

# TRABAJO FIN DE GRADO

## Grado en Enfermería . Sede Leioa

Revisión bibliográfica

# Influencia de la publicidad alimentaria en la obesidad infantil entre niños de 3 a 15 años

**ANE SANCHO CASTAÑO**

2017/2018



## **Resumen**

*Introducción:* La obesidad infantil constituye uno de los problemas de salud cada vez más relevantes de este siglo debido al gran aumento de su prevalencia y al desarrollo de múltiples enfermedades crónicas que conlleva. El actual ambiente obesogénico de la sociedad en el que una importante cantidad de mensajes publicitarios incitan al consumo de alimentos ultraprocesados hipercalóricos con grandes cantidades de grasas saturadas, azúcar y/o sal parece ser uno de los responsables del incremento del problema. *Objetivo:* El objetivo de esta revisión bibliográfica consiste en mostrar la relación de la publicidad de alimentos con el desarrollo de la obesidad infantil en niños de 3 a 15 años. *Metodología:* Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática a través de las bases de datos Dialnet, OvidMD, PubMed, ScienceDirect y Scielo seguida de una búsqueda inversa. Se seleccionaron los artículos útiles para cumplir el objetivo del trabajo que se ajustaron a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, obteniendo un total de 8 artículos para el desarrollo de esta revisión bibliográfica. *Resultados:* La mayoría de los resultados obtenidos coincide en que los niños de 3 a 15 años familiarizados con la publicidad alimentaria presentan un mayor IMC, grasa corporal o peso, por lo que se relaciona con el desarrollo de obesidad. *Conclusiones:* Se considera que la publicidad influye en el desarrollo de la obesidad infantil en niños de 3 a 15 años. Sin embargo, se requiere una investigación más amplia sobre el tema para poder obtener datos concluyentes.

*Palabras clave:* pediatric obesity, food publicity, nutritional labeling, child, advertisements, food, communications media, marketing.

## **Abstract**

*Introduction:* Childhood obesity is one of the most relevant health problems in our century due to its prevalence's large increase and the development of manifold chronic diseases it produces. *Objective:* The aim of this bibliographic review is to show the relation between food advertising and the development of childhood obesity in children between 3 and 15 years old. *Methodology:* A sistematic literature search was made in Dialnet, OvidMD, PubMed, ScienceDirect and Scielo databases, followed by an inverse search. With a view to reach our goal, useful articles were selected according to inclusion and exclusion criteria, obtaining a total of 8 articles. *Results:* Most of the obtained results conclude that kids between 3 and 15 years old familiarized with food advertising, have a higher BMI, body fat or weight, what sets a relation with the development of obesity. *Conclusions:* It seems that advertising influences in the development of childhood obesity in children between 3 and 15 years old. However, a wider research on this matter is needed in order to obtain conclusive data.

*Keywords:* pediatric obesity, food publicity, nutritional labeling, child, advertisements, food, communications media, marketing.

## Tabla de contenido

1. Introducción .....	1
1.1. Concepto y consecuencias .....	1
1.2. Magnitud del problema entre los más jóvenes.....	1
1.3. Situación en España y factores asociados al aumento de peso .....	1
1.4. La publicidad como un gran enemigo .....	2
1.5. Legislación y responsabilidades del personal sanitario.....	2
1.6. Cómo evitar el problema .....	3
1.7. La enfermería como guía para mejorar la situación .....	3
2. Objetivo.....	4
3. Metodología .....	4
4. Resultados.....	6
5. Discusión .....	18
5.1. Aplicación a la enfermería.....	21
6. Limitaciones.....	21
7. Conclusiones.....	22



# **1. Introducción**

## **1.1. Concepto y consecuencias**

El sobrepeso y la obesidad, definidos como una normal o excesiva acumulación de grasa que puede afectar a la salud<sup>1</sup> respectivamente, son una de las grandes preocupaciones de la salud pública actual<sup>1,2</sup>. De hecho, constituyen un riesgo importante de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles<sup>1,2,3,4</sup> entre las que se encuentran la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipemias y algunos tipos de cáncer. Hay casos, incluso, en los que pueden ser causa de mortalidad, provocando el fallecimiento anual de alrededor de 2,8 millones de adultos en todo el mundo.<sup>1,4,5</sup>

## **1.2. Magnitud del problema entre los más jóvenes**

Concretamente, la obesidad infantil cobra especial interés, dado que en los últimos 30 años su prevalencia ha aumentado de manera notable, lo que ha hecho que se convierta en uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI a nivel mundial.<sup>6,7,8,9</sup>

Según las últimas estimaciones de la OMS, en el año 2016, 41 millones de niños de menos de 5 años sufría sobrepeso u obesidad y, dado que este patrón tiende a mantenerse en la edad adulta, existe un riesgo elevado de que se desarrollen precozmente las enfermedades no transmisibles mencionadas anteriormente.<sup>7</sup>

## **1.3. Situación en España y factores asociados al aumento de peso**

España es uno de los países europeos en los que se encuentra una de las mayores prevalencias de sobrepeso infantil<sup>1,10</sup> con un número de casos cercano al 30%. El aumento de casos de sobrepeso y obesidad, a pesar de existir diversos factores como la genética o las enfermedades metabólicas, se ha visto favorecido por el actual ambiente promotor de la obesidad en los diferentes ámbitos sociales en los que prevalece el sedentarismo.<sup>1</sup>

Además, el efecto negativo del sedentarismo se ve apoyado por la globalización, que ha traído consigo la modificación de los hábitos alimenticios tradicionales y la incorporación de nuevos alimentos poco saludables a las dietas. Más concretamente, se ha visto de manera generalizada un aumento en la ingesta de calorías, grasas saturadas, azúcares y una reducción de carbohidratos, frutas, fibra y vegetales.<sup>11</sup>

#### **1.4. La publicidad como un gran enemigo**

Por otro lado, dentro de la extensa lista de factores promotores de la obesidad infantil, cabe destacar la gran influencia que tiene la publicidad entre este público<sup>1,2</sup> ya que, en gran parte, está dirigida a la promoción de productos procesados no saludables y de gran densidad energética con una importante proporción de grasas saturadas, azúcar y/o sal.<sup>1,2,3,12,13,16</sup>

La publicidad o el marketing adquieren mayor relevancia con el paso del tiempo, puesto que, en relación con la tendencia al sedentarismo mencionada anteriormente, la actual sociedad infantil pasa mayor tiempo expuesto a estos mensajes promotores de consumo. Sin embargo, a parte de la influencia que suponen los medios de comunicación masivos como la televisión o internet,<sup>1,12</sup> es la publicidad presente en la portada, imagen o etiquetado de los envases de los productos en los supermercados y tiendas<sup>11,12</sup>. El etiquetado de los alimentos de manera que resulten atractivos al público es una de las estrategias más efectivas para atraer la atención del público infantil y los adultos responsables de su consumo.

Por otra parte, la utilización de colores llamativos y la inclusión de imágenes de personajes infantiles supone un reclamo efectivo para los infantes, mientras que los adultos son persuadidos con información en sus etiquetas sobre el elevado contenido de vitaminas y minerales, aun a pesar de que también contengan exceso de azúcares y grasas.<sup>11</sup>

De esta manera, a través de la promoción del consumo de los productos publicitados las preferencias alimenticias de los niños se ven modificadas<sup>1,13,14</sup> por lo que la publicidad se considera un aliado indiscutible del desarrollo de la obesidad en niños<sup>2</sup> y adultos, ya que en la primera infancia se desarrollan los comportamientos alimentarios que pueden formar la base de las preferencias y los hábitos dietéticos en fases posteriores de la vida.<sup>17</sup>

#### **1.5. Legislación y responsabilidades del personal sanitario**

Puesto que tanto el sobrepeso como la obesidad son patologías originadas como resultado de un desequilibrio energético,<sup>1</sup> se consideran relativamente evitables. Por esta razón, se trata de ponerles freno y hacer hincapié en la prevención no dando lugar a la aparición problema.<sup>7</sup> Con este objetivo, se elaboró la Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición+que tiene como fin establecer el derecho a la seguridad alimentaria. Esta ley otorga el

derecho a conocer los posibles riesgos que puedan acarrear ciertos alimentos o sus propios componentes y a la garantía de la mayor protección frente a estos.<sup>18</sup>

En lo que respecta al personal sanitario, resulta necesario conocer las aplicaciones de dicha ley dada su implicación directa en la promoción de un estilo de vida saludable. Conviene, por tanto, apuntar que los profesionales de la salud no deben inducir al consumo de ningún tipo de alimento mediante el aval científico, especialmente cuando se refiere a la población más vulnerable como la infancia, maternidad o tercera edad y, por lo tanto, su distribución y uso en los centros sanitarios está limitada. Sin embargo, la prohibición de la divulgación de las características nutricionales de los productos está permitida cuando existe un compromiso por escrito, sobre la utilización de los recursos económicos obtenidos con esta colaboración en actividades que favorezcan la salud.<sup>18</sup>

### **1.6. Cómo evitar el problema**

Teniendo en cuenta que la dieta y la actividad física son los factores clave que influyen directamente en el estado de salud y tienen un papel determinante en el desarrollo de la obesidad<sup>19</sup>, su prevención se basa en establecer un equilibrio calórico sostenible durante toda la vida. Esta se basa en asegurar la calidad nutricional de las calorías ingeridas, priorizando el consumo de alimentos saludables como legumbres, hortalizas, frutas, cereales integrales y frutos secos, junto con una disminución de azúcares de la dieta habitual y tratando de sustituir las grasas saturadas por las insaturadas, disminuyendo también el consumo total de grasas. Además, todo ello debe ser acompañado de una óptima actividad física diaria moderada o intensa durante al menos una hora.<sup>7</sup> La estrategia ya mencionada, estará dirigida a la población en general centrándose en la población infantil, adolescente y mujeres embarazadas evitando las posibles desigualdades debidas a razones socioeconómicas. Para llevar a cabo el plan, se deben facilitar recursos y formación del personal sanitario para la posterior oferta de información sobre hábitos alimentarios y ejercicio físico a los ciudadanos tanto desde la atención primaria como desde oficinas de farmacia.<sup>18</sup>

### **1.7. La enfermería como guía para mejorar la situación**

Como se puede observar, es necesario el abordaje de la obesidad infantil como un importante problema de salud a nivel mundial y a cualquier edad, ya que acarrea diversas patologías en el futuro de las personas que la padecen. Por ello, los profesionales de la salud deben ser los guías en el camino hacia un estilo de vida saludable, no solo para las personas con obesidad, sino que



también deben serlo para personas sanas con el fin de evitar esta situación patológica.

Por parte de los profesionales de enfermería, se requiere una oferta amplia de educación a la población, tanto adulta como infantil, abordando temas como la alimentación y actividad física, ya que son dos aspectos cruciales en la prevención del problema y en la promoción de buenos hábitos de vida. Por otro lado, sería de gran utilidad abordar el tema de la publicidad de alimentos con el objetivo de educar a los pacientes a la hora de elegir alimentos de calidad y con valores nutricionales aptos para su consumo dentro de una dieta equilibrada. Es decir, tratar de instruir a la población en la lectura crítica de etiquetados de alimentos y en discernir el marketing de la realidad en relación a las características de los diferentes productos disponibles en el mercado. De esta manera, sería posible inculcar estilos de vida saludables desde la infancia y a largo plazo mejorando el estado de salud actual.

## **2. Objetivo**

El objetivo de esta revisión bibliográfica consiste en mostrar la relación de la publicidad alimentaria con el desarrollo de la obesidad infantil en niños de 3 a 15 años.

## **3. Metodología**

Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática de artículos necesarios para el desarrollo del trabajo desde el 29 de octubre de 2017 hasta darla por finalizada el 23 de enero de 2018 con el propósito de evaluar la influencia de la publicidad alimentaria en relación con la obesidad infantil.

Se consultaron los descriptores adecuados mediante los DeCS para llevar a cabo la búsqueda de artículos relacionados con el tema a través de las bases de datos Dialnet, OvidMD, PubMed, ScienceDirect y Scielo en las que se utilizaron los operadores lógicos %AND/Y+ y %OR/O+. Además, se realizó una posterior búsqueda inversa a partir de diversos artículos encontrados.

*Tabla 1. Descriptores MeSH y DeCS*

<b>MeSH</b>	<b>DeCS</b>
Pediatric Obesity	Obesidad Pediátrica
Food Publicity	Publicidad de Alimentos
Nutritional Labeling	Etiquetado Nutricional
Child	Niños
Advertisements	Anuncios
Food	Alimentos
Communications Media	Medios de Comunicación
Marketing	Marketing

Una vez realizada la búsqueda de artículos en las citadas bases de datos científicas, se seleccionaron los artículos útiles para cumplir el objetivo del trabajo en los que, dentro de la población a estudio, se encontraban niños de entre 3 y 15 años. Se buscaron artículos con no más de 10 años de antigüedad, esto es, artículos publicados a partir del año 2008. Estos estaban redactados tanto en castellano como en inglés y ofrecían la oportunidad de acceder al texto completo.

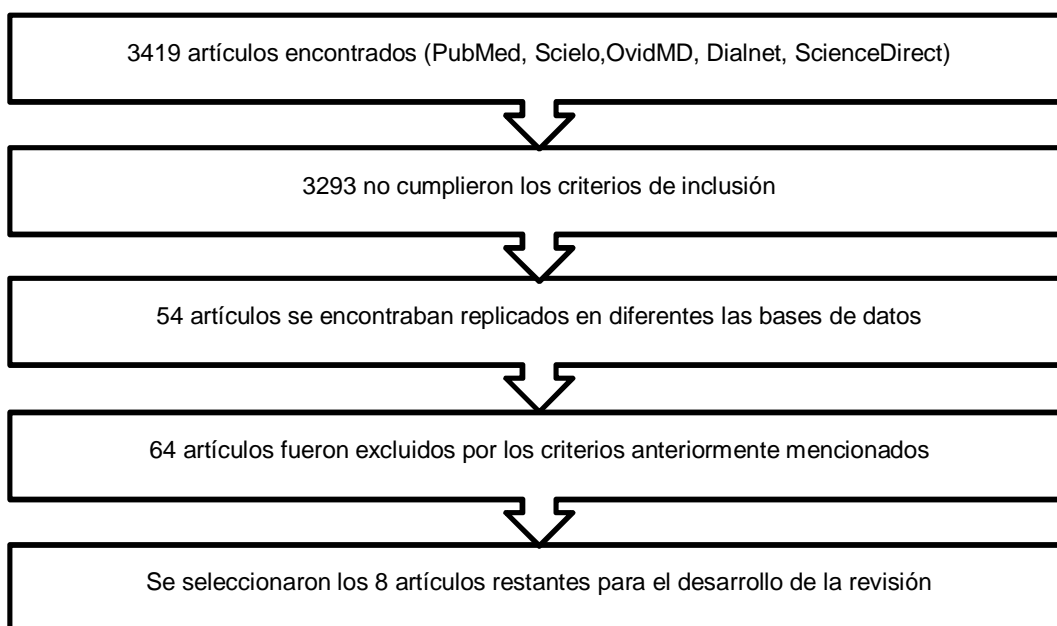
*Tabla 3. Criterios de inclusión*

<b>Criterios de inclusión</b>
Artículos publicados a partir de 2008
Artículos en castellano e inglés
Artículos sobre la obesidad infantil en niños de 3 a 15 años
Artículos sobre la influencia de la publicidad de productos alimentarios dirigida a la población infantil
Artículos sobre estrategias de marketing en diferentes medios de comunicación que guardan relación con la obesidad infantil

*Tabla 4. Criterios de exclusión*

<b>Criterios de exclusión</b>
Artículos en los que la población infantil no incluye las edades de entre 3 y 15 años (muestra no representativa)
Revisiones bibliográficas sobre el tema
Artículos que no expusieran datos sobre el IMC, peso o porcentaje de grasa corporal de los sujetos

## 4. Resultados



*Figura 1. Diagrama de la búsqueda bibliográfica (diagrama de flujo)*

Tras la búsqueda realizada en las citadas bases de datos y mediante la búsqueda inversa a través de varios artículos encontrados, se encontraron un total de 3419 artículos. De estos, 2524 fueron excluidos por ser publicados en años anteriores a 2008, 801 por no ajustarse al objetivo planteado y 12 por no aparecer en castellano o inglés y 7 por la imposibilidad de acceder a ellos. 54 de los artículos encontrados resultaron ser réplicas encontradas en otras bases de datos, por lo que también se descartaron. De los 21 artículos restantes, se descartaron 13 tras la aplicación de los criterios de exclusión establecidos, por lo que se seleccionaron los 8 artículos restantes para el desarrollo del estudio.

Para finalizar el proceso de búsqueda, los artículos seleccionados fueron sometidos a una evaluación de calidad teniendo en cuenta su nivel de evidencia científica según los datos de *Journal Citation Reports*. La mayoría de ellos fueron publicados en revistas con un impacto medio-alto, por lo que se escogieron para el desarrollo de esta revisión.<sup>20</sup>

El conjunto de los 8 artículos utilizados en el trabajo se compuso de 6 estudios longitudinales, de los cuales 5 fueron prospectivos y 1 retrospectivo, y 2 estudios transversales. En ellos las variables dependientes fueron el IMC, el peso o el porcentaje de grasa corporal de los participantes además de variables independientes como nivel de exposición a anuncios en televisión y juegos o conocimiento de marcas procedentes del marketing alimentario.

Tabla 5. Tabla de resultados

Autor, lugar y año	Diseño y variables	Intervención	Resultados	Conclusión	Nivel de evidencia e índice de impacto
<p>Andreyeva, T (21)</p> <p>Estados Unidos(2011)</p>	<p>Estudio longitudinal prospectivo</p> <p><b>Variable dependiente:</b> IMC</p> <p><b>Variable independiente:</b> Número de horas diarias el niño pasó viendo televisión</p>	<p>Exposición a la publicidad televisiva de cereales listos para el consumo, refrescos y restaurantes de comida rápida en 9760 participantes de 6 a 11 años con un seguimiento de 3 años.</p>	<p>La exposición a la publicidad no tuvo efecto sobre el IMC excepto en el caso de los cereales (<math>p &lt; 0.10</math>). En los niños con un IMC elevado se predijo un mayor aumento con la publicidad de comida rápida.</p>	<p>La exposición a la publicidad televisiva de estos alimentos puede tener posibles efectos a largo plazo sobre el IMC, fundamentalmente entre los niños de peso elevado.</p>	<p>Q1 (2011)</p> <p>FI (2,722)</p>

<p>Bickham, D (22)</p> <p>Estados Unidos (2013)</p>	<p>Estudio transversal</p> <p><b>Variable dependiente:</b> IMC</p> <p><b>Variable independiente:</b> Atención primaria/secundaria/terciaria a TV, videojuegos u ordenador</p>	<p>Se realizó una evaluación del uso de medios en 91 participantes de 13 a 15 años (45 niñas y 46 niños) recopilando datos 2 veces con un intervalo de 1 semana.</p>	<p>Un mayor porcentaje de atención primaria prestada a la TV se asoció significativamente con un mayor IMC (<math>r = 0,13</math>). La diferencia entre el Q1 y Q3 del IMC de atención primaria a la TV (14,3% frente a 33,3%) fue de 2,4. Ningún nivel de atención a los videojuegos u ordenadores se asoció con un aumento del IMC.</p>	<p>Este resultado muestra la importancia de el nivel de atención prestada a los medios. Para que los anuncios de alimentos afecten las preferencias e IMC, el espectador debe recibir el mensaje prestando atención a un medio que ofrece este contenido (en este caso, la TV). Estos mensajes son más raros en los videojuegos y en el ordenador.</p>	<p>Q1 (2014) FI (5,473)</p>
---	---	--	---	--	---------------------------------

<p>Cornwell, TB (23)</p> <p>Estados Unidos (2014)</p>	<p>Estudio transversal</p> <p><b>Variable dependiente:</b> IMC y peso</p> <p><b>Variable independiente:</b> exposición a la TV comercial, conocimiento de marcas y actividad física</p>	<p>É <b>Estudio 1:</b></p> <p>- 69 participantes de 3 a 5 años (34 niños y 35 niñas) y un padre de cada uno</p> <p>- Se realizó una encuesta a los padres para conocer la exposición a la TV comercial de sus hijos y su nivel de actividad física.</p> <p>A los niños se les presentaron tarjetas ilustradas para evaluar su reconocimiento de las marcas (Coca-cola, Pepsi, McDonald's, Burger King, Fritos, Doritos, Lucky Charms y Trix).</p> <p>É <b>Estudio 2:</b> 75 participantes de 3 a 6 años (40 niños y 35 niñas) y uno de los padres de cada uno.</p> <p>- Se les realizó a los padres la misma encuesta que en el Estudio 1.</p> <p>A los niños se les presentaron tarjetas ilustradas como en el estudio 1 para evaluar el reconocimiento de las marcas (McDonald's y Burger King de comida rápida, Coca Cola y Pepsi para la marca de refrescos). Además, se añadieron dulces (M &amp; M, Jelly Belly) y cereales (Froot Loops, Fruity Pebbles).</p>	<p>É <b>Estudio 1:</b></p> <p>El reconocimiento de marca supuso 8.4% de la varianza del IMC (<math>p &lt; 0,05</math>). La actividad física representó el 63.20% de la varianza en el IMC. Cuando se introdujeron las dos variables en el modelo, los niños con mayor actividad física presentaron un menor IMC (<math>p &lt; 0.001</math>) y el conocimiento de marca no fue significativo (<math>p = 0.08</math>). La exposición a la TV comercial, la edad y el sexo no fueron significativos.</p> <p>É <b>Estudio 2:</b></p> <p>Al incluir marcas de dulces y cereales, el reconocimiento de marca representó el 16,48% de la varianza del IMC (<math>p &lt; 0,01</math>). La actividad física no produjo cambios significativos. La actividad física, la TV comercial, la edad y el sexo no mostraron resultados significativos.</p>	<p>El conocimiento de la marca es un fuerte predictor en el IMC entre la población de 3 a 6 años de edad. Aunque en el estudio 1 la actividad física muestre un gran éxito para contrarrestar la influencia de esta variable, la imposibilidad de replicar este resultado al incluir las marcas de dulces y cereales, concluye con que la actividad física no se considera un fuerte predictor de IMC.</p>	<p>Q2 (2014)</p> <p>FI (2,691)</p>
---	---	--	---	--	------------------------------------

<p>Folkvord, F (24)</p> <p>Países Bajos (2016)</p>	<p>Estudio longitudinal prospectivo experimental aleatorio</p> <p><b>Variable dependiente:</b> IMC</p> <p><b>Variable independiente:</b> Exposición a un juego (con publicidad de un alimento hipercalórico, un juego con publicidad de frutas, un juego sin publicidad alimentaria, ningún juego) e ingesta (gominolas, caramelos de chocolate con leche, plátano, manzana)</p>	<p>218 participantes (51 ,4% niños y 48,6% niñas) con una media de 11,13 años de edad con un IMC = 13.65-30.83. Se realizaron dos mediciones de IMC.</p> <p>En una primera medición (T1) se presentó aleatoriamente a cada niño a 4 condiciones diferentes (juegos con publicidad de alimentos hipercalóricos, de frutas, sin publicidad alimentaria y a ningún juego). Tras esta exposición se les presentaron diferentes alimentos (gominolas, caramelos de chocolate con leche, plátano y manzana), se les dejó comer lo que quisieran y se midió su IMC.</p> <p>En una segunda medición (T2) se volvió a medir el IMC de los participantes 2 años después.</p>	<p>El consumo de los dos alimentos hipercalóricos no se asoció con el IMC (<math>p=0.15</math>, <math>R^2=0.12</math>). La manzana se relacionó negativamente con el IMC (<math>r = -0.33</math>, <math>p = 0.01</math>). Los participantes con un IMC más bajo eligieron consumir la opción más saludable.</p>	<p>Los resultados muestran que evitar los comportamientos inducidos por la publicidad con alimentación saludable puede favorecer el IMC en etapas posteriores evitando un aumento de peso en los niños.</p>	<p>Q1 (2016) FI (4,396)</p>
--	--	--	---	---	---------------------------------

<p>Halford, JC(25)</p> <p>Reino Unido (2007)</p>	<p>Estudio longitudinal prospectivo experimental aleatorio</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Consumo de kcal (ingesta) e IMC</p> <p><b>Variable independiente:</b> Exposición a vídeos de la programación infantil y familiar: de dibujos animados, de anuncios no relacionados con alimentos y de anuncios relacionados con alimentos</p>	<p>93 participantes (39 niños y 54 niñas) de 5 a 7 años. Su IMC se clasificó en peso normal y sobrepeso/obesidad. Los participantes fueron evaluados en 2 sesiones en un transcurso de 2 semanas y se utilizaron 10 anuncios extraídos de la programación infantil. Después, se les ofrecieron diferentes alimentos: salado bajo en grasa, dulce bajo en grasa, dulce alto en grasa, salado alto en grasa y fruta. Los alimentos se pesaron antes y después del consumo. El reconocimiento de marca se evaluó mediante una lista de 20 productos y se les preguntó a los participantes si estos se mostraban en los anuncios o no. Tras la segunda sesión, los participantes fueron medidos en peso y altura. Se evaluó el consumo total de kcal y el consumo de los 5 alimentos.</p>	<p>Tras la exposición a los anuncios de alimentos la ingesta de kcal fue significativamente más alta después (<math>p &lt; 0.001</math>). No se mostró una relación significativa con el estado de peso. Tras la exposición a los anuncios alimentarios se observó una asociación positiva significativa entre la puntuación media del IMC y la cantidad ingerida (<math>r = 0.185</math>, <math>p = 0.038</math>). Entre el IMC y el número de anuncios alimentarios reconocidos hubo una correlación significativa positiva (<math>r = 0.503</math>, <math>p = 0.007</math>).</p> <p>Los participantes consumieron significativamente más kcal dulces altas y bajas en grasa que salados (altos en grasa), más salados altos en grasa que fruta y más fruta que salados bajos en grasa (<math>p &lt; 0.001</math>).</p>	<p>La exposición a anuncios de alimentos produjo un aumento significativo en la ingesta de kcal tanto en participantes de peso normal (aumento del 17%) como en participantes con sobrepeso/obesidad (aumento del 14%).</p>	<p>Q3 (2007) FI (1,929)</p>
--	--	---	---	---	---------------------------------



<p>Powel, LM(26)</p> <p>Canadá (2017)</p>	<p>Estudio longitudinal prsopectivo de cohortes</p> <p><b>Variable dependiente:</b> IMC y porcentaje de grasa corporal.</p> <p><b>Variable independiente:</b> Nivel exposición a publicidad televisiva de alimentos y bebidas.</p>	<p>Se realizaron preguntas a 414 participantes de 8 a 11 años (alumnos de 5º grado en 2004 y de 8º grado en 2007) sobre la frecuencia de consumo de comida rápida y refrescos. Se controlaron características individuales y de los hogares en análisis de regresión y entre las que se encontraban las horas semanales de exposición a la TV. La altura, peso y composición corporal se obtuvieron mediante una encuesta que se realizó durante el periodo de 2 años. Se evaluó la exposición a publicidad de comida rápida, refrescos y cereales. Para cada participante se generó su nivel de exposición a este tipo de publicidad durante los 2 y 3 meses anteriores a la entrevista.</p>	<p>Los participantes de 5º y 8º grado presentaron un IMC medio de 21,5. Desde el 5º grado en 2004 hasta el 8º grado en 2007, el consumo de comida rápida y refrescos disminuyó junto a una disminución del IMC. En cambio, el promedio semanal la exposición a esta publicidad televisiva de alimentos y bebidas aumentó.</p> <p>El aumento de la exposición a la publicidad (un anunio de cereales más a la semana) supuso al incremento en el percentil IMC ( 0.30 - 0.50 unidades)</p> <p>La exposición a la publicidad de cereales, de comida rápida y de refrescos se asoció significativamente con un mayor porcentaje de grasa.</p>	<p>Una mayor exposición a la publicidad de este tipo no supuso un aumento del IMC entre los participantes del estudio (a excepción de la publicidad de cereales) pero sí de sus niveles de grasa corporal, lo cual puede ser un mejor indicador de sobrepeso u obesidad que el IMC ya que este último se basa únicamente en el peso y la altura del sujeto y no a su composición corporal.</p>	<p>Q4 (2016) FI (0,552)</p>
---	--	---	--	--	---------------------------------

<p>Ueda, (27)</p> <p>Suecia (2012)</p>	<p>P</p> <p>Estudio transversal</p> <p><b>Variable dependiente:</b> IMC</p> <p><b>Variable independiente:</b> Exposición al marketing alimentario.</p>	<p>306 participantes de entre 3 y 13 años.</p> <p>Se realizó una evaluación de reconocimiento de logotipo. Para ello, se utilizaron 18 logotipos para su reconocimiento de producto. Además, se les realizaron pruebas de preferencia (0-10) y de conocimiento nutricional (0-10) (se les preguntó a los niños: %¿cuál te gusta?+y %¿cuál es bueno para tu cuerpo?+). Finalmente, calculó el IMC de los niños.</p>	<p>El reconocimiento del logotipo de la marca se asoció con un IMC más alto ( <math>r = 0,12</math>, <math>p = 0,022</math>) y la edad más avanzada se asoció a un mayor reconocimiento.</p> <p>El conocimiento de alimentos "saludables" o "no saludables" (0-10) fue de 7,4. El mayor conocimiento también se vio asociado con el aumento de edad.</p> <p>Las preferencias (0-10) aparecieron dirigidas hacia las opciones no saludables mostrando un valor medio de 4.5.</p>	<p>Se encontró una correlación entre el reconocimiento del logotipo de la marca y un mayor IMC independientemente del grupo socioeconómico, la edad y el sexo. Por otro lado, el estudio no halló evidencias de ninguna asociación entre la exposición al marketing y los malos hábitos alimenticios, el conocimiento nutricional distorsionado o el aumento en el comportamiento de solicitud de compra.</p>	<p>Q1 (2012)</p> <p>FI (3,730)</p>
--	--	--	---	---	------------------------------------

<p>Veerman, JL(28)</p> <p>Países Bajos (2009)</p>	<p>Estudio longitudinal prospectivo analítico de cohorte</p> <p><b>Variable dependiente:</b> IMC</p> <p><b>Variable independiente:</b> Nivel de exposición a la publicidad televisiva</p>	<p>4320 niños de 6 a 12 años de EE.UU.</p> <p>Grupo 1: población sin cambios.</p> <p>Grupo 2: cambios en la exposición a la publicidad de alimentos.</p> <p>Se analizaron cambios en el consumo, masa corporal (IMC) y en la prevalencia de sobrepeso.</p> <p>Se realizó un análisis adicional con un estudio Delphi para observar el efecto de la publicidad en el consumo.</p>	<p>La reducción de la exposición a la publicidad televisiva a 0 supondría una reducción del consumo calórico total del 4,5%. Esto conllevaría una disminución de peso de un 4,5% reduciéndose la prevalencia de obesidad en un 2,7 en niños y 2,4 en niñas.</p> <p>Los expertos afirman que si la exposición a la publicidad televisiva se redujera a 0, se observaría una disminución del 12% del consumo y un 5,6% del peso reduciéndose la prevalencia la prevalencia de obesidad en 6.8 en niños y 6.0 en niñas.</p>	<p>Una reducción a 0 en niños de EE.UU. a la exposición de publicidad televisiva de alimentos reduciría la prevalencia de obesidad en 2,5 puntos (pudiendo tratarse hasta de un 6,5 según los expertos). Es decir, sin ningún tipo de exposición a la publicidad de alimentos en televisión un niño de cada siete o, según los expertos, un niño de cada tres, no habría desarrollado obesidad (prevalencia basal del 17%).</p>	<p>Q2 (2009) FI (2,313)</p>
---	---	--	--	---	---------------------------------

#### **4.1 Resultados obtenidos mediante el reconocimiento de la marca o logotipo**

Respecto al reconocimiento de la marca, se obtuvieron resultados mediante dos estudios transversales (anexo 1).<sup>23,27</sup>

En el caso de Cornwell TB, et al<sup>23</sup>, plantearon su investigación en forma de dos estudios. En el primero, contemplaron la influencia del reconocimiento de las marcas o logotipos de comida rápida y refrescos sobre el IMC, y obtuvieron una asociación significativa ( $p < 0,05$ ). Por otro lado, la actividad física representó el 63.20% de la varianza en el IMC. Los niños con mayor actividad física presentaron un menor IMC ( $p < 0.001$ ) y al combinar ambas variables, el conocimiento de marca dejó de ser significativo  $p = 0.08$ . Precisamente, los participantes familiarizados con las marcas que presentaron 1,2 veces más posibilidades de padecer sobrepeso u obesidad eliminaron este efecto al añadir la actividad física. De este modo, los niños con niveles menores de actividad física se mostraron 2,38 veces más propensos a tener sobrepeso u obesidad.

En el estudio 2+ se añadieron marcas de cereales y dulces y el reconocimiento de marca representó el 16,48% de la varianza en el IMC y fue significativo ( $p < 0,01$ ). Asimismo, los participantes familiarizados con las marcas presentaron 1,34 veces aumentada la probabilidad de padecer sobrepeso/obesidad. En cambio, la actividad física no produjo cambios significativos en el IMC.

De igual manera, los resultados del estudio transversal de Ueda P, et al<sup>27</sup>, mostraron que el reconocimiento del logotipo de la marca (0-18) fue de 9.8 (DE = 4.3) o 54% de respuestas correctas, lo que se asoció con un IMC más alto ( $r = 0,12$ ,  $p = 0,022$ ). Además, la edad más avanzada se asoció a un mayor reconocimiento. De este modo, la puntuación media de conocimiento nutricional de alimentos (0-10) "saludables" o "no saludables" fue de 7,4 (DE =  $\pm 2,1$ ), lo cual también se vio asociado con el aumento de edad. Sin embargo, las preferencias (0-10) aparecieron dirigidas hacia las opciones no saludables (promedio = 4.5 (DE =  $\pm 2.1$ )).

#### **4.2. Resultados obtenidos mediante la exposición a la publicidad a través de diferentes medios de comunicación o juegos**

Cinco de los estudios seleccionados para el desarrollo de esta revisión obtuvieron sus resultados utilizando la exposición a la publicidad a través de diferentes medios de comunicación o juegos como variable independiente

mediante diversas metodologías (anexo 1), cuatro de ellos fueron longitudinales y uno transversal.<sup>21,22,24,25,26,28</sup>

Dentro de los estudios longitudinales, en el estudio longitudinal prospectivo de Andreyeva T, et al<sup>21</sup>, el incremento de la exposición a la publicidad de los alimentos no tuvo efecto sobre el IMC, excepto en el caso de los cereales, que presentaron un efecto negativo marginalmente significativo ( $\beta = -0.026$ ;  $p < 0.10$ ). Otro resultado destacable fue que los participantes con un IMC igual o superior al percentil 85 tuvieron una predicción de IMC mayor (aumento de un 1,5%) con el aumento de publicidad de comida rápida, al igual que los percentiles 75 y 95.

Por otra parte, en el estudio longitudinal prospectivo experimental aleatorio de Folkvord F, et al<sup>24</sup>, los resultados tras la exposición a la publicidad alimentaria mediante juegos mostraron que la ingesta de los dos alimentos hipercalóricos no se relacionaba con el IMC en T2 en ninguna de las 4 condiciones ( $p = 0.15$ ,  $R^2 = 0.12$ ). En el caso del plátano, no se encontró ningún efecto para su consumo en el IMC ( $\beta = 0.01$ ,  $p = 0.74$ ). Por otro lado, el consumo de manzana se relacionó negativamente con el IMC en T2 en los niños que jugaron a un juego con publicidad de un alimento hipercalórico ( $\beta = -0.33$ ,  $p = 0.01$ ), es decir, presentaron un IMC menor en 2 años. Además, los niños con un IMC más bajo en T1 se decidieron por la opción más saludable para satisfacer el deseo inducido por la publicidad.

Halford JC, et al<sup>25</sup> en su estudio longitudinal prospectivo experimental aleatorio, respecto a la ingesta total de alimentos, se observó que la ingesta total de kcal fue significativamente más alta después de la exposición a los anuncios de alimentos que después de los anuncios no alimentarios ( $p < 0.001$ ). Precisamente, la exposición a anuncios de alimentos aumentó significativamente la ingesta total de todos los alimentos ( $F(1,91) = 42,455$ ,  $p < 0,001$ ). Asimismo, se mostró una correlación positiva significativa entre la media del IMC y la cantidad ingerida después de la exposición a la publicidad de alimentos ( $r = 0.185$ ,  $p = 0.038$ ). En cambio, no se encontró una relación significativa con el peso a pesar de que los niños con sobrepeso u obesidad realizaran una ingesta mayor. La relación entre los anuncios y la elección de alimentos fue casi significativa ( $F(4,88) = 2.265$ ;  $p = 0.069$ ). Además, se mostró una correlación positiva significativa entre el IMC y el número de anuncios de alimentos reconocidos ( $r = 0,503$ ,  $p = 0,007$ ).

En el caso del estudio longitudinal retrospectivo de Powel LM, et al<sup>26</sup> los resultados mostraron que desde el 5º grado en 2004 hasta el 8º grado en 2007, el consumo de comida rápida disminuyó de 3.0 a 2.4 y el de refrescos disminuyó de 6.1 a 5.1 veces por semana y, en consecuencia, el percentil IMC cayó de 66.2 a 65.4. Sin embargo, desde el 5º hasta el 8º grado, el promedio semanal de la exposición a la publicidad aumentó a 20 en un periodo de 3 meses. Además, la exposición a un anuncio de cereal adicional por semana se relacionó con un aumento en el percentil IMC de 0.30 a 0.50 unidades. No obstante, no se observaron efectos significativos entre la exposición a publicidad de comida rápida y refrescos y el IMC. Por otra parte, la exposición a la publicidad de cereales, de comida rápida y de refrescos se asoció significativamente con un mayor porcentaje de grasa en el tronco (3,114 en la exposición a la publicidad de cereales, 2,496 en comida rápida y 4,041 en refrescos) y en el cuerpo (2,368 en la exposición a la publicidad de cereales, 1,709 en comida rápida y 3,590 en refrescos).

En el estudio longitudinal prospectivo de Veerman JL, et al<sup>28</sup> se observó como la reducción de la exposición a la publicidad televisiva a 0 supondría una reducción del consumo calórico total en un 4,5%. Teniendo en cuenta que cada 10% de reducción de consumo calórico se traduce en una reducción de peso de un 4,5%, los niños reducirían su IMC medio  $0,38\text{kg/m}^2$ , es decir, pesarían un 2,1% menos y disminuirían la proporción de niños con sobrepeso. En consecuencia, la prevalencia de obesidad se reduciría en 2,7 (intervalo de incertidumbre del 95% 2,3-3,1) en niños y 2,4 (2,1-2,8) en niñas. De la misma manera, según las estimaciones de los expertos del estudio Delphi la reducción de 10 minutos de la exposición a la publicidad de alimentos en TV disminuiría el consumo calórico en un 1,4% (intervalo de incertidumbre del 95%: 0,8-2,1). Es decir, si esta se redujera a 0, supondría una disminución del 12% del consumo, un 5,6% del peso y  $1\text{ kg/m}^2$  del IMC medio. De este modo, el sobrepeso también disminuiría en un 4.0% (2.0-6.6) en niños y 4.6% (2.4-7.4) en niñas. Asimismo, se reduciría la prevalencia de obesidad en 6.8 (3.9-10.1) y 6.0 (3.5-8.7) respectivamente.

El estudio Bickham D, et al<sup>22</sup> fue el único estudio transversal descriptivo seleccionado para el desarrollo de esta revisión con la variable independiente anteriormente mencionada. En este los resultados mostraron que las

asociaciones entre el tiempo dedicado y la atención primaria fueron moderadas para TV ( $r = 0.39$ ) y ordenadores ( $r = 0.44$ ), siendo mayores para videojuegos ( $r = 0.69$ ). Por otro lado, esta asociación apareció disminuida respecto al tiempo y la atención secundaria/terciaria (TV,  $r = 0.20$ ; ordenadores,  $r = 0.18$ ; videojuegos,  $r = 0.24$ ), por lo que no se relacionó con el IMC. Sin embargo, en el caso de la atención primaria dedicada a la TV, se observó una asociación significativa y positiva con el IMC que se achaca a la publicidad alimentaria y a la alimentación inconsciente. Además, se presentó una diferencia entre el percentil 25 de IMC (14,3%) y el percentil 75 (33,3%) con un coeficiente de regresión no estandarizado de 0,13, lo cual supone una diferencia media de IMC de 2,4. No obstante, ningún nivel de atención a los videojuegos u ordenadores mostraron relación con el IMC.

## 5. Discusión

El objetivo de esta revisión bibliográfica ha sido mostrar la relación de la publicidad alimentaria con el desarrollo de la obesidad infantil en niños de 3 a 15 años.

Al contrastar los principales resultados obtenidos en los artículos seleccionados, gran parte de ellos coincide en que la familiarización de los niños de las edades estudiadas con la publicidad alimentaria a través de los diferentes medios tiene una relación significativa con un mayor IMC, grasa corporal o peso y, por lo tanto, con el desarrollo de obesidad.<sup>21,23,25,26,27</sup> Además, algunos apuntan a que este tipo de publicidad ejerce una mayor influencia en niños más pesados, es decir, los que se encuentran por encima del percentil 85, que en niños que se muestran por debajo de este.<sup>21,24</sup> Esto podría deberse a que los primeros tienden a decantarse por opciones más insalubres a la hora de tomar algún tentempié de manera habitual, por lo que muestran una mayor tendencia a la obesidad.<sup>24</sup>

Por otra parte, el estudio de Powel LM, et al<sup>26</sup> no encuentra ninguna asociación significativa entre la exposición a la publicidad de comida rápida y refrescos y el peso corporal. Es decir, una mayor exposición a la publicidad de este tipo no llevó un aumento del IMC entre los participantes del estudio (a excepción de la publicidad de cereales, ya que se relacionó significativamente con un IMC más alto) pero sí de sus niveles de grasa corporal, presentando un mayor porcentaje de esta en los participantes expuestos. Esta variable puede ser un mejor

indicador de sobrepeso u obesidad que el IMC ya que este último se basa únicamente en el peso y la altura del sujeto y no a su composición corporal.

En el caso de Bickham D, et al<sup>22</sup> enfoca su trabajo hacia la importancia del nivel de atención prestada a los medios (TV, videojuegos y ordenador). En este, se afirma que la publicidad de alimentos se emite principalmente en la franja horaria en la que los jóvenes destinan su tiempo a ver la TV, este tipo de mensajes son menos frecuentes en videojuegos y en los contenidos ofrecidos por el ordenador. De esta manera, se observa como la atención primaria a la TV se relaciona positivamente con el IMC lo que los autores achacan a la publicidad emitida en los tiempos en los que los jóvenes ven la TV y a la alimentación inconsciente+ que ocurre mientras se presta atención a estos dispositivos omitiéndose las señales fisiológicas de saciedad y en la que se demuestra la tendencia a la elección de alimentos hipercalóricos. A pesar de estos resultados, se requiere ampliar la investigación sobre el tema de la importancia de la atención a los medios en el efecto de la publicidad sobre las elecciones o preferencias de alimentos y la obesidad para obtener resultados contundentes.

En relación a la ingesta de alimentos, Halford JC, et al<sup>25</sup> compara la cantidad de ingesta de alimentos y de cantidad de kcal tras la exposición a publicidad alimentaria y no alimentaria. Este muestra como la ingesta de kcal fue significativamente mayor tras observar anuncios de alimentos tanto en participantes de peso normal (aumento del 17%) como en participantes con sobrepeso/obesidad (aumento del 14%), aunque no encontró cambios significativos en el IMC. En cambio, Halford JC, et al<sup>25</sup>, coincidiendo con las investigaciones de Cornwell TB, et al<sup>23</sup> y Ueda P, et al<sup>27</sup>, sí demuestra cambios en el IMC de los participantes siendo mayor en relación a al mayor número de marcas de alimentos reconocidas.<sup>23,25,27</sup>

En cuanto a Folkvord F, et al<sup>24</sup>, observa como tras la inducción al deseo de ingerir algún alimento a través de la publicidad en juegos, los niños con un peso sano optaron por la opción más saludable (manzana) mostrando una correlación negativa con el IMC siendo este menor en 2 años que los niños que decidieron saciar su deseo eligiendo las otras opciones no saludables que se les ofrecieron. Aunque no se pudo mostrar ningún resultado concluyente sobre la relación de un IMC mayor tras elección de alimentos densos en energía, sí se afirma que satisfacer los impulsos inducidos por la publicidad con alimentos saludables



puede ayudar a mantener un adecuado IMC en futuras etapas evitando un incremento de peso en los niños.

En relación con la actividad física Cornwell TB, et al<sup>23</sup> analiza la cualidad de esta como factor protector de la obesidad infantil contrarrestando la influencia de la publicidad de alimentos, ya que los niños con un nivel alto de actividad física mostraban un menor efecto de esta variable en su IMC. Considerando la imposibilidad de replicar este resultado, no se clasifica la actividad física como un gran predictor de IMC.

Para finalizar, resulta de gran interés el hallazgo de Veerman JL, et al<sup>28</sup>, que muestra que reducir a 0 la exposición a la publicidad de alimentos en la TV puede disminuir la prevalencia de obesidad alrededor de 2,5 puntos porcentuales en niños de EE.UU., lo que según los expertos podría ser incluso de 6,5. Esto se traduce en que uno de cada siete (o hasta uno de cada tres) niños obesos podrían no haberlo sido en caso de no haber estado expuestos a este tipo de publicidad televisiva.

Como se conoce, las diferentes empresas de alimentos hacen uso de los medios de comunicación para exponer reclamos atractivos a los menores con el fin de vender sus productos. Entre ellos, se encuentra el diseño atractivo de etiquetas de productos ultraprocesados altos en grasas y azúcares que llaman la atención de los niños con colores llamativos y dibujos y la de sus padres mencionando su (realmente escaso) aporte de vitaminas y minerales. Algo semejante ocurre con la publicidad de alimentos en TV, esta se programa para ser emitida en el horario en el que estos niños se dedican a verla, por lo que consiguen exponer sus anuncios al mayor número de espectadores posible.<sup>1,11,12</sup>

Con respecto a la vida cada vez más sedentaria de los jóvenes, cabe mencionar que parece no ser la culpable de esta problemática. Ya que de la bibliografía utilizada para la realización del trabajo, el único artículo que añade la actividad física como variable no presenta resultados concluyentes para categorizarla como factor protector frente a la obesidad.<sup>23</sup> Sin embargo, teniendo en cuenta que un aumento del sedentarismo puede implicar a un mayor tiempo empleado a la exposición a los medios, podría tratarse como un factor influyente en el aumento de peso.

Por otro lado, los impulsos de consumo generados por la publicidad que son saciados mediante opciones de alimentación saludable parecen tener efectos

beneficiosos a largo plazo disminuyendo las posibilidades de desarrollar obesidad.<sup>24</sup> Además, la reducción de la exposición a la publicidad también ha presentado efectos positivos pudiendo disminuir la prevalencia de obesidad de estos niños.<sup>21,22,25,26,28</sup>

### **5.1. Aplicación a la enfermería**

Teniendo en cuenta todo esto, los profesionales de enfermería juegan un papel importante en la prevención de la obesidad infantil ya que deben ocuparse de la educación de la salud tanto de los niños que la padecen como de los que no y también de sus padres con el fin de disminuir la prevalencia del problema. De este modo, se debe instruir tanto a niños como padres en la elección de alimentos saludables, enseñándoles a ser críticos a la hora de discernir la realidad y ficción de la publicidad a la que irremediabilmente se encuentran expuestos. Además de indicar pautas de alimentación saludable y reconocimiento crítico de alimentos adecuados, se debe hacer hincapié en la actividad física, ya que es otro factor importante para prevenir la obesidad evitando el sedentarismo, tratando así de disminuir el tiempo invertido en la TV y, por lo tanto, en la publicidad. De esta manera, los usuarios serían capaces de adoptar estrategias que les permitiesen llevar una vida saludable minimizando su exposición a la publicidad e implicando ese tiempo en actividad física para conseguir un equilibrio adecuado de calorías ingeridas y gastadas evitando así el desarrollo de la obesidad.

## **6. Limitaciones**

Como limitación de esta revisión bibliográfica cabe destacar la necesidad de investigaciones adicionales para llegar a resultados concluyentes sobre la influencia que ejerce la publicidad en la obesidad infantil ya que existen diversas variables que interfieren en ella.

Otra de las limitaciones de este trabajo consiste en el nivel de evidencia o calidad metodológica de los estudios seleccionados para llevarla a cabo. A pesar de que gran parte de ellos están publicados en revistas de un nivel de impacto medio- alto, quizás se precise un mayor número de estudios longitudinales para poder establecer afirmaciones más precisas sobre la influencia de la publicidad en la obesidad infantil.

## **7. Conclusiones**

En respuesta al objetivo planteado y dada la coincidencia de gran parte de los resultados obtenidos:

É Se puede considerar que la publicidad es un factor influyente en el desarrollo de la obesidad infantil en niños de 3 a 15 años. En otras palabras, una mayor exposición a los anuncios de alimentos y de reconocimiento de marcas o logotipos por parte de estos niños se relaciona con un aumento de peso, IMC o grasa corporal, por lo que se reconoce una relación clara entre ellas.

É Se requiere ampliar la bibliografía existente sobre el tema y obtener un mayor número de resultados significativos que demuestren consecuencias a largo plazo para poder obtener conclusiones firmes sobre el tema.

## 8. Bibliografía

1. Romero M. Evaluación de la publicidad alimentaria dirigida a niños en televisión en España [tesis]. Madrid: UAM; 2017.137 p. Disponible en: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/678458/romero\\_fernandez\\_ma\\_r.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/678458/romero_fernandez_ma_r.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Ponce-Blandón JA, Pabón-Carrasco M, Lomas-Campos MdIM. Análisis de contenido de la publicidad de productos alimenticios dirigidos a la población infantil. Gaceta Sanitaria 2017 May. June 2017;31(3):180-186. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911117300377>
3. Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell NRC, Johnston BC. Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Obesity Reviews 2016;17(10):945-959. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/obr.12445>
4. Casaño C, Luis J. Efecto de los spots publicitarios de alimentos saludables en la elección de alimentos en escolares [tesis]. Lima: UNMSM; 2014. 67 p. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3694/Ca%C3%B1ari\\_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3694/Ca%C3%B1ari_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Rojas-Huayllani EC, Delgado-Pérez DH. Influencia de la publicidad televisiva peruana en el consumo de alimentos no saludables en escolares de 4º a 6º primaria. Anales de la Facultad de Medicina 2013;74(1):21-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v74i1.2031>
6. Chacon V, Letona P, Barnoya J. Child-oriented marketing techniques in snack food packages in Guatemala. BMC Public Health 2013 Oct 18;13:967-2458-13-967. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-967>
7. Sobrepeso y obesidad infantiles [Internet].OMS; 2017. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
8. Lobstein T, Jackson-Leach R, Moodie ML, Hall KD, Gortmaker SL, Swinburn BA, et al. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. The Lancet 2015 20.26 June 2015;385(9986):2510-2520. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4594797/>
9. Folkvord F, Anschutz DJ, Buijzen M. The association between BMI development among young children and (un)healthy food choices in response to

food advertisements: a longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2016 Feb 9;13:16-016-0340-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0340-7>

10. Royo-Bordonada MA, Leon-Flandez K, Damian J, Bosqued-Estefania MJ, Moya-Geromini MA, Lopez-Jurado L. The extent and nature of food advertising to children on Spanish television in 2012 using an international food-based coding system and the UK nutrient profiling model. *Public Health* 2016 Aug;137:88-94. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.03.001>

11. Arrúa A. Influencia del diseño de etiquetas en la percepción de alimentos de niños en edad escolar [tesis]. Montevideo: UR; 2016. 20 p. Disponible en: [http://sifp1.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos%20finales/%20Archivos/tfg\\_al\\_ejandra\\_arrua\\_final.pdf](http://sifp1.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos%20finales/%20Archivos/tfg_al_ejandra_arrua_final.pdf)

12. Boyland EJ, Nolan S, Kelly B, Tudur-Smith C, Jones A, Halford JC, et al. 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 Feb;103(2):519-533. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120022>

13. Mediano Stoltze F, Barker JO, Kanter R, Corvalán C, Reyes M, Taillie LS, et al. Prevalence of child-directed and general audience marketing strategies on the front of beverage packaging: the case of Chile. *Public Health Nutr* 2017:1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1368980017002671>

14. Morales Rodríguez, F., Berdonces Gago, A., Guerrero Anarte, I., Peñalver Moreno, J., Pérez Ramos, L., Latorre-Moratalla, M. Evaluación de los anuncios de alimentos procesados y ultraprocesados en la televisión en España aplicando el modelo de Semáforo Nutricional de Reino Unido. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* 2017;21(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.21.3.348>

15. Folkvord F, Anschutz DJ, Wiers RW, Buijzen M. The role of attentional bias in the effect of food advertising on actual food intake among children. *Appetite* 2015 Jan;84:251-258. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.016>

16. Longacre MR, Drake KM, Titus LJ, Harris J, Cleveland LP, Langeloh G, et al. Child-targeted TV advertising and preschoolers' consumption of high-sugar breakfast cereals. *Appetite* 2017 1 January 2017;108(Supplement C):295-302. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.10.014>

17. Emond JA, Lansigan RK, Ramanujam A, Gilbert-Diamond D. Randomized Exposure to Food Advertisements and Eating in the Absence of Hunger Among

Preschoolers. *Pediatrics* 2016 Dec;138(6):e20162361. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/138/6/e20162361>

18. Boletín Oficial del Estado [Internet]. Madrid; 2011 [actualizado 5 Jul 2011; citado 27 Nov 2017]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-11604&p=20110706&tn=1>

19. Equipo Editorial. La alimentación infantil, el marketing y los medios de comunicación. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2013 Oct;15(60):299-303. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322013000500001>

20. InCites Journal Citation Reports. Clarivate Analytics; 2018 [actualizado 9 Sept 2017, citado 15 Ene 2018]. Disponible en: <http://jcr.incites.thomsonreuters.com/JCRJournalHomeAction.action?SID=H2-gdrSwBeFHFd2DUQavN3Yc4kfW4XW86nW-B0Y8EyVU4QX5RzbxoqfXNRQ6DmnU19HKVBhjTGJSFWYdyMI7zQQrhLGZO-FZH-iyiHxxh55B2RtQWBj2LEuawx3Dx3D-1iOubBm4x2FSwJjjKtx2F7IAaQx3Dx3D&SrcApp=IC2LS&Init=Yes>

21. Andreyeva T, Kelly IR, Harris JL. Exposure to food advertising on television: associations with children's fast food and soft drink consumption and obesity. *Econ Hum Biol* 2011 Jul;9(3):221-233. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2011.02.004>

22. Bickham DS, Blood EA, Walls CE, Shrier LA, Rich M. Characteristics of screen media use associated with higher BMI in young adolescents. *Pediatrics* 2013 May;131(5):935-941. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2013/04/03/peds.2012-1197>

23. Cornwell TB, McAlister AR, Polmear-Swendris N. Children's knowledge of packaged and fast food brands and their BMI. Why the relationship matters for policy makers. *Appetite* 2014 Oct;81:277-283. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.06.017>

24. Folkvord F, Anschutz DJ, Buijzen M. The association between BMI development among young children and (un)healthy food choices in response to food advertisements: a longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2016 Feb 9;13:16-016-0340-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0340-7>

25. Halford JC, Boyland EJ, Hughes G, Oliveira LP, Dovey TM. Beyond-brand effect of television (TV) food advertisements/commercials on caloric intake and food choice of 5-7-year-old children. *Appetite* 2007 Jul;49(1):263-267. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2006.12.003>

26. Powell LM, Wada R, Khan T, Emery SL. Food and beverage television advertising exposure and youth consumption, body mass index and adiposity outcomes. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie* 2017;50(2):345-364. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/caje.12261>
27. Ueda P, Tong L, Viedma C, Chandy SJ, Marrone G, Simon A, et al. Food marketing towards children: brand logo recognition, food-related behavior and BMI among 3-13-year-olds in a south Indian town. *PLoS One* 2012;7(10):e47000. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047000>
28. Veerman JL, Van Beeck EF, Barendregt JJ, Mackenbach JP. By how much would limiting TV food advertising reduce childhood obesity? *Eur J Public Health* 2009 Aug;19(4):365-369. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp039>

Tabla 6. Anexo 1.

Autor y título	Metodología
<p>Andreyeva T, et al (21)</p> <p><i>%Exposure to food advertising on television: associations with children's fast food and soft drink consumption and obesity.+</i></p>	<p>Se analizaron los cambios el IMC de 9460 participantes de 6 a 11 años durante 3 años tras el aumento de la exposición a la publicidad televisiva de cereales listos para el consumo, refrescos carbonatados regulares y dietéticos y restaurantes de comida rápida en el cual se tuvieron en cuenta el número de horas diarias que estos pasaron viendo la televisión.</p>
<p>Bickham D, et al (22)</p> <p><i>%Characteristics of screen media use associated with higher BMI in young adolescents.+</i></p>	<p>Se observaron las diferencias manifestadas en el IMC de 91 participantes de 13 a 15 años (45 niñas y 46 niños) según el nivel de atención prestada clasificándola en primaria, secundaria o terciaria, a la TV, los videojuegos y el ordenador. Se recogieron datos a través de la metodología de la medición de la exposición a lo medios de la juventud (MYME) del uso de medios, mediante las estimaciones de recuerdo, diarios de uso del tiempo (TUD) y evaluación momentánea ecológica (EMA). Se recopilaron datos en 2 ocasiones con un intervalo de una semana de la altura y peso de cada participante, además de las respuestas de los cuestionarios EMA y los TUD de 24 horas un día laborable y un sábado.</p>



Cornwell TB, et al (23)

*Children's knowledge of packaged and fast food brands and their BMI. Why the relationship matters for policy makers.*

Se estudió la relación de la exposición a la TV comercial, el conocimiento de marcas y la actividad física con los valores de IMC y peso de los participantes. Para ello se llevaron a cabo dos estudios.

El estudio 1 se compuso de 69 participantes de 3 a 5 años (34 niños y 35 niñas) y un padre de cada uno. En este se realizó una encuesta a los padres para conocer la exposición a la TV comercial de sus hijos y su nivel de actividad física. Además, se registraron los valores de IMC de cada niño/niña (para cada edad y sexo). Para comprobar el reconocimiento de las marcas de cada participante, se les presentaron 18 tarjetas ilustradas al azar a cada uno para que formaran collages relacionadas con ciertas marcas (Coca-cola, Pepsi, McDonald's, Burger King, Fritos, Doritos, Lucky Charms y Trix). El objetivo era que cada participante reconociera los elementos de cada marca, las distinguiera de las de otros productos y suprimiera los que no fueran de interés (que no pertenecieran a ninguna de las marcas, por ejemplo, un balón de fútbol). Para cada marca se utilizaron 6 tarjetas divididas en 3 productos, 2 lugares de compra y venta y 1 de un personaje o un elemento de publicitario.

En el estudio 2 se llevaron a cabo 75 participantes de 3 a 6 años (40 niños y 35 niñas) y uno de los padres de cada uno llevaron a cabo el mismo procedimiento que en el estudio 1 pero, además, en la tarea de reconocimiento de marcas se añadieron dulces (M & M, Jelly Belly) y cereales (Froot Loops, Fruity Pebbles).

Folvord F, et al (24)

*The association between BMI development among young children and (un)healthy food choices in response to food advertisements: a longitudinal study.*

En este estudio compuesto por 218 participantes (51,4% niños y 48,6% niñas) de seis escuelas primarias diferentes en los Países Bajos de una media de 11,13 años de edad con un rango de IMC = 13.65-30.83 (12 de bajo peso, 170 de peso normal, 33 con sobrepeso y 3 obesos), se analizó la relación de la exposición a diversos juegos de diferente contenido e ingesta con el IMC. Se realizaron dos mediciones de IMC de cada participante en 2 tiempos (T1 y T2) en un periodo de 2 años.

En una primera medición (T1) se presentó al azar a cada niño a 4 condiciones diferentes (1: juegos con publicidad de alimentos hipercalóricos, 2: juegos con publicidad de frutas, 3: juegos sin publicidad alimentaria y 4: a ningún juego). Tras esta exposición, se les sentó en una mesa con 4 platos con diferentes alimentos (gominolas, chocolate con leche, plátano y manzana) y durante 5 minutos se les dejó comer lo que quisieran y se midió su IMC. En una segunda medición (T2) se volvió a medir el IMC de los participantes 2 años después.

Halford JC, et al (25)

*Beyond-brand effect of television (TV) food advertisements/commercials on caloric intake and food choice of 5-7-year-old children.+*

Se analizó el efecto de exposición a vídeos de la programación infantil y familiar de dibujos animados, de anuncios no relacionados con alimentos y de anuncios relacionados con alimentos en el consumo de kcal (ingesta) e IMC de 93 participantes (39 niños y 54 niñas) de 5 a 7 años de una escuela de Reino Unido (peso normal, n = 65; sobrepeso/obesidad, n = 28). Los participantes fueron evaluados en 2 sesiones en un transcurso de 2 semanas y se utilizaron 10 anuncios extraídos de la programación infantil. Después, se les ofrecieron diferentes alimentos: salado bajo en grasa, dulce bajo en grasa, dulce alto en grasa, salado alto en grasa y fruta. Estos alimentos se pesaron antes y después del consumo. Por otro lado, el reconocimiento de marca se evaluó mediante una lista de 20 productos y se les preguntó a los participantes si estos se mostraban en los anuncios o no. Tras la segunda sesión, los participantes fueron medidos en peso y altura. Además, se evaluó el consumo total de kcal y el consumo de los 5 alimentos ofrecidos.

<p>Powell LM, et al (26)</p> <p><i>%Food and beverage television advertising exposure and youth consumption, body mass index and adiposity outcomes.+</i></p>	<p>Se observaron los valores de IMC y porcentaje de grasa corporal en relación al nivel exposición a publicidad televisiva de alimentos y bebidas. En este se entrevistó a 414 participantes de 8 a 11 años (alumnos de 5º grado en 2004 y 8º grado en 2007) para conocer la frecuencia de consumo de comida rápida y refrescos. Para desarrollar este trabajo, se controlaron características individuales y de los hogares en análisis de regresión y entre las que se encontraban las horas semanales de exposición a la TV. Por otro lado, la altura, peso y composición corporal se obtuvieron mediante una encuesta que se realizó durante el periodo de 2 años. Además, se evaluó la exposición a publicidad de comida rápida, refrescos y cereales. Para cada participante se generó su nivel de exposición a este tipo de publicidad durante los 2 y 3 meses anteriores a la entrevista.</p> <p>Los participantes de 5º y 8º grado consumieron refrescos y comida rápida, respectivamente, 5,6 y 2,7 veces por semana, y estaban en el percentil 66 de IMC (promedio de 21,5). El promedio semanal de anuncios de comida rápida, refrescos y cereales vistos fue de 25.0, 9.7 y 12.0, respectivamente.</p>
<p>Ueda P, et al (27)</p>	<p>Este estudio se desarrolló con el fin de observar cambios en el IMC de 306 participantes (de entre 3 y 13 años) en relación a la exposición al marketing alimentario. Para ello, se les realizó una prueba previa al reconocimiento de</p>

<p><i>%Food marketing towards children: brand logo recognition, food-related behavior and BMI among 3-13-year-olds in a south Indian town.+</i></p>	<p>logotipo para asegurar la comprensión de la prueba. Se excluyó a los que no aprobaron la aprobaron, por lo que se quedaron 258 participantes para desarrollar el estudio. Se utilizaron 18 logotipos para la prueba de reconocimiento de producto, en el que su resultado se puntuó del 0 al 18. Además, se les realizaron pruebas de preferencia y de conocimiento nutricional (se les realizaron las siguientes preguntas: <i>%cuál te gusta?+</i> y <i>%cuál es bueno para tu cuerpo?+</i>) lo que se puntuó del 0 al 10. Finalmente, se calculó el IMC de cada participante.</p>
<p>Veerman JL, et al (28)</p> <p><i>%By how much would limiting TV food advertising reduce childhood obesity?+</i></p>	<p>Se analizaron los valores de IMC respecto al nivel de exposición a la publicidad televisiva en 4320 niños de 6 a 12 años de EE.UU. Estos fueron divididos en dos grupos, uno de ellos permaneció sin cambios mientras el otro, se expuso a cambios en la exposición a la publicidad de alimentos. Además, los participantes con un IMC entre los percentiles 85 y 95 de las poblaciones a estudio se clasificaron con sobrepeso, y por encima del percentil 95 como obesos. Se analizaron cambios en el consumo, masa corporal (IMC) y en la prevalencia de sobrepeso. Se realizó también un análisis adicional con un estudio Delphicon 33 expertos (de los cuales 8 completaron la segunda ronda de preguntas) para observar el efecto de la publicidad en el consumo.</p>