, uso de personajes, tipo de personaje, población objetivo, material del empaque, forma del empaque, forma de consumo, colores, uso de promociones, tipo de promociones y claims. Las características nutricionales de las bebidas fueron presentadas con los valores mínimos y máximos, mediana y rango intercuartil de cada categoría utilizando las variables energía, azúcares libres y sodio.

Análisis bivariado

Se utilizó la prueba ji cuadrado para determinar diferencias entre las proporciones de las variables referentes a estrategias de publicidad en los diferentes tipos de bebida y el uso de estrategias de publicidad por cada categoría de población objetivo

Se determinaron diferencias en las medianas del precio para el uso de estrategias de publicidad como uso de personajes, promociones, formas inusuales, uso de popotes y/o chupones, redes sociales y la evaluación de las bebidas por el perfil de nutrientes de la OPS en las diferentes categorías de población objetivo mediante la prueba de suma de rangos Mann-Whitney

Análisis multivariado

Se determinaron asociaciones utilizando un modelo de regresión binaria con doble liga complementario entre el uso de publicidad y la población objetivo ajustado por azúcares libres, sodio y uso de edulcorantes de acuerdo a la clasificación del perfil de nutrientes de la OPS.

Se consideró significancia estadística cuando el valor de P fue igual o menor a 0.05. Para el manejo y análisis de la información se realizó con apoyo del paquete estadístico STATA 14.

7.6 Operacionalización de variables:

Variable	Tipo de variable	Definición operacional	Unidad de medida o categorías	Tipo de estadístico
Tipo de bebida	Cualitativa categórica	Cualquier líquido natural o transformado, que proporciona al organismo elementos para su nutrición (NOM 051)	Bebidas de soya Jugos y bebidas de fruta sin azúcar Bebidas sin gas con mínimo aporte de fruta Néctares Refrescos o bebidas carbonatadas Bebidas energéticas Bebidas deportivas Bebidas con edulcorantes Bebidas carbonatadas con edulcorantes Leche (entera, semidescremada y descremada) Leche saborizada/azucarada Yogurt bebible Producto lácteo fermentado Lácteo reconstituido Leche de soya, arroz o almendra Agua (natural y gasificada)	Frecuencias, porcentajes
Población objetivo	Cualitativa categórica	Grupo de población a la que está dirigido el producto	Niños Adolescentes Familia Adultos Otros	Frecuencias, porcentajes
Uso de personajes	Cualitativa categórica	Tipo de estrategia publicitaria que hace uso de elementos visuales como figuras animadas, celebridades, entre otros.	Registrado por la marca Personaje bajo licencia Deportista Celebridad Relacionado a festividades Eventos deportivos Personaje de película Otro	Frecuencias, porcentajes

Material del empaque	Cualitativa categórica	Materia prima con la que fue elaborado el empaque del producto.	Cartón Plástico Aluminio Vidrio	Frecuencias, porcentajes
Forma del empaque	Cualitativa categórica	Forma en que está diseñado el empaque del producto.	Cilíndrica Prisma rectangular Formas inusuales Otro	Frecuencias, porcentajes
*Forma de consumo	Cualitativa categórica	Elementos del diseño del empaque para consumir el producto.	Tapa Chupón Popote Otro	Frecuencias. Porcentajes
Color que predomina	Cualitativa	Color que predomina en el empaque, producto (cuando fuera visible y etiqueta.	Color percibido	Frecuencias, porcentajes
Promociones	Cualitativa categórica	Estrategia de publicidad en la que se incorporan elementos extras al producto original para aumentar su consumo.	Ninguno Descarga de aplicaciones/juegos Concursos Más producto Otros productos Juegos en el empaque Edición limitada Regalos/juguetes Otros	Frecuencias, porcentajes
Anuncia redes sociales	Cualitativa	Anuncio de redes sociales en el empaque para tener acceso a otros contenidos relacionados con la marca/ producto	No Si - Facebook - Twitter - YouTube - Instagram - Otro	Frecuencias, porcentajes

Claims	Cualitativa categórica	Cualquier representación que implique que un alimento tiene particularidades respecto a su origen, propiedades, composición y otra cualidad	No usa Ingredientes Nutrimento Comparación de nutrimento Salud Función Certificaciones Relacionados a producción Otros	Frecuencias, porcentajes
Cantidad de producto	Cuantitativa continua	Contenido en mililitros reportado en el empaque del producto	Mililitros	Media, mediana, desviación estándar
Precio	Cuantitativa continua	Costo en pesos de las bebidas reportadas	Pesos y centavos por cada 100 ml	Mediana, IQR
Contenido nutricional	Cuantitativa continua	Enumeración del contenido de nutrimentos críticos reportados en el producto	Sodio: mg/kcal Azúcares libres: gr/100ml Total de grasas: gr/100ml Grasas saturadas: gr/100ml Grasas trans: gr/100ml Energía: kcal/100ml Azúcares totales: gr/100ml	Valor mínimo y máximo, Mediana, IQR
Uso de edulcorantes	Cualitativa, discreta	Aditivos que dan un sabor dulce a los alimentos, incluidos los edulcorantes artificiales no calóricos, naturales no calóricos y calóricos.	Si No	Frecuencias, porcentajes
Clasificación de productos	Cualitativa, discreta	Clasificación de alimentos de acuerdo a su composición nutricional con fines de salud pública	Saludable No saludable	Frecuencias, porcentajes

8. Consideraciones éticas

El presente trabajo se ajustó a las normas del Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública, no representó ningún riesgo a la salud o a la identidad personal dado que el sujeto de estudio son fotografías de empaques de productos alimenticios.

Se utilizó una base de datos secundaria generada en el Instituto Nacional de Salud Pública por lo que se solicitó la autorización del personal a cargo de la institución para la utilización consiente y responsable de la información disponible al momento para realizar los análisis estadísticos correspondientes.

9. Resultados

La muestra final incluyó 2,380 bebidas que fueron agrupadas en 17 categorías de acuerdo a su contenido. Las que hicieron uso de edulcorantes fueron las más prevalentes, las cuales se agruparon en dos categorías (bebidas con edulcorantes 15.6% y bebidas carbonatadas con edulcorantes 12.3%), también se observó que los néctares y las bebidas sin gas con mínimo aporte de fruta fueron de las que concentraron las mayores frecuencias (11% y 9.5% respectivamente). Por otra parte, 13.4% de las bebidas fueron dirigidas a niños, de las cuales, las bebidas con edulcorantes (35.1%), néctares (20.7%) y bebidas sin gas con mínimo aporte de fruta (11.9%) fueron las más prevalentes. En otros grupos como el de adolescentes se observó que es más frecuente encontrar bebidas que hacen uso de edulcorantes (37.6%) y refrescos (19.9%) (Cuadro III).

Cuadro III. Porcentaje de distribución de las categorías utilizadas en el análisis por tipo de bebida por grupos de población

Tipo de bebida	Total		Niños		Adolescentes		Familia		Adultos	
	N (2380)	%	N (319)	%	N (271)	%	N (362)	%	N (1424)	%
Bebidas de soya	45	1.9	24	7.4	0	0	17	4.7	4	0.3
Jugos y bebidas de fruta sin azúcar añadida	129	5.4	1	0.3	15	5.5	8	2.2	105	7.4
Bebidas sin gas con mínimo aporte de fruta	227	9.5	38	11.9	22	8.1	16	4.4	151	10.6
Néctares	261	11.0	66	20.7	10	3.7	40	11.1	145	10.2
Concentrados	74	3.1	0	0	1	0.4	19	5.3	54	3.8
Refrescos o bebidas carbonatadas	191	8.0	10	3.1	54	19.9	17	4.7	110	7.7
Bebidas energéticas	39	1.6	0	0	5	1.9	0	0	34	2.4
Bebidas deportivas	109	4.6	0	0	7	2.6	0	0	102	7.2
Bebidas con edulcorantes	372	15.6	112	35.1	47	17.3	26	7.2	187	13.1
Bebidas carbonatadas con edulcorantes	293	12.3	5	1.6	55	20.3	93	25.7	140	9.8
Leche*	127	5.3	2	0.6	0	0	51	14.1	73	5.1
Leche saborizada/azucarada	73	3.1	33	10.3	21	7.8	0	0	19	1.3
Yogurt bebible	126	5.3	13	4.1	30	11.1	45	12.4	35	2.5
Lácteo fermentado	52	2.2	1	0.3	0	0	2	0.6	49	3.4
Lácteo reconstituido/con grasa vegetal	31	1.3	6	1.9	0	0	21	5.8	4	0.3
Leche de soya, arroz o almendras	123	5.2	2	0.6	2	0.7	5	1.4	114	8
Agua*	108	4.5	6	1.9	2	0.7	2	0.5	98	6.9

*Leche entera, semidescremada y descremada; agua no gasificada y gasificada

9.1 Caracterización de la publicidad utilizada en los empaques de las bebidas azucaradas

En el Cuadro IV se registraron las características visuales del empaque de las bebidas azucaradas. Se describió el tipo de personaje ostentado en el empaque frontal, encontrando que 18.9% de los productos hicieron uso de este tipo de imágenes, de los cuales 82.9% fueron personajes registrados por la marca, 5.6% bajo licencia y 4.2% se relacionaron con deportes, festividades o películas. De acuerdo con la forma del empaque se encontró que 59.5% de los productos se hicieron uso de formas cilíndricas, 34.5% fueron prismas rectangulares y 3.7% prismas octagonales; el uso de formas inusuales se consideró como estrategia de publicidad que se observó en 2.3% de las bebidas. Según los aditamentos del empaque para consumir el producto, se reportó que el uso de tapas fue la más común (86.6%), seguida del uso de popotes (8.2%) y chupones (4.5%). Por último, se describió el material con el que se fabricó el empaque, se encontró que el plástico (57.7%), cartón (27.9%) y aluminio (7.9%) fueron los más utilizados.

Cuadro IV. Características visuales de los empaques de bebidas azucaradas

	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de personaje		
Registrado por la marca	372	82.9
Usado bajo licencia	25	5.6
Relacionado a deportes, festividad o película	19	4.2
Imágenes de personas	33	8.1
Forma del empaque		
Cilindro	1,416	59.5
Prisma rectangular	821	34.5
Prisma octagonal	89	3.7
Forma inusual	54	2.3
Forma de consumo		
Tapa	2,062	86.6
Chupón	107	4.5
Popote	194	8.2
Otro	17	0.7
Material		
Cartón	663	27.9
Plástico	1,373	57.7
Aluminio	186	7.9
Vidrio	158	6.6

Siguiendo con los elementos visuales, se registró el uso de colores en el empaque, la etiqueta y el producto (Cuadro V). En los empaques se encontró que 43.3% fueron transparentes o no usaban ningún color, permitiendo la visibilidad del producto, 15.3% utilizaron el color blanco en el empaque y 11.7% fueron azules. En las etiquetas se encontró que los colores primarios azul (17.8%) y rojo (17.4%) fueron los que predominaron además de su combinación, el color verde (15.9%). El color del producto se registró siempre y cuando fuera visible, por lo que el 49.7% de los productos cumplieron con dicha condición de los cuales el 20.0% se reportaron como incoloros, 19.3% hicieron uso del color amarillo y 12.8% fueron rojos.

Cuadro V. Uso de colores en el empaque, la etiqueta y el producto

Color	Empaque N (%)	Etiqueta N (%)	Producto N (%)
Amarillo	76 (3.2)	250 (10.5)	228 (19.3)
Azul	277 (11.6)	424 (17.8)	22 (1.9)
Blanco	365 (15.3)	186 (7.8)	111 (9.4)
Café/dorado	35 (1.5)	54 (2.3)	151 (12.8)
Gris	39 (1.6)	122 (5.1)	0
Morado	59 (2.5)	147 (6.1)	69 (5.8)
Naranja	90 (3.8)	243 (10.2)	90 (7.6)
Negro	49 (2.1)	77 (3.2)	50 (4.2)
Rojo	142 (6.0)	414 (17.4)	151 (12.8)
Rosa	35 (1.5)	86 (3.6)	46 (3.9)
Verde	183 (7.7)	380 (15.9)	28 (2.4)
Transparente/sin color	1,030 (43.3)	0	236 (20.0)
Total	2,380	2,380	1,182

El uso de promociones se observó en 52% de los productos, en los cuales se registraron hasta tres tipos de promociones por empaque. El uso de links relacionados al producto, otras marcas y eventos fue la estrategia más popular (62.5% IC95% 60-64.9); la presentación multipack (19.1% IC95% 17.1-21.1) y la presencia de códigos QR (3.2% IC95% 2.4-4.2) en los empaques fue predominante en todas las bebidas (Cuadro VI).

Cuadro VI. Tipo de promoción en los empaques (n=1,588)

Tipo de promoción	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Descarga de juegos/app	31	2.0	1.3 – 2.7
Concursos	7	0.4	0.01 – 0.09
Más producto	17	1.1	0.1 – 1.7
Otro producto	10	0.6	0.03 – 1.1
Juegos en empaque	30	1.9	1.2 – 2.6
Edición limitada	19	1.2	0.0 – 1.8
Regalos/juguetes	16	1.0	0.05 – 1.6
Links	993	62.5	60.0 – 64.9
Código QR	51	3.2	2.4 – 4.2
Multipack	303	19.1	17.1 – 21.1
Otro	111	7.0	5.7 – 8.3

En el Cuadro VII se exploró sobre el uso de redes sociales en los empaques y se encontró que 11.9% de los productos hacían promoción de ellas por lo que se registró el uso de hasta tres redes sociales por empaque, encontrando que las más utilizadas fueron Facebook (50.4% IC95% 46.1-54.6), Twitter (35.7% IC95% 31.7-40) e Instagram (11.3% IC95% 8.7-14.1).

Cuadro VII. Tipo de red social anunciada en el empaque (n=560)

Red social	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Facebook	282	50.4	46.1 – 54.6
Twitter	200	35.7	31.7 – 40.0
YouTube	15	2.7	1.5 – 4.3
Instagram	63	11.3	8.7 – 14.1

El uso de claims en los empaques se observó en 1,717 (71.4%) productos en los que se registró hasta 12 claims por bebida. 31.5% (IC95% 30.1-32.8) de los claims fueron relacionados con salud, siendo la categoría más prevalente, aquellos relacionados con la presencia de algún nutrimento representaron el 22.5%(IC95% 21.3-23.8) de todas las bebidas y 19.4% (IC95% 18.3-20.6) hacían mención de al menos un claim relacionado con ingredientes (Cuadro VIII).

Cuadro VIII. Uso de claims en el empaque (n=4,653)

	Tipo de claims	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Claims de nutrición	Claims de salud relacionados con ingredientes	905	19.4	18.3 – 20.6
	Claims sobre contenido de nutrimentos	1049	22.5	21.3 – 23.8
	Comparación de nutrimentos	233	5.0	4.3 – 5.7
Claims de salud	Claims generales sobre salud	1466	31.5	30.1 – 32.8
	Claims sobre nutrimentos y funciones	146	3.1	2.6 – 3.6
Otros Claims	Claims relacionados a certificaciones	391	8.4	7.6 – 9.2
	Relacionados a producción	266	5.7	5.0 – 6.4
	Otros	197	4.2	3.6 – 4.8

De acuerdo al uso de diferentes estrategias de publicidad utilizadas en los empaques, se encontró que el uso de personajes fue la estrategia más prevalente en los lácteos reconstituidos (61.3%), bebidas de soya (42.2%) y leches saborizadas/azucaradas (42.5%). El uso de promociones fue más frecuente en los lácteos fermentados (94.2%), yogures bebibles (79.4%) y en leches vegetales (66.7%). Respecto al uso de formas inusuales, chupón o popotes en el empaque, 58.7% de las bebidas deportivas, 53.3% de las bebidas de soya y 45.2% de leches saborizadas utilizaron dicha estrategia. El uso de redes sociales se observó en 37% de las leches saborizadas/azucaradas, en 28.6% de los yogures bebibles y 28.5% de leches vegetales. De acuerdo a la cantidad de claims utilizados en el empaque, se encontró que el promedio de mensajes en leches vegetales fue 4.2, en las bebidas de soya 3.6 y 2.4 en leches saborizadas (Cuadro IX).

Cuadro IX. Uso de diferentes estrategias de publicidad por tipo de bebida

Tipo de bebida	Usa personajes		Promociones		Consumo y formas		Redes sociales		Claims		
	*N (449)	%	*N (1238)	%	*N (334)	%	*N (282)	%	*N (1699)	%	Media
Bebidas de soya	19	42.2	31	68.9	24	53.3	0	0.0	42	93.3	3.6
Jugos y bebidas de fruta sin azúcar añadida	10	7.8	74	57.4	10	7.8	20	15.5	119	92.3	3.1
Bebidas sin gas sin aporte de fruta	45	19.8	76	33.5	29	12.8	7	3.1	177	78.0	2.3
Néctares	58	22.2	170	65.1	72	29.6	6	2.3	133	51.0	0.9
Concentrados	19	25.7	48	64.9	1	1.4	5	6.2	19	25.7	0.5
Refrescos o bebidas carbonatadas	24	12.6	64	33.5	9	4.7	19	10.0	69	36.1	0.5
Bebidas energéticas	0	0.0	22	56.4	0	0.0	9	23.1	38	97.4	2.1
Bebidas deportivas	8	7.3	72	66.1	64	58.7	3	2.8	106	97.3	2.8
Bebidas con edulcorantes	110	29.6	150	40.3	55	14.8	25	6.7	272	73.1	1.9
Bebidas carbonatadas con edulcorantes	31	10.6	97	33.1	2	0.7	28	9.6	209	71.3	1.7
Leche	39	30.7	75	59.1	7	5.5	28	22.1	124	97.6	2.8
Leche saborizada /azucarada	31	42.5	62	84.9	33	45.2	27	37.0	64	87.7	2.4
Yogurt bebible	23	18.3	100	79.4	0	0.0	36	28.6	69	54.8	1.4
Lácteo fermentado	1	1.9	49	94.2	0	0.0	12	23.1	52	100	2.2
Lácteo reconstituido/con grasa vegetal	19	61.3	12	38.7	6	19.4	5	16.1	31	100	2.0
Leche de soya, arroz o almendras	5	4.1	82	66.7	12	9.8	34	27.6	119	96.8	4.2
Agua	7	6.5	54	50	10	9.3	18	16.7	56	51.9	1.0

*Cantidad de productos que hicieron uso de esa estrategia de publicidad

Se clasificó el uso de las diversas estrategias de publicidad por población objetivo, encontrando que el uso de personajes fue la estrategia más prevalente en el grupo de niños, 58.4% ($P < 0.001$) de los productos que utilizaron dicha estrategia se encontraron en esta categoría. Asimismo, el uso de formas inusuales en el empaque se registró en 48.2% ($P < 0.001$) de los productos que fueron dirigidos a niños. La implementación de aditamentos en el empaque para innovar el consumo como el uso de popotes fue una estrategia que se observó con mayor frecuencia en los productos para niños (81.4%, $P < 0.001$). El uso de redes sociales fue la estrategia que predominó en el grupo de bebidas dirigidas a población adolescente, 42.7% ($P < 0.001$) de las bebidas que usaron esta estrategia, fueron dirigidas a dicho grupo. El uso de mensajes en el producto fue la estrategia más utilizada en el grupo de adultos, 59.9% de productos que utilizaron claims pertenecen a este grupo (Cuadro X).

Cuadro X. Uso de diferentes estrategias de publicidad en los empaques de bebidas azucaradas por grupo de población objetivo

Tipo de promoción		Total		Niños		Adolescentes		Familia		Adultos		Valor P
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Usa publicidad	Si	1489	62.6	311	20.9	207	13.9	220	14.9	748	50.3	<0.001
	No	891	37.4	8	0.9	64	7.21	140	15.8	676	76.1	
Uso de personajes	Si	449	18.9	262	58.4	66	14.7	71	15.8	50	11.1	<0.001
	No	1927	81.1	57	3	205	10.6	291	15.1	1374	71.3	
Usa formas inusuales*	Si	54	2.3	26	48.2	10	18.5	7	13	11	20.4	<0.001
	No	2326	97.3	293	12.6	261	11.2	355	12.3	1413	60.9	
Forma de consumo	Tapa	2058	86.7	124	6	258	12.5	327	15.9	1349	65.6	<0.001
	Chupón	107	4.5	34	31.8	9	8.4	1	0.9	63	58.9	
	Popote	194	8.1	158	81.4	2	1	26	13.4	8	4.1	
	Otro	17	0.7	3	17.7	2	11.8	8	47.1	4	23.5	
Uso de promociones	Si	1239	52.1	214	17.3	172	13.9	173	14	678	54.8	<0.001
	No	1139	47.9	105	9.2	99	8.7	189	16.6	746	65.5	
Uso de redes sociales	Si	281	11.8	16	5.7	120	42.7	37	13.2	108	38.4	<0.001
	No	2095	88.1	303	14.5	151	7.2	325	15.5	1316	62.8	
Uso de claims	Si	1695	71.3	244	14.4	174	10.1	272	15.8	1020	59.4	<0.001
	No	681	28.7	75	11	99	14.5	97	14.2	410	60.2	

Porcentajes por fila; Prueba de Ji cuadrada para diferencias entre proporciones

*Formas poco convencionales como triángulos, bolsas o figuras de animales

9.2 Evaluación del contenido nutricional de las bebidas azucaradas

El análisis del etiquetado posterior de las bebidas mostró que la mediana de energía para lácteos fermentados fue 77.9 kcal/100 ml (IQR 60.6-80.2), 70.0 kcal/100 ml (IQR 67.1-78.8) en los yogures bebibles y 57.9 kcal/100 ml (IQR 54.3-63.9) en lácteos reconstituidos, los cuales registraron la mayor cantidad de energía; cabe señalar que son bebidas que no se componen únicamente por azúcar. En cuanto a los azúcares libres, los refrescos carbonatados registraron la mayor concentración (10.3 g/100ml IQR 9.1-11.2), seguidas por las bebidas energéticas (8.5 g/100 ml IQR 5.9-11.0) y bebidas sin gas con mínimo aporte de fruta (7.0 g/100 ml IQR 1.2-9.2). Las bebidas con mayor contenido de sodio fueron lácteos reconstituidos (83.8 mg/100 ml IQR 64.6-84.0), leche de soya, arroz o almendras (60.0 mg/100 ml IQR 35.4-70.8) y leches saborizadas/azucaradas (50.0 mg/100ml IQR 33.6-83.9) (Cuadro XI).

Cuadro XI. Contenido de energía y nutrientes críticos por tipo de bebida en 100 ml

Tipo de bebida	N (2380)	Energía (kcal)					Azúcares libres (gr)					Sodio (mg)				
		Min	Max	M*	p25	p75	Min	Max	M*	p25	p75	Min	Max	M*	p25	p75
Bebidas de soya	45	17.5	60.5	24.5	22.0	37.0	0.0	11.5	3.8	3.7	7.2	11.5	31.5	12.0	11.5	22.0
Jugos y bebidas de fruta sin azúcar añadida	129	0.0	82.0	44.8	36.0	51.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	415.2	6.3	3.2	11.6
Bebidas sin gas con mínimo aporte de fruta	227	0.0	248.8	32.0	22.0	42.0	0.0	41.3	7.0	1.2	9.2	0.0	105.2	8.3	2.5	17.5
Néctares	261	1.9	63.0	44.0	30.0	48.0	0.0	14.8	8.7	5.6	11.2	0.0	272.8	11.0	5.2	15.2
Concentrados	74	0.0	397.5	151.7	25.4	266.7	0.0	90.7	29.2	5.6	11.2	0.0	650.0	22.2	7.6	85.7
Refrescos o bebidas carbonatadas	198	0.0	55.2	42.0	38.0	46.0	0.0	13.8	10.3	9.1	11.3	0.0	90.0	10.0	3.0	15.0
Bebidas energéticas	39	0.0	58.1	43.0	23.7	46.5	0.0	14.0	8.5	5.9	11.0	0.0	111.2	41.0	33.8	77.0
Bebidas deportivas	109	0.0	45.0	24.0	16.0	24.0	0.0	10.8	6.0	4.0	6.0	10.0	52.5	45.5	40.0	46.4
Bebidas con edulcorantes	372	0.0	46.1	10.0	2.1	19.7	0.0	11.5	2.4	0.0	4.8	0.0	93.6	15.0	7.8	20.0
Bebidas carbonatadas con edulcorantes	286	0.0	44.0	0.5	0.0	24.5	0.0	11.0	0.0	0.0	5.9	0.0	209.5	10.0	8.0	18.3
Leche	127	33.3	278.3	48.0	40.8	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2	210.0	50.0	46.4	52.9
Leche saborizada /azucarada	73	50.4	382.0	70.0	66.8	84.3	1.3	31.0	6.2	4.9	6.6	21.2	180.0	50.0	35.2	83.9
Yogurt bebible	126	34.6	103.6	76.0	67.1	78.8	0.0	10.3	6.2	5.6	6.7	0.0	64.0	38.2	31.1	45.6
Lácteo fermentado	52	37.5	130.9	77.9	60.6	80.2	0.0	10.8	6.4	4.2	6.7	16.3	63.6	43.4	41.0	50.9
Lácteo reconstituido/con grasa vegetal	31	39.9	74.3	57.9	54.3	63.9	0.0	5.6	0.0	0.0	2.9	24.7	94.0	83.8	64.6	84.0
Leche de soya, arroz o almendras	123	10.0	372.0	37.5	23.8	49.5	0.0	29.2	0.0	0.0	2.9	0.0	348.0	60.0	35.4	70.8
Agua	108	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	270.0	2.1	0.0	8.2

*Mediana

La evaluación de las bebidas por el perfil de nutrientes de la OPS consideró los supuestos de dicha metodología; no se incluyeron los valores de grasas trans en el Cuadro XII dado que ningún producto excedió las cantidades establecidas por el perfil. Como resultado de la evaluación de las bebidas, se observó que 93.5% fueron consideradas como no saludables por exceder las cantidades recomendadas de nutrientes críticos o usar edulcorantes. Respecto al contenido de sodio, 58% presentó exceso de este nutriente crítico; por tipo de producto, 99.1% de las bebidas deportivas, 85.7% de las bebidas carbonatadas con edulcorantes y el 81.5% de los lácteos reconstituidos presentaron las mayores concentraciones. El uso de edulcorantes fue un elemento presente en 45% de las bebidas, principalmente en dos categorías dedicadas al uso de estos aditivos, además de ello se encontró que 53.3% de las bebidas de soya hacían uso de edulcorantes; en la mayoría de los grupos de bebidas se observó que hacen uso de edulcorantes, con excepción de los jugos y refrescos. De acuerdo al criterio de azúcares libres, la aplicación del perfil reportó que 68% de las bebidas presentaron exceso, principalmente en leches saborizadas (98.6%), yogurt bebible (96%) y bebidas carbonatadas (95.8%). El exceso de grasa total se observó en 6% de las bebidas, siendo el nutriente más permisible por la naturaleza de los productos, por otra parte,

se encontró que 12.8% de las bebidas presentaron exceso de grasas saturadas, esencialmente en leches saborizadas (95.9%) y lácteos reconstituidos (93.6%).

Cuadro XII. Cumplimiento del perfil de nutrientes de la OPS en bebidas procesadas y ultraprocesadas por cada 100 ml de producto

Tipo de bebida	Cumplen con el perfil		Exceso de sodio		Exceso de azúcares libres		Usa edulcorantes		Exceso de grasas		Exceso de grasa saturada	
	N* (139)	%	N* (1245)	%	N* (1459)	%	N* (972)	%	N* (129)	%	N* (275)	%
Bebidas de soya	0	0.0	22	48.9	43	95.6	24	53.3	0	0.0	0	0.0
Jugos y bebidas de fruta sin azúcar	109	84.5	18	14.0	0	0.0	0	0.0	2	1.6	1	0.8
Bebidas sin gas con mínimo aporte de fruta	17	7.5	74	32.6	179	78.9	3	1.3	3	1.3	11	4.9
Néctares	0	0.0	93	35.6	226	86.6	107	41.0	0	0.0	0	0.0
Concentrados	11	14.9	18	24.3	47	63.5	16	21.6	0	0.0	0	0.0
Refrescos o bebidas carbonatadas	1	0.5	46	23.2	183	95.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Bebidas energéticas	0	0.0	27	69.2	31	79.5	17	43.6	0	0.0	0	0.0
Bebidas deportivas	0	0.0	108	99.1	87	79.8	30	27.5	0	0.0	0	0.0
Bebidas con edulcorantes	0	0.0	301	80.9	246	66.1	372	100.0	5	1.3	2	0.5
Bebidas carbonatadas con edulcorantes	0	0.0	245	85.7	118	40.3	293	100.0	0	0.0	0	0.0
Leche												
saborizada/condensada	0	0.0	56	76.7	72	98.6	12	16.4	2	2.7	70	95.9
Yogurt bebible	0	0.0	77	61.1	116	96.0	59	46.8	1	0.8	106	84.1
Lácteo fermentado	0	0.0	27	51.9	43	82.7	14	26.9	3	5.8	30	57.7
Lácteo reconstituido/con grasa vegetal	0	0.0	30	96.7	12	38.7	5	16.1	25	8.7	29	93.6
Leche de soya, arroz o almendras	1	0.8	103	83.7	56	45.3	20	16.3	88	71.0	26	21.1

*Cantidad de productos que exceden la cantidad de nutrimentos recomendados por el Perfil o que contienen edulcorantes

Se realizó la evaluación de las bebidas mediante tres sistemas; perfil de nutrientes de la OPS, Consulta de Expertos de la OPS y perfil de nutrientes de la OMS Europa. De acuerdo a los criterios utilizados para cada perfil, el modelo de la OPS considera la menor cantidad de productos analizados como saludables (6.5%, 13.4% y 14.5% respectivamente). Los tres sistemas han considerado que el uso de edulcorantes no es recomendable, por lo que ninguna bebida que hizo uso de ello fue evaluada como saludable. Por otra parte, bebidas como leches saborizadas, bebidas deportivas y bebidas de soya fueron clasificadas como no saludables por los tres modelos (Cuadro XIII).

Cuadro XIII. Porcentaje de bebidas saludables de acuerdo a tres sistemas de perfil de nutrientes por cada 100 ml de producto

Tipo de bebida	Perfil OPS†		Comité de Expertos OPS		Perfil OMS EU	
	N* (139)	%	N* (318)	%	N* (347)	%
Jugos y bebidas de fruta sin azúcar añadida	109	84.5	12	9.3	0	0
Bebidas sin gas con mínimo aporte de fruta	17	7.5	23	10.1	48	21.5
Néctares	0	0	11	4.2	0	0
Concentrados	11	14.9	9	12.2	15	20.3
Refrescos o bebidas carbonatadas	1	0.5	8	4.1	8	4.1
Bebidas energéticas	0	0	2	5.1	0	0
Leche	-	-	113	89	79	62.2
Yogurt bebible	0	0	0	0	24	19.1
Lácteo fermentado	0	0	0	0	20	30.5
Lácteo reconstituido/con grasa vegetal	0	0	0	0	2	6.4
Leche de soya, arroz o almendras	1	0.8	35	28.5	0	0
Agua	-	-	105	97.2	108	100

Perfil de nutrientes de la OPS; Recomendaciones de la Consulta de Expertos de la OPS sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas; Perfil OMS Europa; Bebidas de soya, bebidas deportivas, leche saborizada y bebidas que usaron edulcorantes fueron consideradas no saludables por los tres perfiles

*Cantidad de productos que cumplen con las condiciones del perfil

†De acuerdo con el Perfil, solo pueden evaluarse productos procesados y ultraprocesados, por lo que categorías como leche y agua no fueron considerados.

En el Cuadro XIV se analizaron las diferencias del precio sobre el uso o no de las estrategias de publicidad más importantes consideradas para niños y los resultados de la evaluación del perfil de nutrientes de la OPS en cada categoría de población objetivo. En términos generales sobre el uso o no de publicidad, los productos dirigidos a niños que hicieron uso de alguna estrategia publicitaria registraron un menor precio en comparación con los que no usaron alguna ($P=0.096$). Por estrategia de publicidad, los productos dirigidos a niños que hicieron uso de personajes tienen un costo menor ($P<0.001$) al igual que en las bebidas de adultos ($P=0.591$). Los productos con algún tipo de promoción registraron un mayor precio en los grupos de niños, familia y adultos ($P<0.001$), caso contrario en las bebidas de adolescentes ($P=0.965$). El uso de formas inusuales, popotes o chupones registró un mayor costo en los productos para niños ($P<0.001$), adolescentes ($P<0.001$) y familia ($P=0.002$). Respecto al uso de redes sociales, las bebidas del grupo de adolescentes registraron costos menores en aquellas que usaron esta estrategia, en los demás grupos se observó lo contrario ($P<0.05$).

Por último, se compararon precios según la evaluación del perfil de nutrientes de la OPS, los productos considerados como saludables registraron precios más altos comparados en todas las categorías, diferencias con significancia estadística en los grupos de adolescentes, familia y adultos ($P < 0.05$).

Cuadro XIV. Diferencia de precios entre el uso de diferentes estrategias de publicidad y el Perfil de Nutrientes de la OPS en los grupos de población objetivo (n=2,380)

Población	Usa promociones			Usa personajes			Usa promociones			Forma y consumo			Red Social			Perfil OPS		
	si	No	P	si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	S*	NS*	P
Niños	2.05	2.96	0.096	1.70	2.53	0.001	1.92	1.48	0.001	2.17	1.92	0.001	2.32	1.75	0.008	4.20	2.06	0.344
Adolescente	4.38	3.85	0.134	2.92	2.76	0.899	2.76	2.87	0.965	11.3	3.73	0.001	2.76	2.87	0.634	4.29	4.25	0.011
Familia	2.49	1.04	0.001	1.98	1.45	0.001	2.05	0.88	0.001	3.12	1.80	0.004	1.72	1.49	0.007	3.39	1.88	0.001
Adultos	4.10	3.96	0.002	2.01	2.70	0.591	2.95	2.30	0.001	2.63	4.10	0.002	5.30	3.93	0.000	7.03	3.91	0.001

Prueba de suma de rangos Mann Whitney para diferencia de medianas; Precio en pesos mexicanos por cada 100ml de bebida

*S: Saludable, NS: No Saludable

Al estimar las prevalencias generales del uso de publicidad en los empaques se encontró que 97.5% de los productos dirigidos a niños utilizan al menos una estrategia de publicidad, siendo el grupo con mayor proporción de productos promocionados. Por tipo de estrategia, el uso de personajes (82.1%), promociones (67.5%), formas inusuales y aditamentos para el consumo (62.4%) fueron las estrategias más prevalentes en las bebidas del grupo de niños. Asimismo, se estimaron las medianas de energía por empaque, las bebidas dirigidas a niños contienen 98.3 kcal por bebida, encontrando que el volumen de los envases en este grupo es el más pequeño (240 ml). Por último, la proporción de bebidas saludables de acuerdo a la evaluación por el perfil de nutrientes de la OPS encontró que en el grupo de adultos el porcentaje de bebidas saludables es mayor (8.9%), contrario a lo observado en el grupo de niños, donde 1.6% de las bebidas cumplieron con los criterios del perfil para ser consideradas como saludables.

Cuadro XV. Prevalencia del uso de publicidad, mediana del precio y energía y porcentaje de bebidas saludables en los grupos de población objetivo (n=2,380)

Grupo de población	Uso de publicidad (%)	Uso de personajes (%)	Uso de promociones (%)	Consumo y formas* (%)	Redes sociales (%)	Precio** (MXN)	Tamaño del empaque (ml)	Energía por empaque (kcal)	Bebidas saludables*** (%)
Niños	97.5	82.1	67.5	62.4	5.0	1.8	240	98.3	1.6
Adolescentes	76.4	24.4	63.5	7.0	44.3	2.8	445	180	5.2
Familia	61.3	19.6	47.8	9.4	10.2	1.5	1000	496	3.9
Adultos	52.5	3.5	52.1	5.7	7.6	2.7	600	198.8	8.6

*Uso de formas inusuales, chupones o popotes

**Mediana del precio reportado en pesos mexicanos por cada 100ml de bebida

***Proporción de bebidas que cumplen con los criterios del modelo de perfil de nutrientes de la OPS para ser consideradas saludables

Se estimaron las probabilidades del uso de publicidad en los diferentes grupos de población objetivo ajustados por los nutrimentos críticos más destacables en bebidas azucaradas. Las bebidas dirigidas a niños tienen 5.47 ($P < 0.001$ IC95% 4.42 – 6.76) veces más posibilidades de contener elementos de publicidad en el empaque en comparación con las bebidas del grupo de adultos. Los empaques de bebidas para adolescentes y familia reportaron 1.96 ($P < 0.001$ IC95% 1.65 – 2.33) y 1.25 ($P = 0.012$ IC95% 1.05 – 1.49) más veces la posibilidad de tener publicidad en comparación con las bebidas de adultos. De acuerdo al perfil de nutrientes de la OPS, los productos que no excedieron la concentración de sodio tienen 19% ($P = 0.003$ IC95% 0.71 – 0.93) menos posibilidades de usar publicidad en los empaques en contraste con los que no cumplen este criterio. Por otra parte, los productos que no contienen edulcorantes presentaron 52% más probabilidades de hacer uso de elementos de publicidad en los empaques en comparación con las bebidas que no usan edulcorantes (Cuadro XIX).

Cuadro XIV. Prevalencia y probabilidades para el uso de publicidad en el empaque de bebidas en los grupos de población objetivo

Variable	Prevalencia del uso de publicidad	OR	Valor P	IC 95%
Grupo de población				
Niños	97.5	5.47	0.001	4.42 – 6.76
Adolescentes	76.4	1.96	0.001	1.65 – 2.33
Familia	61.3	1.25	0.012	1.05 – 1.49
*Nutrimentos críticos				
Azúcares libres	54.8	0.93	0.361	0.81 – 1.07
Edulcorantes	65.6	1.52	0.001	1.32 – 1.74
Sodio	61.3	0.81	0.003	0.71 – 0.93

*Nutrimentos críticos que cumplen con las condiciones del perfil de nutrientes de la OPS

10. Discusión

Los resultados de este estudio demuestran que la prevalencia de publicidad utilizada en los empaques de bebidas azucaradas es alta, aunado a esto, las bebidas no saludables son las de mayor disponibilidad y accesibilidad en el mercado mexicano, Al explorar el uso de publicidad en los empaques de las bebidas, se encontró que 97.5% de los productos dirigidos a niños utilizaron al menos una estrategia publicitaria, la más frecuente fue el uso de personajes. Por otra parte, la oferta de bebidas en México está más orientada a ofrecer productos no saludables, de acuerdo a la evaluación por el perfil de nutrientes de la OPS, 93.5% de las bebidas no cumplieron con los criterios del modelo y además se encontró que el precio es menor comparado con las bebidas saludables.

A pesar de las investigaciones sobre publicidad de alimentos y bebidas dirigida a población infantil, resulta ser un campo reciente para la en salud pública, por lo que no se han definido metodologías específicas para su registro. Por lo anterior, las variables y categorías se ajustaron a lo establecido a referencias internacionales como la OMS, OPS y UNICEF, además de lo mencionado por otros investigadores (17). Este estudio es la primera aproximación en México para intentar registrar las estrategias de publicidad de alimentos y bebidas en los empaques de productos procesados y ultraprocesados.

Las bebidas se concentraron en 17 grupos, los productos que hacen uso de edulcorantes, néctares y bebidas con mínimo aporte de fruta fueron las más prevalentes en todos los productos y en bebidas dirigidas a niños, contrario a lo que se encuentra en otros mercados del mundo donde la mayor cantidad de bebidas son aquellas que usan saborizantes, productos lácteos y bebidas carbonatadas (53).

Las bebidas se distribuyeron en cinco grupos de acuerdo a las características de diseño y publicidad del empaque y a la información del sitio web del producto. La publicidad hace uso de la inexperiencia y falta de criterio de la población infantil para orientar la selección alimentos y bebidas por gustos y preferencias, haciéndolos susceptibles de consumir productos dirigidos a otros grupos poblacionales (15). Los grupos como adolescentes y familia son de especial interés para el uso de la publicidad; el primero, de acuerdo a la OPS es un grupo que no percibe riesgos y cuidados para la salud hasta después de los 16 años, por lo que son un grupo susceptible a la publicidad (4). La familia considera padres, madres y/o cuidadores que son los

encargados de la alimentación del hogar, a los cuales se han dirigido estrategias específicas de publicidad relacionadas con el cuidado de los hijos (9). Por esta razón, el abordaje de la publicidad debe considerar a otros grupos de población relacionados con la infancia, debido a la probabilidad que tienen de preferir y consumir estos productos; en los resultados del presente estudio se observó que las bebidas dirigidas a los adolescentes y a la familia también registraron porcentajes más altos de bebidas que hacen uso de publicidad en comparación con los adultos (76.4% y 61.3% respectivamente).

En cuanto al uso de personajes, se reportó que 82.1% de los productos dirigidos a niños hicieron uso de esta estrategia. Estudios realizados en Guatemala y Uruguay encontraron que el uso de personajes dirigidos a población infantil se reportó en 92.5% y 76% de los productos respectivamente (17, 54). Asimismo, se encontró que los personajes más utilizados son los registrados por la marca, en contraste con aquellos que deben hacer uso de licencias; se sabe que los personajes bajo licencia pueden generar un mayor impacto en las preferencias de la población infantil (11, 13), provienen de medios audiovisuales como programas de televisión, video juegos, películas o deportes frecuentemente consultados por audiencias infantiles, por lo que pueden estar más familiarizados con este tipo de personajes teniendo como resultado mayor aceptación (15). Sin embargo, aquellos registrados por la marca que han logrado posicionarse pueden tener el mismo efecto, como el caso de los personajes utilizados en los cereales para desayuno (36). El pago de licencias para uso de personajes está relacionado con la promoción de los mismos, por lo que es frecuente encontrar que se acompañen de otras estrategias de publicidad como sitios web del personaje y el uso de mensajes para motivar la asistencia a eventos o resaltar características del producto (51). Por el impacto que se conoce sobre el uso de este tipo de estrategias, han sido implementadas para fomentar el consumo de alimentos saludables sin procesar o con mínimo procesamiento, aunque se sabe que tienen mayor efecto sobre productos con alta densidad energética y bajo valor nutricional y que al mismo tiempo, son los más publicitados (55); así lo muestran los resultados del presente trabajo, donde bebidas como agua (considerada como saludable) hacen uso de personajes en 6.5% de los empaques de este grupo, que es una proporción baja comparada con el porcentaje de bebidas de soya y leches saborizadas (42.2% y 42.5% respectivamente) que utilizan esta estrategia, y que de acuerdo a la evaluación por los perfiles nutricionales, fueron descritas como no saludables.

El uso de formas inusuales corresponde a una de las estrategias visuales en empaques, la cual fue la menos utilizada en la población infantil. Otros estudios han explorado sobre el diseño del empaque donde se incluyen formas inusuales como estrategia de publicidad, encontrando que en algunos casos hasta 14% de los empaques contenían estos elementos de diseño (53, 54).

De acuerdo a los aditamentos del empaque para consumir las bebidas, se encontró que 81.4% del total de productos que emplean popotes fueron dirigidos a niños. Algunos autores han denominado “tecnología de los empaques” a la implementación de popotes o chupones y a formas inusuales; gran parte de estos productos empatizan con los padres y cuidadores, pues facilitan el manejo para el consumo de los niños por lo que los familiares han considerado estos elementos como “prácticos” y contribuyen a su preferencia (56). Adicional a esto, se encontró que más de la mitad de las bebidas utilizan plástico para la elaboración del empaque, por lo que diversos organismos internacionales desaprueban el consumo de este tipo de bebidas y especialmente el uso de popotes, ya que contribuyen al 20% de la contaminación por plástico del medio ambiente (57).

Se exploró sobre el color predominante en el empaque, etiqueta y producto (cuando fuera visible). Algunos estudios han descrito el uso de colores brillantes o saturación de color en el empaque como estrategias de publicidad (54, 58). Sin embargo, el presente trabajo consideró lo expuesto por la Teoría de Transferencia de Sensaciones, donde el color desempeña un rol con el que los consumidores pueden sentirse identificados con el producto. Un estudio realizado en Canadá reportó que los colores más predominantes en los empaques de productos industrializados fueron azul, amarillo, rojo y verde (56); los mismos colores fueron los que predominaron en este estudio. Asimismo, los significados que se le atribuyen a los colores pueden variar dependiendo del contexto social y cultural, en términos generales se ha relacionado al color rojo y amarillo como estimulantes del apetito, amarillo y azul con diversión y verde con naturaleza (58, 59). Cabe destacar que algunos autores han considerado estos colores como neutros y que no están relacionados con género u otros eventos sociales como lo hacen los colores rosa, blanco o negro (56).

El uso de promociones fue una de las estrategias más prevalentes en todo tipo de bebidas azucaradas, la proporción de bebidas dirigidas a niños que usaron promociones representó cerca de dos terceras partes de los productos de dicho grupo. Se observó que algunas bebidas

registraron más de una promoción por empaque. La inclusión de medios digitales tales como links del producto o eventos, códigos QR y descarga de aplicaciones son estrategias que no han sido muy exploradas en el área de publicidad y que fueron de las más prevalentes en todas las bebidas; destacan por relacionarse con el acceso a internet, ofrecen la oportunidad de una mayor exposición a otras estrategias de publicidad como pueden ser juegos en línea, descuentos y premios (60, 36). En tanto a las estrategias tradicionales de promoción, se ha encontrado que 34% de los productos hacen uso de ellas, destacando la implementación de coleccionables o ediciones limitadas; los resultados del presente trabajo indican que cerca del 5% de las promociones se relacionaron con mayor producto, juegos en los empaques o ediciones coleccionables, por lo que este tipo de estrategias fue de las menos usadas en los empaques de las bebidas (17).

El uso de redes sociales fue más frecuente en productos dirigidos a los adolescentes, a diferencia de otros estudios se encontró que Instagram fue la tercera red social más publicitada y YouTube la cuarta (9). Al igual que los sitios web, ofrecen la oportunidad de promocionar diversos contenidos que pueden ser dirigidos a padres de familia, especialmente sobre nutrición y alimentación y recomendaciones de productos o recetas.

El uso de claims se observó en más de dos tercios del total de bebidas, algunos hicieron uso de hasta 12 mensajes por producto. En términos generales, los claims del grupo de nutrición fueron los más prevalentes; por categoría, los claims que abordaron mensajes de salud fueron los más frecuentes. Otros estudios que han explorado el uso de claims en empaques reportaron resultados similares, más del 80% de los productos contienen algún mensaje, además de encontrar que los más frecuentes fueron claims de nutrición, salud y relacionados con ingredientes (54, 56, 58).

Se reportó que 62.6% de las bebidas hicieron uso de al menos una estrategia de publicidad, en el grupo de niños se encontró la prevalencia más alta, 97.5% de los productos dirigidos a la infancia utilizaron publicidad, las estrategias más frecuentes fueron el uso de personajes y promociones; la evidencia muestra que los niños expuestos a productos no saludables publicitados aumentan significativamente su ingesta en 30.4 kcal durante el momento de exposición, además de favorecer la probabilidad para seleccionar estos productos por preferencia (61).

Se reportaron los azúcares libres y sodio por ser los nutrimentos críticos más representativos en bebidas azucaradas y energía. Las bebidas que registraron la mayor cantidad de energía fueron lácteos fermentados y reconstituidos; en cuanto a la cantidad de azúcares libres, las bebidas carbonatadas, néctares y bebidas energéticas presentaron el mayor contenido. Estudios realizados en población mexicana estiman que las bebidas azucaradas contribuyen al 69% de la ingesta de azúcares añadidos y que estos aportan alrededor del 13% del total de energía en la dieta (54). Las bebidas que mayormente se consumen y que aportan más energía por azúcares libres a la dieta en población escolar y adolescente son bebidas carbonatadas y leches endulzadas (5, 49, 62).

Las bebidas fueron evaluadas de acuerdo a los criterios del Perfil de Nutrientes de la OPS el cual fue diseñado para aplicarse a productos procesados y ultraprocesados, pues se describe que en ellos es fácil encontrar cantidades exceso en cantidades de azúcar añadida, sodio, grasas totales y grasas saturadas por lo que bebidas como leche y agua no se consideraron. De acuerdo a la evaluación, se encontró que el 6.5% de las bebidas fueron clasificadas como saludables, la mayor cantidad de excesos fueron por azúcares libres, principalmente en aquellas bebidas que contenían azúcar como único componente energético. Existen estudios donde se han evaluado productos utilizando los criterios del Perfil de Nutrientes de la OPS, en México se reportó que 2.3% de los productos no cumplieron con alguno de los criterios del perfil; en Canadá, la proporción de productos con la misma condición fue 9.8% (59, 63). Por otra parte, cerca de la mitad (45.3%) de las bebidas utilizaron edulcorantes, de los cuales, diversos organismos internacionales como la OMS y OPS desaprueban su consumo en la población infantil, ya que pueden contribuir al desarrollo de la obesidad al generar preferencias por el sabor dulce, lo que promueve la ingesta de alimentos que contienen azúcar (38). México tiene implementada una política fiscal sobre el costo de las bebidas azucaradas con el objetivo de disminuir el consumo de estos productos, debido a que aportan una considerable carga de energía y su ingesta es frecuente; esta política no integra el uso de edulcorantes no calóricos por lo que su elevado uso podría estar relacionado con el diseño (64). Se han establecido las cantidades para la ingesta diaria admisible de diversos edulcorantes por considerarse seguros, el exceso en su consumo está relacionado con trastornos metabólicos como diabetes (65); en México no se integran las cantidades de la ingesta diaria admisible de edulcorantes en las regulaciones (66).

Se incluyó la evaluación de la calidad nutricional de las bebidas por otros dos sistemas de perfiles, el sugerido por la Consulta de Expertos de la OPS y el utilizado en Reino Unido por la OMS. Estos últimos fueron creados para ser utilizados por los gobiernos con fines de reducir la exposición a la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a la población infantil. El modelo creado por la Consulta de Expertos tiene condiciones más generalizadas para su aplicación, comparado con el modelo de la OPS que solo puede aplicarse a productos procesados y ultraprocesados y el perfil de la OMS que aplica sus criterios según corresponda el grupo de alimentos. Los tres perfiles consideran la aplicación por cada 100 ml y están basados en el contenido de nutrimentos críticos y uso de edulcorantes. La recomendación del Comité de Expertos fue publicada en 2011 como una sugerencia para identificar productos que puedan publicitarse, utiliza cuatro nutrimentos críticos, a diferencia de los otros modelos, considera los azúcares totales (4). El perfil de la OMS para la región de Europa se dio a conocer en 2015 para ser utilizado por los gobiernos con fines de restringir la publicidad de alimentos y bebidas, contempla 17 grupos de alimentos para su aplicación y siete nutrimentos críticos; el criterio de aplicación difiere de los otros modelos, cada grupo de alimentos considera diferentes nutrimentos y puntos de corte (40). Por otra parte, el modelo de perfil de nutrientes de la OPS fue elaborado en 2016 para ser utilizado en etiquetados de advertencia, regulación de la publicidad de alimentos y bebidas y expendio de alimentos en escuelas, contempla las recomendaciones internacionales para la ingesta de nutrimentos críticos e incorpora la más reciente sobre azúcares añadidos, evalúa seis nutrimentos críticos para identificar excesos en su contenido (38). El perfil de la OPS resultó ser el más estricto al identificar que solo 6.5% de los productos son saludables, en comparación con 13.4% de la Consulta de Expertos y 14.5% del perfil de la OMS; debe aclararse que con los últimos dos se evaluó a todos los productos y el perfil de la OPS consideró únicamente procesados y ultraprocesados, es decir, 9.9% de las bebidas (cantidad correspondiente a las categorías de agua y leche) no fueron evaluadas por este sistema.

Respecto al precio de los productos, aquellas bebidas que hicieron uso de alguna estrategia de publicidad tuvieron una ponderación menor en precio en el grupo de niños, esto quiere decir que la accesibilidad por precio favorece a los productos que utilizan publicidad sobre aquellos que no lo hacen. Existe evidencia donde se menciona que el precio es uno de los principales elementos en los que se basan los niños para realizar la elección de un nuevo producto (12). Se compararon precios por las diferentes estrategias de publicidad, se encontró que los

productos que hacen uso de personajes registraron menores costos, en el resto de las estrategias se observó lo contrario; la evidencia muestra que el uso de personajes registrados por la marca es una estrategia que no genera grandes costos para las empresas de alimentos y bebidas y de acuerdo a los resultados, se encontró que este tipo de personajes fueron los más utilizados; por el contrario, cuando se utilizan personajes bajo licencia y se agregan promociones como juguetes, pueden generar mayores inversiones para su implementación, estas dos estrategias representan el 39.6% de los gastos destinados a la comercialización de productos dirigidos a niños y adolescentes(36). También se comparó el precio según los resultados de la evaluación del perfil de nutrientes de la OPS, en todos los grupos se pudo observar que los productos saludables fueron más costosos comparados con las bebidas no saludables, por lo que la alta disponibilidad de bebidas consideradas como no saludables y la diferencia de precios, pueden favorecer el acceso para su consumo (51). La OPS ha reconocido este fenómeno en productos ultraprocesados y recomienda orientar el diseño de las políticas a considerar factores económicos como el precio para hacerlos menos accesibles y disminuir su consumo (42).

El presente trabajo utilizó la información disponible de las fotografías de bebidas azucaradas en el mercado mexicano. El uso de fotografías para registrar datos de productos en puntos de venta minoristas ya ha sido utilizado en otras investigaciones, existen autores que han validado el proceso para la recolección de información (64). Las metodologías que emplean fotografías de empaques se han usado con la finalidad de describir el contenido y calidad de nutrimentos, sistemas de etiquetado y publicidad de los mismos además de la evaluación y monitoreo de algunas políticas de alimentación (17, 18, 53, 67, 68, 69).

11. Conclusiones

De acuerdo a los productos analizados, es fácil encontrar y adquirir bebidas azucaradas en los supermercados y tiendas de conveniencia en México, principalmente bebidas que hacen uso de edulcorantes. Estos ingredientes contribuyen a la disminución del uso de azúcares libres en los procesos de producción de bebidas azucaradas, aunque no por esta razón debe ser considerada una opción “saludable”, pues refuerza la preferencia a los sabores dulces (mayormente relacionados con el contenido de azúcar).

El uso de las diferentes estrategias de publicidad dirigidas a la población infantil en los empaques de bebidas azucaradas fue alto lo cual puede resultar en un grave problema para la salud pública. Asimismo, se identificó que en otros grupos de población como adolescentes y familia también se registraron porcentajes elevados del uso de las diferentes estrategias de publicidad, por lo que la población infantil pudiera verse afectada, pues parte de estos productos son consumidos por los mismos, lo que puede llevar a consolidar gustos, preferencias y lealtad a los productos y la marca.

Por otra parte, la evaluación por los distintos perfiles nutricionales indica que las bebidas no saludables son las más prevalentes en México. Estos perfiles permiten identificar productos con excesivas cantidades de nutrimentos críticos los cuales deben ser objeto de vigilancia de las diferentes regulaciones de alimentos y bebidas.

La elevada prevalencia de publicidad en los empaques, la alta disponibilidad de bebidas no saludables y su fácil acceso, son elementos que predisponen su consumo afectando a sectores con más riesgo de vulnerabilidad como la población infantil. Las regulaciones de publicidad de alimentos y bebidas dirigida a público infantil deben considerar a los empaques de bebidas azucaradas como medio a supervisar, además de incorporar perfiles nutricionales que clasifiquen correctamente aquellos productos que no deban publicitarse por su calidad nutricional.

12. Recomendaciones

La política actual para la regulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a la población infantil en México no contempla a los empaques de productos procesados y ultraprocesados, esencialmente a las bebidas azucaradas al aportar la mayor cantidad de azúcares libres y que de acuerdo a los resultados es frecuente encontrar elementos de publicidad en ellas. Los hallazgos del presente trabajo permitieron fundamentar algunas recomendaciones a considerar para el diseño de una política que regule la publicidad de alimentos y bebidas las cuales se describen a continuación:

1. Se recomienda adoptar una definición más amplia de bebidas azucaradas, ya que las actuales solo consideran diluciones de azúcar en agua. El concepto de la OPS sobre este tipo de bebidas integra el uso de edulcorantes y/o azúcar en otros solventes como leche y el uso de saborizantes, que ilustran una definición más completa sobre estos productos.
2. También se recomienda incluir otros grupos poblacionales a las definiciones sobre publicidad de alimentos y bebidas dirigida a la población infantil. De acuerdo a las características de este grupo, pueden ser susceptibles a otro tipo de publicidad, especialmente aquella que está dirigida a adolescentes y padres, madres y/o cuidadores.
3. De igual manera se recomienda incorporar el uso de perfiles nutricionales más estrictos; en la evaluación de las bebidas se observó que el perfil de nutrientes de la OPS logró clasificar una gran proporción de productos como no saludables, los cuales no deben promocionarse, por lo que podría considerarse como una opción en el diseño de una política que regule la publicidad en este tipo de bebidas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que no contempla productos mínimamente procesados como leche entera o jugos, de los que se sabe que llegan a proporcionar una considerable cantidad de energía en la dieta de niños y adolescentes.
4. Por otra parte, ninguna estrategia por sí sola puede detener el crecimiento de la epidemia del sobrepeso y la obesidad, por lo que la regulación de la publicidad de alimentos y bebidas debe acompañarse de otras estrategias que desincentiven el consumo de productos no saludables; la implementación de etiquetados de advertencia

en los empaques e impuestos eficaces a productos no saludables constituyen dos opciones para una política que disminuya el consumo de bebidas azucaradas.

5. Considerando las anteriores regulaciones, deben ponerse en marcha otras iniciativas que aumenten la disponibilidad y el acceso de alimentos saludables y agua, además de incorporar estrategias de promoción de la salud que promuevan el consumo de los mismos.

También se identificaron recomendaciones para fortalecer el estudio de la publicidad de alimentos y bebidas enunciadas a continuación:

- Incluir el abordaje del uso de imágenes de alimentos considerados saludables como verduras y frutas, tipografía utilizada y saturación de colores en la etiqueta como parte de los elementos visuales en el empaque.
- Explorar elementos del poder de la publicidad relacionadas al contenido, creatividad y ejecución del mensaje en población mexicana
- Evaluar la publicidad y la calidad nutricional en otros productos procesados y ultraprocesados

13. Limitaciones

Se reconocen las limitaciones por el diseño de estudio; la temporalidad en la que se recolectó la información de las bebidas azucaradas no registró eventos importantes de interés popular como películas en cartelera o torneos deportivos, por lo que podría encontrarse una mayor prevalencia del uso de publicidad en otros periodos.

Asimismo, se registró la mayor cantidad de bebidas por supermercado evitando duplicidad de productos, encontrando que la distribución de la proporción de bebidas por establecimiento no fue la misma (las primeras registraron más productos en comparación con las últimas). Esto dificultó la utilización de variables que pudieran servir de ajuste como lugar de procedencia y tipo de establecimiento.

Los productos evaluados pertenecieron a supermercados de cuatro ciudades de México, por lo que únicamente se consideraron ambientes urbanos. Otros puntos de venta minoristas de interés para la población infantil como tiendas locales y cooperativas escolares podrían concentrar cierto tipo de bebidas de acuerdo al tipo de localidad.

El uso de colores brillantes es una estrategia de publicidad ya definida por otros autores y de la cual se ha explorado en empaques. Sin embargo, resultó complicado utilizar esta operacionalización; de acuerdo a lo observado en las fotografías, fue más frecuente encontrar colores brillantes en empaques metálicos o plastificados en comparación con los que utilizaron cartón, es decir, este el uso de este tipo de colores dependió del material con el que se fabricó el empaque, por lo que se optó por describir el color predominante en la etiqueta.

14. Bibliografía

1. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Obesity Update 2017. [Internet] OCDE [Citado el 24 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf>
2. Soto-Estrada G, Moreno-Altamirano L, Pahua D. Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. *Rev Fac Med*. 2016, 59, 8-22.
3. Organización mundial de la salud. ¿Por qué son importantes el sobrepeso y obesidad infantiles? Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [Internet]. OMS 2017. [Citado el 27 de septiembre del 2017] Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/es/
4. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones de la Consulta de Expertos de la OPS sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a los niños en la Región de las Américas. Washington, [Internet] D.C. OPS 2011. [Citado el 18 de septiembre de 2017] Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=18285&Itemid=270&lang=en
5. INSP. Informe de Resultados. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016).
6. Barquera S, Campos N, Rojas R, Rivera J. Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gaceta Médica de México*. 2010; 146: 397-407.
7. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. [Internet] OPS 2014, Washington DC. [Consultado el 27 de septiembre del 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11373%3APlan-of-action-prevention-obesity-children-adolescents&catid=4042%3Areference-documents&Itemid=41740&lang=es
8. Théodore F, Juárez-Ramírez C, Cahuana-Hurtado L, Blanco I, Tolentino-Mayo L, Bonvecchio A. Barreras y oportunidades para la regulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños en México. *Salud Pública Mex*. 2014;56 supl 2:S123-S129.

9. UNICEF. Estudio exploratorio sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no sables dirigida a niños en América Latina y el Caribe. Honduras. 2013.
10. Boyland E, Whalen R. Food advertising to children and its effects on diet: a review of recent prevalence and impact data. *Pediatric Diabetes*. 2015;161-7.
11. Christina A, Jenny B, Jennifer L, Kelly D. Influence of licensed characters on children's taste and snack preferences. *Pediatrics*. 2010;126(1):88-93.
12. Letona P, Chacon V, Roberto C, Barnoya J. A qualitative study of children's snack food packaging perceptions and preference. *BMC Public Health*. 2014, 14:1274.
13. Matthew A, Sarah E, Deborah L. Influence of Licensed spokescharacters and health cues on children's ratings of cereal taste. *Arch Pediatr Med*. 2011;165(3):229-234.
14. White House Task Force on Childhood Obesity. 2010. Solving the problem of childhood obesity within a generation: White House Task Force on Childhood Obesity Report to the President.
15. Ogle A, Graham D, Lucas-Thompson R et al. Influence of cartoon media characters on children's attention to and preference for food and beverage products. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2017: 117(2):265-270.
16. Grigsby-Toussaint DS, Moise IK, Geiger SD. Observations of marketing on food packaging targeted to youth in retail food stores. *Obesity (Silver Spring)*. 2011; 19(9):1898-900.
17. Chacon V, Leona P, Barnoya J. Child-Oriented marketing techniques in snack food packages in Guatemala. *BMC Public Health* 2013, 13:967.
18. Colby SE, Johnson L, Scheett A, Hoverson B. Nutrition marketing on food labels. *J Nutr Educ Behav* 2010;42:92-98.
19. Prowse, R. Food marketing to children in Canada: a settings-based scoping review on exposure, power and impact. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*. 2017;(9):274.292.
20. Patiño S. R, Tolentino-Mayo L, Flores Monterrubio E, Harris J, Rivera J, Barquera S. Nutritional quality of foods and non-alcoholic beverages advertised on Mexican television according to three nutrient profile models. *BMC Public Health*. 2016, 16, 733.
21. Vogli R, Kouvonen A, Gimeno G. The influence of market deregulation on fast food consumption and body mass index: a cross-national time series analysis. *Bull World Health Organ*. 2014 Feb 1; 92(2): 99-107

22. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. [Internet] OMS 2004. [Consultado el 30 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf
23. World Health Organization. A framework for implementing the set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children [Internet]. Ginebra: OMS; 2012 [consultado el 30 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/MarketingFramework2012.pdf>
24. Organización Mundial de la Salud. Plan Europeo de la Alimentación y Nutrición de Acción 2015-2020. Dinamarca, [Internet]. Dinamarca 2018. [Consultado el 03 de octubre del 2017]. Disponible en: http://www.sennutricion.org/media/Docs_Consenso/European_Food_and_Nutrition_Action_Plan_2015-2020-OMS_2014.pdf
25. World Health Organization. Marketing of foods high in fat, salt and sugar to children: update 2012-2013. OMS Europe [Citado el 14 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/191125/e96859.pdf
26. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Ley 20606 Sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad. Noviembre de 2015 [Consultado el 03 de octubre de 2017]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/N?i=1041570&f=2015-11-13&p=>
27. Instituto Nacional de Salud Pública. Regulación de la publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas en México. El Código PABI vs regulaciones internacionales. [Citado el 18 de septiembre de 2017]. Disponible en: <https://www.insp.mx/epppo/blog/2865-reg-publicidad-alimentos-bebidas-mex-codigo-pabi-vs-reg-intern-439.html>
28. Gobierno de la República. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. México. 2013. [Citado el 18 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf
29. Calvillo A, García K. [Internet] Publicidad de Alimentos y Bebidas dirigida a la Infancia: Estrategias de la Industria. México, 2014 [Citado el 11 de septiembre de 2017] Disponible en: http://alianzasalud.org.mx/wp-content/uploads/2014/04/Publicidad-de-AlimentosyBebidas-Dirigida-a-la-Infancia_Estrategias-de-la-Industria.pdf

30. Calvillo A, Espinosa F, Magaña P. [Internet] Cómo cautiva y seduce a los niños la industria de bebidas azucaradas. México, 2016 [Citado el 11 de septiembre de 2017] Disponible en: http://alianzasalud.org.mx/wp-content/uploads/2016/07/C%C3%93MO-CAUTIVA-YSEDUCE-LA-INDUSTRIA-DE-ALIMENTOS-Y-BEBIDAS-A-NI%C3%91OS_VF.pdf
31. Mohamed A. The role of packaging in consumer's perception of product quality at the point of Purchase. *European Journal of Business and Management*. 2013; 5(4).
32. Cervera A. Envase y embalaje: La venta silenciosa. 2ª edición. Madrid: ESIC Editorial; 2003.
33. Kampfer K, Leischnig A, Ivens BS, Spence C. Touch-flavor transference: Assessing the effect of packaging weight on gustatory evaluations, desire for food and beverages, and willingness to pay. *PLoS One* 2017;12(10).
34. Krishna A. An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior. *J Consum Res* 2012; 22(3):332–351.
35. World Health Organization WHO. Set of Recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children. [Internet] OMS Geneva 2010. [Citado el 27 de septiembre de 2017] Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44416/1/9789241500210_eng.pdf
36. Institute of Medicine. Food marketing to children and youth threat or opportunity. Washington, D.C. *The National Academies Press*. 2006.
37. Fundación Iberoamericana de Nutrición. Perfiles nutricionales: intencionalidad científica versus impacto real en salud pública. [Internet] FINUT 2016, Granada España. [Citado el 03 de octubre de 2017]. Disponible en: http://www.finut.org/wp-content/uploads/2016/03/Perfiles_Nutricionales_18032016_conPortadas.pdf
38. Organización Panamericana de la Salud. Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. OPS Washington D.C, 2016. [Citado el 03 de octubre de 2017]. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/18622/9789275318737_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y
39. World Health Organization WHO. Nutrient Profiling, Report of a WHO/IASO Technical Meeting. [Internet] WHO London, United Kingdom. [Citado el 03 de octubre de 2017].

- Disponible en:
http://www.who.int/nutrition/publications/profiling/WHO_IASO_report2010.pdf?ua=1
40. World Health Organization. WHO Regional office for Europe nutrient profile model. [Internet] WHO Copenhagen, Denmark 2015. [Citado el 30 de junio de 2018] Disponible en: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/270716/Nutrient-children_web-new.pdf
41. Secretaría de Economía, Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria.
42. Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. [Internet]. OPS Washington DC, 2016. [Citado el 06 de enero de 2018] Disponible en:
http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf
43. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC. The food system. Ultraprocesing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. *World Nutr.* 2012;3(12)527-69.
44. Tapia M, Campillo B, Cruickshank S, Morales G. Manual de incidencia en políticas públicas. Alternativas y capacidades 2010. San Jerónimo Aculco, México. Pp 12-3, 51-60.
45. Pallavicini V, Chamizo H. Manual de formulación de políticas públicas. Hawlett Packard Company 2012. Pp 13-17.
46. Organización Mundial de la Salud. Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil. [Internet] OMS Ginebra, Suiza 2016. [Citado el 30 de junio de 2018] Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/es/>
47. Nieto C, Patiño S. R, Tolentino-Mayo L, Carriedo A, Barquera, S. Characterization of breakfast cereals available in the Mexican market: Sodium and sugar content. *Nutrients*, 2017;9(8).
48. República de Honduras. Secretaría de Educación. Guía metodológica para la enseñanza de la alimentación y nutrición. República de Honduras, Honduras 2010.

49. Barquera S, Hernández L, Tolentino L, Espinosa J, Wen Ng S, Rivera J, Popkin B. Energy intake from beverages is increasing among Mexican adolescents and adults. *Journal of Nutrition*, 2008. 138(12):2454-2461.
50. Dubois L, Girard M, Peterson K, Regular sugar-sweetened beverage consumption between meals increases risk of overweight among preschool-aged children. *J Am Diet Assoc*, 2007. 107: p. 924-34.
51. Federal Trade Commission. Marketing food to children and adolescents, a review of industry expenditures, activities and self-regulation. [Internet] Washington D.C. 2008. [Citado el 24 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/marketing-food-children-and-adolescents-review-industry-expenditures-activities-and-self-regulation/p064504foodmktgreport.pdf>
52. Rayner M, Wood A, Lawrence M, Mhurchu C, Albert J, Barquera S, Hawkes C, Kelly B, Kumanyika S. Monitoring the health-related labelling of foods and non-alcoholic beverages in retail settings. *Obes. Rev.* 2013, 14, 70-81.
53. Stoltze F, Barker J, Kanter R. Prevalence of child-directed and general audience marketing strategies on the front of beverage packaging: The case of Chile. *Public Health Nutrition*. 2018, 21(3)454-464.
54. Giménez A, De Saldamando L, Curutchet M, Ares G. Package design and nutritional profile of foods targeted at children in supermarkets in Montevideo, Uruguay. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017, 33 5, 1-11.
55. Kraak VI, Story M. Influence of food companies' brand mascots and entertainment companies' cartoon media characters on children's diet and health: a systematic review and research needs. *Obes Rev.* 2015; 16(2): 107-126.
56. Hawkes C. Food Packaging: The medium is the message. *Public Health Nutrition*. 2010, 13(2), 297-299.
57. Organización de las Naciones Unidas. Día mundial del medio ambiente, 5 de junio [Internet]. ONU [Citado el 19 de junio de 2018]. Disponible en: <http://www.un.org/es/events/environmentday/>
58. Metha K, Philip C, Ward P. Marketing foods to children through product packaging: prolific, unhealthy and misleading. *Public Health Nutrition*. 2012, 15(9) 1763-1770.
59. Singh S. Impact of color on marketing. *Management Decision*. 2006, 44:6, 783-789.

60. Contreras-Manzano A, Jauregui A, Velasco-Bernal A, Vargas-Meza J. Comparative Analysis of the Classification of Food Products in the Mexican Market According to Seven Different Nutrient Profiling Systems. *Nutrients*. 2018, 10, 737.
61. Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell N. Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev*. 2016; 17(10): 945-959.
62. Sánchez-Pimienta T, Batis C, Lutter C. Sugar-sweetened beverages are the main sources of added sugar intake in the Mexican population. *The Journal of Nutrition*. 2016, 149;9, 1888S-1896S.
63. Labonté ME, Poon T, Mulligan C, Bernstein JT, Franco-Arellano B. Comparison of global nutrient profiling system for restricting the commercial marketing of foods and beverages of low nutritional quality to children in Canada. *Am J Clin Nutr*. 2017, 106, 1471-1481.
64. Schaller K, Mons U. Tax on sugar sweetened beverages and influence of the industry to prevent regulation. *Ernahrungs Umschau*. 2018, 65(2):34-41.
65. Roson M, Martinelli C, Flavia O, Presner N, Rodriguez M, Texido L. Consumo de bebidas endulzadas artificialmente con edulcorantes no nutritivos y su relación con el desarrollo de Síndrome Metabólico y Diabetes Tipo 2. *DIAETA*. 2017; 35(159):37-44.
66. González-Chavez A. Consensus about beverages with non-caloric sweeteners and its relation to health. *Rev Mex Cardiol*. 2013; 24(2): 55-68.
67. Kanter R, Reyes M, Corvalán C. Photographic methods for measuring Packaged food and beverage products in supermarkets. *Curr. Dev. Nutr*. 2017, 10, e001016.
68. Lapierre M, Brown A, Houtzer H. Child-directed and nutrition focused marketing cues on food packaging: Links to nutritional content. *Public Health Nutrition*. 2017, 20(5)765-773.
69. Boyland EJ, Nolan S, Kelly B, Tudur-Smith C. Advertising as a cue to consume: a systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults. *Am J Clin Nutr*. 2016; 103:519-33.