

# 1. Transición nutricional en el Perú: el caso de los ultraprocesados

MARÍA MATILDE SCHWALB Y NICOLAS PÉCASTAING

## 1. Introducción

En las últimas décadas, se viene observando una serie de cambios hacia un nuevo perfil alimentario que se extiende a nivel mundial. Según un informe de la OPS (2015a), el cambio que más sorprende en los sistemas alimentarios de los países de América Latina es el desplazamiento de los hábitos de alimentación basados en comidas hechas a partir de alimentos en estado natural o muy poco procesados, hacia hábitos que se sustentan cada vez más en productos altamente procesados. En consecuencia, se tiene una alimentación moderna caracterizada por una elevada ingesta de calorías, azúcares, grasas y sal, y un bajo consumo de fibra.

El desarrollo económico suele mejorar el bienestar de la población, pero puede venir acompañado de otros cambios no tan deseables en el estado nutricional de la población. Este proceso, conocido como «transición nutricional», es la secuencia de modificaciones rápidas en la alimentación de los habitantes de los países en desarrollo (Popkin, 1993). Este cambio de dieta, caracterizado por un aumento significativo del consumo de ultraprocesados (FAO, 2017), podría tener importantes consecuencias en las poblaciones, como alertan Rauber *et al.* (2014), Louzada *et al.* (2015) y Moubarac *et al.* (2017), entre otros, debido a que los ultraprocesados son nutricionalmente desequilibrados, poseen alta densidad energética, pueden crear adicción y tienden a desplazar a las comidas preparadas con alimentos nutritivos (OPS, 2015a).

Partiendo del reconocimiento de que la proporción de productos ultraprocesados que componen la dieta de una población es una medida de la calidad de su alimentación (OPS, 2015a), este capítulo se propone mostrar la tendencia creciente del consumo de ultraprocesados, con el fin de alertar a las autoridades públicas y a los líderes del sector de los posibles impactos negativos de un elevado consumo de ultraprocesados en la salud de la población. Para ello, se define el concepto de transición nutricional y se describen los distintos tipos de productos comestibles en función de su grado de procesamiento. Luego, se identifican los factores que habrían contribuido al crecimiento de la industria de los procesados, se exploran las tendencias de su consumo en Latinoamérica y en el Perú, se evidencian los principales impactos de los ultraprocesados en el bienestar de la población y se destacan algunas experiencias regionales exitosas de políticas públicas. Por último, se presentan las conclusiones y algunas recomendaciones dirigidas a los líderes del sector público y privado sobre la industria de alimentos.

## **2. La transición nutricional**

Numerosos estudios dan cuenta de los cambios que se están produciendo en los países a medida que aumentan sus ingresos (FAO, 2017, 2019; Popkin, 1994, 1998, 2001; Popkin, Adair, & Wen, 2012; López de Blanco & Carmona, 2005; Monteiro *et al.*, 1995). Según estos estudios, la mayoría de los países emergentes han experimentado un cambio en sus dietas que viene acompañado de un incremento en la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). A estos cambios se los conoce como transición nutricional (TN) y son una secuencia de características y cambios cuantitativos y cualitativos que se dan en el estado nutricional de una población como consecuencia del reemplazo de la alimentación tradicional por una dieta hipercalórica, alta en grasas y azúcares (De la Cruz, 2016). De acuerdo con esta autora, la TN es el riesgo que corren las poblaciones durante el proceso de crecimiento económico. Es un fenómeno complejo en el que confluyen una serie de «procesos multifactoriales, a menudo interconectados, que reflejan cambios socioculturales, económicos y de comportamiento individual y estilos de vida» (Vorster *et al.*, 1999). Por ello, la TN debe ser interpretada junto con otros cambios –económicos, políticos, culturales, etc.– que impactan negativamente en la salud humana (De la Cruz, 2016). Por otro lado, Popkin (2001) alerta sobre los peligros que conlleva la TN. Para este autor, el cambio significa que una proporción creciente de población estaría obteniendo más del 30% de energía de las grasas. Además, la rapidez de los cambios en los patrones de

consumo que combinan una dieta altamente calórica con una baja actividad física afectan también a los pobres, y probablemente de modo más severo.

Según varios autores (López de Blanco & Carmona, 2005; Popkin *et al.*, 2012; De la Cruz, 2016), se está produciendo una «occidentalización» de las dietas de la población a nivel global, que se caracterizan por un alto contenido de grasas –principalmente saturadas–, azúcares y carbohidratos refinados, con un significativo aumento del azúcar añadida en las bebidas (Popkin *et al.*, 2012), y, por otro lado, pobre en cereales, fibra, grasas poliinsaturadas y micronutrientes (López de Blanco & Carmona, 2005). Esta «occidentalización» de las dietas estaría favorecida por la presencia de una serie de condiciones que confluyen, como el fácil acceso a alimentos procesados ampliamente distribuidos y a bajo costo; el acelerado estilo de vida en las ciudades, que deja cada vez menos tiempo para la preparación de alimentos caseros; la amplia exposición a la publicidad de ultraprocesados –en particular la dirigida a los niños–, el menor gasto de energía que demanda la vida urbana sedentaria, entre otras (De la Cruz, 2016; Popkin *et al.*, 2012; Solomons, 2013). De acuerdo con Vorster *et al.* (1999), los medios de comunicación contribuirían a reforzar los cambios de comportamiento y la urbanización los aceleraría, en particular en los países en desarrollo.

Cabe destacar que, a pesar del crecimiento económico registrado en las últimas décadas, existen inequidades en el estado de salud en los países de ingresos bajos y medios, donde el sobrepeso y la obesidad conviven con la desnutrición (Popkin *et al.*, 2012), en particular en las poblaciones rurales y más desfavorecidas (De la Cruz, 2016). A este fenómeno se lo conoce como la «doble carga», y se da cuando, en un mismo país, comunidad, familia o individuo, se presentan, en simultáneo, exceso de peso con deficiencias nutricionales o retraso en el crecimiento. Según este autor, la «doble carga» de la malnutrición es más frecuente en los países que están pasando por una «transición nutricional».

### **3. Los ultraprocesados: clasificación y factores que han contribuido al crecimiento de la industria**

El Perú es uno de los países en desarrollo que se encuentran en una fase de sustitución de la alimentación tradicional por una alimentación hipercalórica con exceso de grasas y azúcares. Este cambio de dieta, relacionado con la transición nutricional en curso, se caracteriza, por lo general, por una proporción creciente de productos procesados y ultraprocesados en el régimen alimenticio de la población (Popkin, 1993). Esta transición va acompañada, por lo general, de un aumento de la incidencia de sobrepeso-obesidad (Popkin, 2019; De Vogli, Kou-

vonen, & Gimeno, 2014) y de la mortalidad asociada a ECNT (Tavares *et al.*, 2012). En este apartado, se definirán y se clasificarán los productos procesados y ultraprocesados y se identificarán los factores que han contribuido al crecimiento de esta industria.

### ***a. Definición y clasificación de los ultraprocesados***

Actualmente, casi todos los alimentos que se consumen tienen algún nivel de procesamiento (OPS, 2015a). Por ello, se ha elegido el sistema de clasificación NOVA, diseñado por un grupo de expertos (Monteiro *et al.*, 2016), para definir y clasificar los alimentos. El sistema NOVA clasifica los alimentos y bebidas en cuatro grupos o categorías, no por su aporte nutritivo sino por el nivel de procesamiento al cual han sido sometidos antes de ser puestos a la venta (Monteiro *et al.*, 2012; Moubarac *et al.*, 2014). Estas cuatro categorías son: productos sin procesar o mínimamente procesados (grupo 1), ingredientes culinarios procesados (grupo 2), alimentos procesados (grupo 3) y alimentos y bebidas ultraprocesados (grupo 4) (Monteiro, 2009; Monteiro & Rugani, 2009).

Con base del reciente informe de la OPS (2019) sobre las ventas, perfiles de nutrientes y experiencias normativas de los alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina, se resumen, a continuación, las características, procesos y propósitos que distinguen a cada uno de estos cuatro grupos de productos.

Los alimentos sin procesar o mínimamente procesados (grupo 1) comprenden las partes comestibles de plantas, animales, hongos, algas y agua luego de ser separadas de la naturaleza. Es decir, son productos que no han pasado por ningún procesamiento industrial, o este ha sido mínimo, como la eliminación de las partes no comestibles, molienda, tostado, refrigeración, envasado, entre otros, y no se les agrega sal, azúcar, aceite o grasa en el proceso. La finalidad del procesamiento mínimo de este grupo es prolongar la vida de los alimentos, permitir su almacenamiento y facilitar la preparación de comidas. En esta categoría se encuentran las frutas frescas, refrigeradas o congeladas; las verduras de hoja y raíz; los cereales, legumbres, raíces y tubérculos; las carnes, aves, pescados y mariscos; los huevos; la leche entera, pasteurizada o en polvo; el yogur natural sin azúcar; el té; el café; el agua, entre otros.

Los alimentos culinarios procesados (grupo 2) son sustancias obtenidas de la naturaleza, o de los alimentos del grupo 1, mediante procesos de prensado, triturado, refinado, molienda o secado. No se consumen solos sino como ingredientes para preparar los alimentos del grupo 1. Su propósito es facilitar la preparación de estos alimentos, mejorar su sabor y hacer más apetitosos los alimentos preparados

a mano. Dentro de esta categoría se encuentran la sal, el azúcar de caña o remolacha, la miel de abeja, los aceites prensados de aceitunas o semillas, la mantequilla y la grasa obtenida de la leche y de la carne de cerdo, y los almidones de maíz. Con la finalidad de preservar las propiedades del producto, algunos pueden contener aditivos, como la sal con antihumectante o los aceites vegetales con antioxidantes.

Los alimentos procesados (grupo 3) son productos elaborados a partir de los alimentos del grupo 1 a los que se agrega ingredientes del grupo 2. Los procesos por los que pasa este grupo incluyen métodos de preservación, cocción o fermentación no alcohólica (caso de panes y quesos). El propósito de estos procesos es aumentar la duración de los alimentos del grupo 1 o mejorar sus cualidades sensoriales. Cuando contienen aditivos, su finalidad es preservar sus cualidades originales y prevenir la contaminación por microbios. Dentro de esta categoría se encuentran las verduras, frutas y legumbres enlatadas, frutos secos endulzados, semillas saladas, fruta en almíbar, carnes ahumadas con o sin preservantes, pescado enlatado, panes artesanales, entre otros.

Por último, los alimentos y bebidas ultraprocesados (grupo 4) son formulaciones industriales que contienen cinco o más ingredientes que incluyen, además de sal, azúcar, aceites y grasas, otras sustancias que por lo general no se usan en las preparaciones culinarias, como la proteína hidrolizada, los almidones modificados y los aceites hidrogenados o interesterificados (OPS, 2015a). Los ultraprocesados son una mezcla, formulada industrialmente, de multiingredientes tan altamente procesados que no son reconocibles como procedentes de sus fuentes originales de plantas o animales (Popkin, 2019). Según la OPS (2015a), estos alimentos contienen aditivos para mejorar o resaltar su sabor. También se usan colorantes, aromatizantes, edulcorantes sin azúcar, emulsificantes, humectantes, aglutinantes, aumentadores de volumen, antiespumantes, entre otros aditivos. La finalidad de este grupo es contar con productos listos para comer o beber que sustituyan a los alimentos del grupo 1 y/o a los alimentos preparados a mano. Entre los alimentos ultraprocesados más populares están las bebidas gaseosas y las «energizantes», los néctares de fruta, los helados, los chocolates, los caramelos, los panes, las galletas, las mermeladas, las margarinas, las barras energéticas, los cereales endulzados para el desayuno, entre otros (Monteiro *et al.*, 2019).

### ***b. Factores que han contribuido al crecimiento de la industria de los ultraprocesados***

El éxito de los productos ultraprocesados, reflejado en el aumento constante de las ventas en todo el mundo, se debe a que se adaptan muy bien a los nuevos

estilos de vida de la población, ya que son duraderos, almacenables, de agradable sabor y están distribuidos intensivamente en países, regiones y ciudades (Machado *et al.*, 2017), lo cual facilita el acceso masivo a ellos. Además, existen una serie de factores propios del contexto del consumidor que promueven el consumo de ultraprocesados. Entre ellos están el aumento de la urbanización, los mayores ingresos de la población, la desregulación de los mercados, los cambios en el sector de ventas minoristas, y la mercadotecnia (OPS, 2015a).

La creciente urbanización observada en Latinoamérica y el Caribe (LAC) en las últimas décadas ha traído consigo cambios importantes en los estilos de vida, asociados a los patrones de consumo. Entre estos cambios están la disminución de la actividad física gracias a la mejora de los sistemas de transporte, mejoras en la tecnología del hogar y formas de recreación más pasivas (López de Blanco & Carmona, 2005) que demandan menos gasto de energía que en el pasado. De la Cruz (2016) llama la atención sobre la presencia de ambientes obesogénicos a los que señala como parte fundamental de la relación de la transición nutricional con el sobrepeso, la obesidad y las ECNT. Según el informe de la OPS (2015a), la forma más sedentaria en que se vive actualmente en Latinoamérica reduce la necesidad de gasto de energía física y favorece el aumento de la proporción de alimentos procesados que se incluyen en la dieta. Cabe anotar que en los países en desarrollo se observan diferencias en los patrones de consumo entre el campo y la ciudad, lo que explicaría por qué la TN es más rápida en las ciudades. En las ciudades hay mayor penetración de comidas procesadas, mayor número de personas que comen fuera del hogar, menos tiempo disponible para la preparación de alimentos en casa, menor actividad física, además de una mayor ingesta, en general, de azúcar, grasas y alimentos de origen animal (López de Blanco & Carmona, 2005).

Las ventas de ultraprocesados aumentan a medida que lo hacen los ingresos. Según el informe de la OPS (2019), entre 2009 y 2014, las ventas de ultraprocesados en América Latina crecieron en un 8,3%, al mismo tiempo que lo hizo el PIB de los países de la región –excepto Venezuela–, aunque a tasas superiores (Chile, 41%; Perú, 35%; México, 23%; y Brasil, 22%). Además, se observa que, si bien las ventas son más altas en los países de altos ingresos, están aumentando con mayor rapidez en los países de menores ingresos, mientras que disminuyen en algunos países de altos ingresos. Popkin (2001) reporta un aumento significativo en la elasticidad-ingreso de la demanda de aceite comestible para varios niveles de ingreso en Latinoamérica. Según el autor, estos cambios están asociados a un deterioro importante en la salud, ya que no solo se ha aumentado de manera significativa la cantidad de grasa incluida en la dieta, sino que, además,

este incremento está siendo más rápido a medida que aumentan los ingresos en la región.

La desregulación, por su parte, ha favorecido el rápido aumento de las empresas multinacionales que producen, distribuyen y venden al menudeo en América del Sur (Reardon & Berdegué, 2002; De Vogli *et al.*, 2014; Offer, Pechey, & Ulijaszek, 2010) y están desplazando a las pequeñas tiendas independientes, a los minoristas especializados de alimentos y a los restaurantes que sirven platos de comida preparados en el día. Esta tendencia, que empezó en el hemisferio norte, se ha extendido a nivel mundial, incluida toda América Latina (Reardon & Berdegué, 2002). Además, el impacto de las multinacionales también llega a los países de menores ingresos, donde estas empresas comercializan sus productos a través de pequeñas tiendas minoristas, como los quioscos de periódicos (Gómez & Ricketts, 2013) o contratan vendedores que van de puerta en puerta ofreciendo los productos de marcas populares a las comunidades pobres (Monteiro & Cannon, 2012). Esto ha llevado a que el sector de venta minorista de productos alimenticios en la región sea cada vez menos competitivo, dada la creciente concentración de la oferta de alimentos que se observa en las últimas décadas.

Los cambios en el sector de ventas minoristas también han cumplido un rol importante en el crecimiento de las ventas de los ultraprocesados. Según el informe de la OPS (2015a), los mercados más atractivos para la venta de estos productos se encuentran en los países de ingresos medios y bajos de África y en los países en desarrollo de Asia, Europa Oriental y América Latina. En efecto, se observa un aumento del 9,9% al 17,3% en la participación de las ventas minoristas en Latinoamérica de los cuatro minoristas principales durante el período 2000-2013 (OPS, 2015a). Entre 2000 y 2013, las ventas en tiendas minoristas y en las cadenas de comida rápida, en 11 de los 13 países analizados en América Latina, crecieron de manera sostenida. Por otro lado, la industria de las bebidas gaseosas es la que muestra el mayor nivel de concentración en los mercados latinoamericanos, seguida por la de golosinas dulces y saladas, y por los cereales para el desayuno (OPS, 2015a).

Asimismo, el *marketing* ha entendido muy bien los beneficios de los ultraprocesados. Debido a su atractiva presentación y gracias al procesamiento al que son sometidos para mejorar o resaltar su sabor y presentación, los ultraprocesados resultan «excesivamente apetitosos», casi adictivos, al mismo tiempo que son altamente calóricos, contienen elevados niveles de grasa, azúcar o sal y son obesogénicos (Monteiro, 2013). Chandon y Wansink (2012) analizan cada uno de los componentes de la estrategia de *marketing* aplicada a los alimentos y concluyen

que el *marketing* no tiene por qué engordar al consumidor, pero reconocen que hay muchas formas en las que el *marketing* de alimentos influye en el consumo y, por tanto, podría estar contribuyendo a la obesidad del consumidor. Entre estas, se mencionan el acceso creciente a alimentos densamente calóricos, cada vez más baratos, de mayor volumen y más sabrosos; las características estimulantes del ambiente en que el consumidor se alimenta –conveniencia, visibilidad del estímulo, temperatura, olor, música–; el tamaño de las porciones, los empaques, la forma de los envases, entre otros. Según estos autores, el precio sería el elemento de *marketing* que más influye en el consumo de calorías, por lo que los más afectados por un alto consumo de calorías serían los consumidores de bajos ingresos. También se reconoce el impacto de la comunicación en la percepción de los alimentos y en las preferencias del consumidor, más allá del control voluntario y de la conciencia. Además, se destaca la influencia de la información sobre los contenidos nutricionales –grasa, azúcar, densidad energética, fibra, etc.– en las decisiones de consumo de alimentos. Así, por ejemplo, un alimento es percibido como más liviano y de mayor calidad cuando se lo etiqueta «75% libre de grasa» que cuando se lo etiqueta «25% de contenido graso».

La OPS (2015a) considera que se está poniendo demasiado énfasis en la responsabilidad del consumidor por la conservación de su propia salud y se pasa por alto la influencia de su contexto cuando toma decisiones de consumo de alimentos. Si bien los consumidores tienen motivos diversos (placer, salud, perder peso, entre otros) que guían, en parte, sus decisiones de alimentación, su posición vulnerable frente a la tentadora oferta de los proveedores podría, a la larga, afectar su bienestar. Así, por ejemplo, el «*bliss point*» o nivel óptimo –ni más ni menos– de azúcar, sal, grasa u otro ingrediente, que hace máximo el placer sensorial, es un fenómeno poderoso que determina lo que comemos y bebemos, más de lo que nos imaginamos (Moss, 2013). La «heurística del consumidor» en la toma de decisiones parece más compleja de lo que asume la teoría tradicional y, más bien, se movería dentro del enfoque de una racionalidad limitada (Schuldt, 2013). Desde una perspectiva multidisciplinaria que Schuldt denomina «Psicoeconomía», este autor cuestiona el pensamiento ortodoxo que asume que el consumidor es racional, que realiza proyecciones no sesgadas de los resultados hedónicos que espera de sus elecciones, que es soberano y, por tanto, toma decisiones libremente y bien informado, sin ser influido por su entorno social, el cual incluye los medios de comunicación y la publicidad, y que tiene voluntad de hierro para no sucumbir a tentaciones autodestructivas, entre otros cuestionamientos.

Por último, las características de los ultraprocesados –accesibles, asequibles y muy apetitosos– facilitan el *marketing* de alimentos y bebidas dirigido a los niños y adolescentes (OPS, 2019), que es la categoría de *marketing* que con más frecuencia se dirige a este grupo de consumidores (WHO, 2009). Las grandes cadenas de alimentos siguen aplicando, con éxito –en términos de captura de mercado–, estrategias de *marketing* similares a las que aplican en los países más industrializados, en las que los niños son un segmento muy atractivo, no solo como grupo de consumidores sino también como puente que facilita el ingreso y la apertura hacia otros mercados (Schwalb & Sanborn, 2013).

#### **4. Impacto de los productos ultraprocesados en la salud de la población**

Organizaciones internacionales promotoras de la salud, como la OMS, la OPS, la FAO, el World Cancer Research Fund, entre otras, y numerosos estudios científicos confirman la influencia de la alimentación en la salud humana. De acuerdo con Sainz López y Van den Boom (2001), los estilos de vida y los factores ambientales serían los agentes que más influyen en la salud humana (33% cada uno), seguidos de los factores sanitarios (20%) y biológicos (14%). Asimismo, según la OMS (2004), el régimen alimenticio y las actividades físicas serían los principales factores de riesgo de las ECNT. Asimismo, una serie de estudios (NCD Risk Factor, 2017; Rivera *et al.*, 2014) advierten que el rápido crecimiento del sobrepeso y la obesidad en las últimas décadas, así como la incidencia de ECNT asociadas a estas condiciones, constituyen una amenaza para la salud y el bienestar de América Latina y para sus perspectivas económicas futuras.

Por otro lado, las directivas alimentarias para los Estados Unidos (U. S. Department of Health and Human Services & U.S. Department of Agriculture, 2015) y las nuevas directrices alimentarias de Brasil (Ministerio de Salud de Brasil, 2014) recomiendan que la alimentación esté basada, principalmente, en vegetales y alimentos mínimamente procesados. Por ello, el aumento de la proporción del consumo de alimentos ultraprocesados es preocupante, en particular en los países emergentes. En este sentido, el director general de la FAO (2011-2019) y ministro extraordinario para la Seguridad Alimentaria en Brasil, José Graziano da Silva (2019), advierte sobre los daños que conlleva el desplazamiento de las comidas caseras y alimentos no procesados por productos ultraprocesados. Según Da Silva, este desplazamiento puede deteriorar la calidad de la dieta y aumentar el riesgo de obesidad y de enfermedades relacionadas como la diabetes, males cardíacos, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, cáncer, depresión, asma, entre

otras consecuencias dañinas para la salud. En la misma línea, el Ministerio de Salud del Perú (Minsa, 2012) advierte que los productos altos en azúcar pueden generar hígado graso, resistencia a la insulina y diabetes. Asimismo, los productos altos en sodio aumentan la presión arterial, lo que, a la larga, puede ocasionar fallas cardíacas y renales. Por último, los productos altos en grasas saturadas están vinculados con el infarto cerebral y al miocardio, entre otras enfermedades.

Además, una serie de estudios previenen sobre las consecuencias perniciosas que tendrían los productos ultraprocesados en la salud del consumidor (Monteiro *et al.*, 2011; Moubarac *et al.*, 2013; Canella *et al.*, 2014; Vandevijvere *et al.*, 2019), como crear adicción, dar la impresión falsa de ser saludables mediante la adición de vitaminas sintéticas, minerales y otros compuestos, y desplazar a las comidas preparadas con alimentos nutritivos, entre otras consecuencias. En el caso de Brasil, Louzada *et al.* (2015) sostienen que el consumo significativo de alimentos ultraprocesados influyó en el problema de la obesidad en ese país. Por otro lado, Rauber *et al.* (2014) demuestran que existe una relación positiva entre un consumo temprano de productos ultraprocesados por parte de niños de bajos recursos en Brasil y las enfermedades cardiovasculares. En este sentido, resulta preocupante que una parte significativa de la alimentación de los niños, en este país, provenga de productos ultraprocesados. Un reciente estudio realizado en Brasil por Monteiro *et al.* (2017) revela que el 20% de la energía alimentaria de los lactantes menores de dos años proviene de productos ultraprocesados y el 36% en el caso de los niños de dos a seis años. En la misma línea, otro estudio, realizado sobre la población francesa de más de 45 años, demuestra que un aumento del 10% en el consumo de alimentos ultraprocesados podría aumentar el riesgo de mortalidad en un 14% (Schnabel *et al.*, 2019), mientras que, en el caso de Canadá, Moubarac *et al.* (2017) estiman que disminuir la proporción de alimentos ultraprocesados en el régimen alimenticio y aumentar el consumo de alimentos mínimamente procesados mejora de manera sustancial la calidad de la dieta y, en consecuencia, también la salud del consumidor.

Un experimento reciente, realizado en el NIH Clinical Center de los Estados Unidos de América por un grupo de científicos y publicado por la revista *Cell Metabolism* (Hall *et al.*, 2019), arrojó resultados muy reveladores que podrían contribuir a la lucha contra la obesidad. El estudio demostró que los individuos sometidos a un régimen de alimentación basado exclusivamente en alimentos ultraprocesados subieron 900 gramos de peso, mientras que los que tuvieron un régimen basado en alimentos no procesados bajaron 900 gramos durante las dos semanas que duró el experimento. El estudio concluye que la limitación

del consumo de ultraprocesados podría ser una estrategia efectiva para la prevención y el tratamiento de la obesidad. Estos resultados son congruentes con los de otros autores que concluyen que los ultraprocesados sacian menos y son hiperglucémicos en comparación con los mínimamente procesados (Ludwig, 2011; Fardet, 2016) y están concebidos para promover un consumo excesivo (Moss, 2013).

Por otro lado, la American Heart Association (2019) alerta sobre los efectos perjudiciales que tendría el *marketing* de alimentos y bebidas dirigidos a niños y a poblaciones vulnerables porque promueve, principalmente, productos no saludables. Además, el problema de este tipo de productos para la salud humana radica en que, aunque tienen un nivel nutricional muy pobre, el tipo de procesamiento al que son sometidos los hace sumamente agradables al paladar –casi adictivos–; imitan a los alimentos y tratan de ser vistos como saludables, sin serlo; llevan a la práctica del «*snacking*»; son promocionados y comercializados agresivamente; y son destructivos desde el punto de vista cultural, social, económico y ambiental (OPS, 2015a). Este impacto se agrava en el caso de la población infantil, que enfrenta la «doble carga de la malnutrición». En este caso, el cambio en la dieta hacia el consumo de productos de muy bajo nivel nutricional, altamente calóricos, ricos en azúcares, grasas y sal, unido a la reducción de la actividad física, elevan la obesidad infantil, que se combina con el persistente problema de la desnutrición que enfrenta esta población vulnerable. A esto hay que agregar la relación que existe entre una dieta de alto componente ultraprocesado y el bajo rendimiento escolar en los niños (Seyoum, Tsegaye, & Tesfaye, 2019; Ayalew *et al.*, 2020; Nyaradi *et al.*, 2016; Warsito *et al.*, 2012). Por el contrario, una buena nutrición en la primera infancia permite un mejor desempeño académico en la escuela (CIES – Macroconsult, 2017).

## **5. Tendencias en el consumo de los ultraprocesados en Latinoamérica y el Perú**

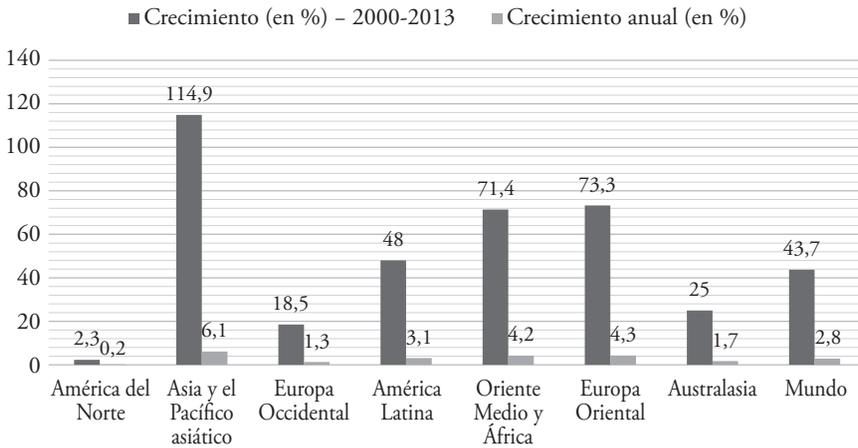
En este apartado, se revisa la evolución del consumo de los productos ultraprocesados en Latinoamérica y en el Perú, y se analiza cómo está impactando en la salud de la población y, en particular, cuál es su efecto en el sobrepeso y obesidad.

### ***a. Evolución del consumo de ultraprocesados en Latinoamérica***

El consumo de alimentos y bebidas ultraprocesados muestra una tendencia global creciente en los últimos años, y América Latina no es la excepción. Entre 2000 y 2013, la región registró un crecimiento del 48% en el consumo de ultrapro-

cesados, por encima del crecimiento mundial, que fue del 43,7% para el mismo período (OPS, 2015a), como se observa en la figura 1.

Figura 1  
Crecimiento de las ventas mundiales de alimentos y bebidas ultraprocesados por región, 2000-2013 (%)



Fuente: Euromonitor International (2014, citado en OPS, 2015a).

Si bien los mercados mundiales de mayor consumo de ultraprocesados son Asia y el Pacífico Asiático y América del Norte (29,2% y 22,3% del consumo mundial, respectivamente) (OPS, 2015a), el crecimiento del consumo de esta categoría de productos en América Latina durante el período 2000-2013 (48%) superó largamente al de América del Norte (2,3%), como se observa en la figura 1.

Se observa una tendencia similar en las ventas de las bebidas gaseosas, ya que, según los datos de Euromonitor International (2014), América del Norte muestra una tendencia decreciente a partir de 2012, mientras que en América Latina la tendencia es contraria. Lo mismo sucede con las ventas minoristas de productos y bebidas ultraprocesados por regiones. A pesar de que América del Norte es, de lejos, el mayor consumidor per cápita de ultraprocesados del mundo, su consumo disminuyó en un 8,9% entre 2000 y 2013, mientras que en América Latina este aumentó en un 26,7% (OPS, 2015a).

Si bien los Estados Unidos de América, junto con Asia y el Pacífico Asiático, son los más grandes vendedores de alimentos y bebidas ultraprocesados a nivel global, tres países latinoamericanos estarían entre los 14 que registraron el mayor

volumen de ventas anuales en 2013, según el informe de la OPS (2015a). En efecto, México ocupó el cuarto lugar (212,2 kilogramos de ventas per cápita); Chile, el séptimo (200,6 kg); y Argentina, el décimo cuarto (185,6 kg), como se observa en la tabla 1.

Tabla 1  
Ventas minoristas per cápita de alimentos y bebidas ultraprocesados en Latinoamérica, 2000-2013

Países	Ventas de productos alimentarios y bebidas ultraprocesados, 2013 (kg per cápita)	Crecimiento, 2000-2013 (%)	Crecimiento anual (%)
Argentina	185,6	-4,4	-0,3
Bolivia	102,5	129,8	6,6
Brasil	112,3	30,6	2,1
Chile	200,6	59,8	3,7
Colombia	92,2	25,1	1,7
Costa Rica	119,7	11	0,8
Ecuador	87,9	19,8	1,4
Guatemala	113,5	25,1	1,7
México	212,2	29,2	2,0
Perú	83,2	107	5,8
República Dominicana	96,6	37,4	2,5
Uruguay	149,3	146,4	7,2
Venezuela	99,4	8	0,6
América Latina (Promedio)	129,7	26,2	1,8

Fuente: Euromonitor International (2014, citado en OPS, 2015a).

Según la tabla 1, el Perú, con 83,2 kg de ventas anuales per cápita, está muy por debajo del promedio anual de consumo de ultraprocesados de la región (129,7 kg). Sin embargo, la tasa de crecimiento de las ventas de ultraprocesados

en el Perú (107%) está muy por encima del crecimiento anual promedio observado en Latinoamérica (26,2%) y es una de las mayores de la región, superada solo por las de Uruguay (146,4%) y Bolivia (129,8%). Esta tendencia creciente es más acentuada en el caso de las bebidas gaseosas, ya que la tasa de incremento anual de ventas per cápita del Perú, para el período 2000-2013, fue del 113,5%, muy por encima del crecimiento promedio registrado en la región, que fue del 25,9% (OPS, 2015a).

***b. Evolución del consumo de ultraprocesados en el Perú y su impacto en el proceso de transición nutricional (TN)***

El Perú ha experimentado una fuerte expansión económica en las últimas décadas, en las que ha mostrado tasas de crecimiento anual del PIB real por habitante de entre 4,3% (2001-2010) y 3,2% (2011-2017) (BCRP, 2017). Este crecimiento económico influyó en la mejora de los indicadores de desarrollo del país. Por ejemplo, la pobreza monetaria disminuyó del 42,4% al 20,5% entre 2007 y 2018, y la tasa de pobreza extrema también lo hizo, del 11,2% al 2,8%, en el mismo período (INEI, 2019b). Sin embargo, el desarrollo peruano sigue siendo desigual a nivel regional. En efecto, la tasa de pobreza en la Costa es del 13,5%, mientras que en la Sierra y la Selva llega al 30,4% y al 26,4%, respectivamente (INEI, 2019b).

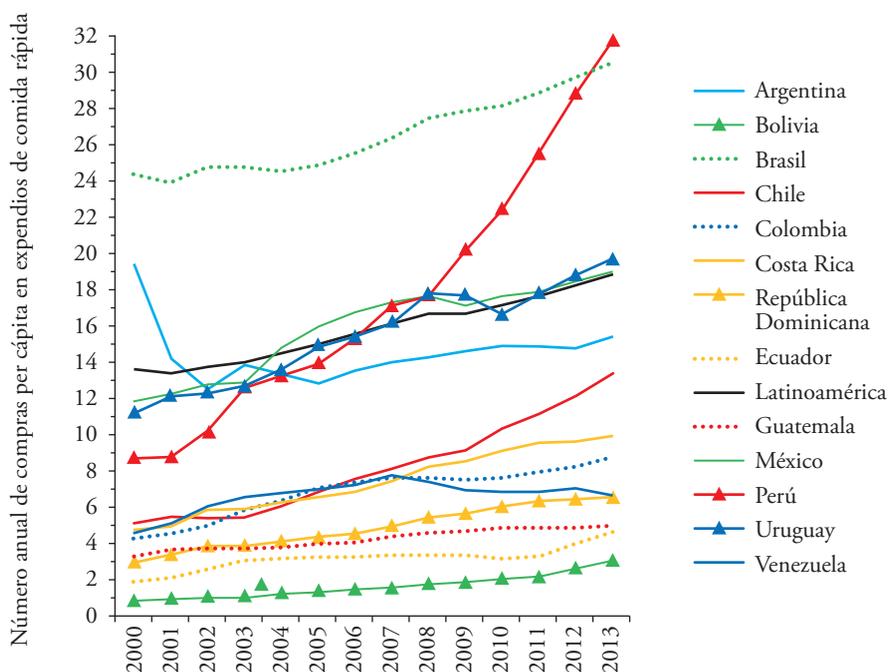
En paralelo a este desarrollo, se observa un avance en el proceso de la TN. Este avance se traduce en cambios en el estado alimentario y nutricional de la población, que se reflejan en los estilos de vida y, en consecuencia, en el comportamiento de compra y de consumo de los habitantes. A estos cambios en los patrones de consumo contribuye la oferta de alimentos, la cual, además, no suele ser la misma en zonas rurales que en las urbanas. Mientras en las primeras suele haber una mayor presencia de alimentos menos elaborados que en las urbes, en estas últimas hay mayor variedad de opciones. La oferta de alimentos en las zonas urbanas está orientada a ahorrar tiempo de preparación, por lo que estos se encuentran listos para comer o calentar. Esta oferta, según el Minsa (2012), contribuye a crear ambientes obesogénicos que estimulan hábitos que pueden conducir al sobrepeso u obesidad y exponen al consumidor a una publicidad millonaria que incita la demanda por «comida chatarra». Así, en 2018, el 37,3% y el 22,7% de los peruanos mayores de 15 años registraron sobrepeso y obesidad, respectivamente, al mismo tiempo que el 12,2% de los menores de cinco años mostraron altos niveles de desnutrición (INEI, 2019a). Cabe destacar que el sobrepeso, la obesidad y la desnutrición no están igualmente distribuidos entre las regiones del Perú. En efecto,

mientras que el sobrepeso y la obesidad tienen mayor incidencia en la Costa, la desnutrición está más presente en la Sierra, donde, en algunos casos, convive con la obesidad. Según la OMS, esta situación, en la que coexiste la malnutrición con el sobrepeso (Popkin, 2001; Doak *et al.*, 2000) y que se conoce como la «doble carga de la malnutrición», estaría afectando a varios países de ingresos medianos y bajos (Doak *et al.*, 2005; Griffiths & Bentley, 2001), en particular de Asia y América Latina (Popkin, 2001).

El aumento en la compra de comida rápida es una clara manifestación de los cambios en la dieta de los peruanos. En la figura 2, se observa la evolución de las compras de comida rápida en el país en comparación con otros países latinoamericanos.

Figura 2

Número de compras anuales per cápita de comida rápida en Latinoamérica, 2000-2013



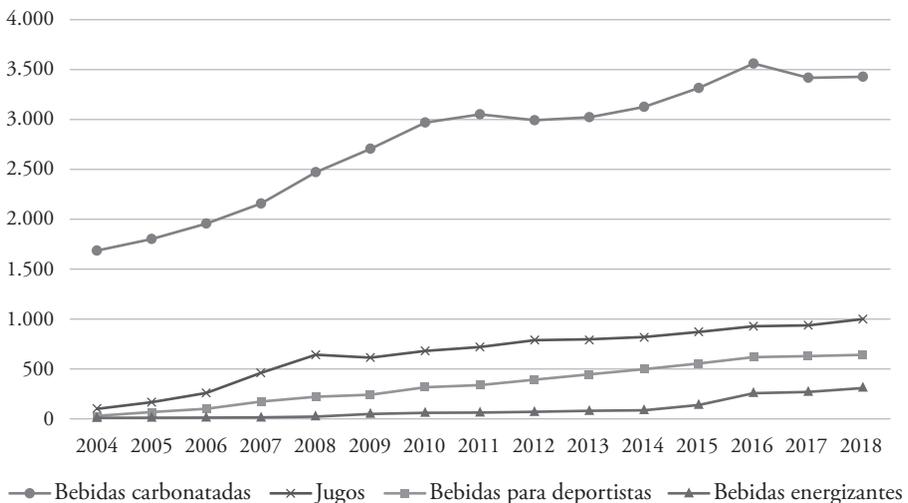
Fuente: Euromonitor Internacional (2014, publicado por OPS, 2015a).

Según la figura 2, en 2013, el Perú registró el mayor número de compras de comida rápida per cápita de la región (32 compras), seguido de cerca solo por

Brasil (30), y es el país de más rápido crecimiento en estas compras (+267%) entre 2000 y 2013.

Para conocer en qué situación se encuentra el Perú en el proceso de transición nutricional, se analizarán los patrones de consumo de los productos ultraprocesados en los últimos años. Las categorías elegidas para el análisis son las más representativas, en términos de ventas, entre aquellas sugeridas por la OPS (2015a) en su informe sobre la evolución de los ultraprocesados. La figura 3 muestra la tendencia de las ventas de las bebidas gaseosas azucaradas durante ese período.

Figura 3  
Ventas anuales de bebidas gaseosas azucaradas (*soft drinks*) en el Perú, 2004-2018  
(millones de soles)

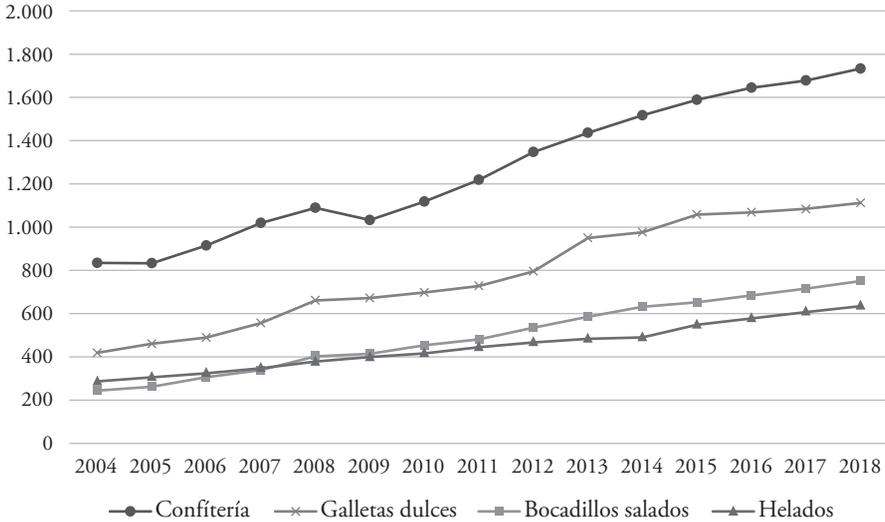


Fuente: elaboración propia sobre la base de Passport Global Market Information Database (Euromonitor International, 2019).

Según la figura 3, las ventas de las bebidas gaseosas azucaradas (*soft drinks*) muestran una tendencia creciente en todas las subcategorías analizadas, y son las bebidas carbonatadas las que registran, largamente, el mayor volumen de ventas de la categoría y el mayor crecimiento (50,8%) durante el período analizado.

La figura 4 presenta la evolución de las ventas de bocadillos ultraprocesados (*snacks*) en el Perú, por subcategorías, durante el período 2004-2018.

Figura 4  
Ventas anuales de bocadillos ultraprocesados (*snacks*) en Perú, 2004-2018  
(millones de soles)



Fuente: elaboración propia sobre la base de Passport Global Market Information Database (Euromonitor International, 2019).

La figura 4 indica, en primer lugar, que todas las subcategorías de bocadillos ultraprocesados (*snacks*) analizadas muestran una tendencia creciente, aunque unas aumentan más rápidamente que otras. En segundo lugar, se aprecia que el mayor volumen de ventas se da en la subcategoría confitería, seguida de galletas dulces, bocadillos salados y helados, en ese orden.

## 6. Políticas públicas: experiencias regionales sobre los ultraprocesados

Frente al problema de salud pública que supone el aumento de la incidencia del sobrepeso y la obesidad en América Latina, se han implementado, en los últimos años, diferentes tipos de políticas públicas en la región. Estas se orientan alrededor de dos ejes: impuestos y etiquetado para los ultraprocesados, y reglamentaciones para reducir la promoción y la publicidad de esos productos.

Ante los problemas de salud de México, donde el 27,7% de los hombres y el 38,6% de las mujeres de más de 20 años son obesos (World Obesity Federation, 2019) y donde se estima que 100.000 personas mueren por diabetes cada año

(Shamah, Cuevas, & Gaona, 2016), este país ha sido uno de los primeros en reaccionar en la región. Así, en 2014, México propuso un impuesto del 10% al consumo de bebidas y refrescos azucarados (1 peso mexicano por litro de bebida no alcohólica con azúcar añadida) (OPS, 2015b). Según Colchero *et al.* (2017), las compras anuales de bebidas impactadas por la ley mexicana disminuyeron un 5,5% en 2014 y un 9,7% en 2015. Taillie *et al.* (2017) confirmaron la reducción de las compras de alimentos gravados por esta ley.

En Chile, frente a los preocupantes indicadores de salud en términos de obesidad y sobrepeso, las autoridades tomaron decisiones importantes. En 2014, aumentaron del 13% al 18% el impuesto a las bebidas azucaradas con más de 15 gramos de azúcar por 240 mililitros (Caro *et al.*, 2018). Luego, en 2016, con la Ley de Etiquetado y Publicidad de Alimentos, Chile creó un tipo de etiquetado para alertar al público consumidor sobre el contenido de los productos ultraprocesados (azúcar añadida, grasas saturadas, sodio agregado) y para limitar la comercialización de esos productos dirigidos a los niños. Según Corvalan *et al.* (2019), Chile ha implementado la política más avanzada para prohibir la comercialización de los productos ultraprocesados en las escuelas.

Como se ha podido observar, el Perú está siguiendo el mismo patrón de los demás países de América Latina, que registran un aumento en las compras per cápita de ultraprocesados y el consiguiente aumento en el consumo de estos productos. En efecto, como se mostró en la tabla 1, aun cuando los indicadores de consumo de alimentos y bebidas ultraprocesados en el Perú no están al nivel de los de México o Chile, se está observando un cambio progresivo en los hábitos alimenticios de la población, el cual advierte que los patrones de México y de Chile se estarían instalando en el país y que, de seguir la tendencia, el Perú se acercaría a esas realidades. En paralelo, en términos de salud, la incidencia de sobrepeso y de obesidad en la población peruana está aumentando con rapidez y corre el riesgo de llegar al nivel de gravedad observado en otros países. Por tanto, de acuerdo con lo previamente analizado, la situación del Perú no es aún tan grave como la de sus vecinos, pero se está acercando. Las recientes medidas tomadas por las autoridades peruanas serían una reacción a estos cambios en los hábitos alimenticios de los peruanos. En mayo de 2018, el Gobierno peruano aumentó del 17% al 25% el impuesto a las bebidas no alcohólicas que tuvieran más de 6 mg de azúcar por cada 100 ml. Posteriormente, en junio de 2018, en el marco de la Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes, se aprobó el *Manual de advertencias publicitarias*, que establece los parámetros técnicos, el formato y los contenidos de las advertencias publicitarias

(«octógonos») que deben estar consignadas en la cara frontal de la etiqueta del producto. Los octógonos tienen el propósito de informar al consumidor sobre los alimentos con alto contenido de sodio, azúcar, grasas saturadas, así como los que contienen grasas trans. Estas iniciativas recientes aplicadas en el Perú no permiten aún confirmar si hay algún impacto en la tendencia de consumo y en la salud. Sin embargo, los primeros resultados de las reglamentaciones aplicadas en Chile, México y otros países de la región parecen ser significativos.

## **Conclusión y recomendaciones**

La calidad de la alimentación de la población peruana, medida por el incremento de la proporción de ultraprocesados en su dieta, se ha deteriorado en los últimos años. Este cambio, que forma parte del proceso de transición nutricional (TN), suele acompañar al desarrollo económico de países emergentes y puede afectar la calidad de vida y el bienestar de la población. En efecto, el alto consumo de ultraprocesados –altos en azúcar, grasa y/o sodio– puede aumentar los riesgos de obesidad, crear adicción y estar asociado a las ECNT.

El aumento acelerado del consumo per cápita de los ultraprocesados en el Perú, en los últimos años, es una señal de alerta para los líderes del sector público y del sector privado involucrados. Los primeros deberían diseñar mecanismos de política pública efectivos para revertir esta tendencia, para lo cual podrían ser inspiradores los ejemplos de países vecinos, siempre que se adapten a las condiciones económicas, sociales, culturales y ambientales propias del país.

Las empresas proveedoras del mercado, por su parte, deben tener en cuenta que la presentación de los alimentos –empaquete, etiqueta, comunicación, precio, entre otros– y el contexto en el que el consumidor toma sus decisiones de compra influyen en la calidad de su alimentación y, por tanto, en su salud. Esto significa que la industria debe considerar la composición del producto (sus ingredientes), su contenido, el tamaño de las porciones, la forma de los envases, el diseño de la etiqueta, los mensajes publicitarios, las promociones, el precio, la distribución, entre otros elementos que podrían inducir a un consumo excesivo de ultraprocesados que sería perjudicial para la salud del consumidor. Esta recomendación es relevante en especial para el caso de los niños, pues conforman un grupo objetivo muy vulnerable y fácilmente manipulable, en particular por la publicidad.

Por último, considerando que la mayoría de los estudios han demostrado que los sistemas de información nutricional son necesarios para fortalecer la transparencia y guiar a los consumidores en su elección, y siguiendo la recomendación de Vandevijvere *et al.* (2019) de expresar la proporción de productos ultraprocesados

en la dieta como un índice de la calidad general de la alimentación, consideramos importante mejorar la información nutricional relacionada con el nivel de procesamiento a que son sometidos los productos que el consumidor adquiere. De esta manera, se contribuiría a que el consumidor pueda tomar decisiones de alimentación más saludables. Esta información sobre la calidad nutricional de los productos ultraprocesados es, también, fundamental para realizar futuras investigaciones sobre el impacto potencial del consumo creciente de ultraprocesados en la salud de la población peruana.

## Referencias

- American Heart Association. (2019). *Unhealthy and unregulated food advertising and marketing to children*. Fact Sheet. 4/9/2019.
- Ayalew, M., Bayray, A., Bekele, A., & Handebo, S. (2020). Nutritional status and educational performance of school-aged children in Lalibela Town Primary Schools, Northern Ethiopia. *International Journal of Pediatrics*, 2020.
- BCRP (Banco Central de Reserva del Perú). (2017). *Memoria 2017. Informe económico*. Lima: BCRP. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2017/memoria-bcrp-2017.pdf>
- Canella, D. S., Levy, R. B., Martins, A. P., Claro, R. M., Moubarac, J. C., Baraldi, L. G., Cannon, G., & Monteiro, C. A. (2014). Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). *PLoS ONE*, 9(3), e92752. doi:10.1371/journal.pone.0092752
- Caro, J. C., Corvalán, C., Reyes, M., Silva, A., Popkin, B., & Taillie, L. S. (2018). Chile's 2014 sugar-sweetened beverage tax and changes in prices and purchases of sugar-sweetened beverages: An observational study in an urban environment. *PLoS Medicine*, 15(7), e1002597. doi:10.1371/journal.pmed.1002597
- Chandon, P., & Wansink, B. (2012). Does food marketing need to make us fat? A review and solutions. *Nutrition Reviews*, 70(10), 571-593. doi:10.1111/j.1753-4887.2012.00518.x
- CIES – Macroconsult. (2017). *El efecto de la desnutrición crónica infantil sobre el desempeño educativo de los estudiantes peruanos de segundo de primaria*. (Monge, A., Campana, Y., & Grey Gutiérrez, L.). Informe final: A1-PM Nac-T4-02-2015. <https://www.cies.org.pe>
- Colchero, M. A., Rivera-Dommarco, J., Popkin, B. M., & Ng, S. W. (2017). In Mexico, evidence of sustained consumer response two years after implementing a sugar-sweetened beverage tax. *Health Affairs*, 36(3), 564-571. doi:10.1377/hlthaff.2016.1231
- Corvalan, C., Reyes, M., Garmendia, M. L., & Uauy, R. (2019). Structural responses to the obesity and non-communicable diseases epidemic: Update on the Chilean law of food labelling and advertising. *Obesity Reviews*, 20(3), 367-374. doi:10.1111/obr.12802

- DaSilva, J. G. (18 de agosto de 2019). Contra los alimentos ultraprocesados. *El País*. Recuperado de [https://elpais.com/elpais/2019/08/15/planeta\\_futuro/1565879450\\_653101.html](https://elpais.com/elpais/2019/08/15/planeta_futuro/1565879450_653101.html)
- De La Cruz S. E. (2016). La transición nutricional. Abordaje desde de las políticas públicas en América Latina. *Opción*, 32(11), 379-402, ISSN 1012-1587. Universidad del Zulia.
- De Vogli, R., Kouvonen, A., & Gimeno, D. (2014). The influence of market deregulation on fast food consumption and body mass index: A cross-national time series analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 92(2), 99-107A. doi:10.2471/blt.13.120287
- Doak C., Adair, L., Bentley, M., Monteiro, C., & Popkin, B. (2005). The dual burden household and the nutrition transition paradox. *International Journal of Obesity*, 29, 129-136. doi:10.1038/sj.ijo.0802824. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/0802824>
- Doak, C. M., Adair, L. S., Monteiro, C., & Popkin, B. M. (2000). Overweight and underweight coexist within households in Brazil, China and Russia. *The Journal of Nutrition*, 130(12), 2965-2971. doi:10.1093/jn/130.12.2965. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/jn/130.12.2965>
- Euromonitor International. (2014). *Passport Global Market Information Database* [Internet]. Londres: Euromonitor. <http://go.euromonitor.com/Passport-Home>
- Euromonitor International. (2019). *Passport Global Market Information Database* [Internet]. Londres: Euromonitor. <http://go.euromonitor.com/Passport-Home>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2017). *The future of food and agriculture. Trends and challenges*. Rome. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/fofa/es/>
- Fardet, A. (2016). Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: A preliminary study with 98 ready-to-eat foods. *Food & Function*, 7(5), 2338-2346. doi:10.1039/c6fo00107f
- Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. (2016). *Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century*. Londres. Recuperado de <http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll5/id/5516/filename/5517.pdf>
- Gómez, M. I., & Ricketts, K. D. (2013). Food value chain transformations in developing countries: Selected hypotheses on nutritional implications. *Food Policy*, 42(1), 139-150. doi:10.1016/j.foodpol.2013.06.010
- Griffiths, P. L., & Bentley, M. E. (2001). The nutrition transition is underway in India. *The Journal of Nutrition*, 131(10), 2692-2700. doi:10.1093/jn/131.10.2692. Recuperado de <https://academic.oup.com/jn/article/131/10/2692/4686601>
- Hall, K. D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K. Y., ... & Zhou, M. (2019). Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: An inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. *Cell Metabolism*, 30(1), 67-77. e3. doi:10.1016/j.cmet.2019.05.008
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (Mayo de 2019a). *Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2018*. Lima.

- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2019b). *Evolución de la pobreza monetaria 2007-2018*. Informe técnico. Lima.
- López de Blanco, M., & Carmona, A. (2005). La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 18(1). Versión impresa ISSN 0798-0752.
- Louzada, M. d. C., Baraldi, L. G., Steele, E. M., Martins, A., Canella, D., Moubarac, J.-C., Bertazzi, R., Cannon, G., Afshin, A., Imamura, F., Mozaffarian, D., & Monteiro, C. A. (2015). Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Preventive Medicine*, 81, 9-15. doi:10.1016/j.ypmed.2015.07.018
- Ludwig, D. S. (2011). Technology, diet, and the burden of chronic disease. *JAMA*, 305(13), 1352-1353.
- Machado, P. P., Claro, R. M., Canella, D. S., Sarti, F. M., & Levy, R. B. (2017). Price and convenience: The influence of supermarkets on consumption of ultra-processed foods and beverages in Brazil. *Appetite*, 116, 381-388. doi:10.1016/j.appet.2017.05.027
- Ministerio de Salud de Brasil. (2014). *Guia alimentar para a população brasileira 2014*. Brasília: Ministerio de Salud. Recuperado de <http://nupensusp.wix.com/nupens#!>
- Minsa (Ministerio de Salud del Perú). (2012). *Un gordo problema: sobrepeso y obesidad en el Perú*. Lima: Ministerio de Salud. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1830.pdf>
- Mispireta, M. L., Rosas, Á. M., Velásquez, J. E., Lescano, A. G., & Lanata, C. F. (2007). Transición nutricional en el Perú, 1991-2005. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 24(2), 129-135.
- Monteiro, C. A. (2009). The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutr*, 12(5), 729-731. doi:10.1017/S1368980009005291
- Monteiro, C. A. (2010). The big issue is ultra-processing. *Journal of the World Public Health Nutrition Association*, 1, 237-269.
- Monteiro, C. A., Mondini, L., De Souza, A. L., & Popkin, B. M. (1995). The nutrition transition in Brazil. *Eur J Clin Nutr*, 49(2), 105-113.
- Monteiro C. A., & Rugani, I. (2009). Por qué é necessário regulamentar a publicidade de alimentos. *Cienc. Cult.*, 61(4). São Paulo.
- Monteiro, C. A., Levy, R. B., Claro, R. M., De Castro, I. R. R., & Cannon, G. (2011). Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: Evidence from Brazil. *Public Health Nutr*, 14(1), 5-13. doi:10.1017/s1368980010003241
- Monteiro, C. A., & Cannon, G. (2012). The impact of transnational «big food» companies on the South: A view from Brazil. *PLoS Med.*, 9(7). e1001252. doi:10.1371/journal.pmed.1001252
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Claro, R. M., & Moubarac, J. C. (2012). The food system. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. *World Nutrition*, 3(12), 527-569.
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J.-C., Jaime, P., Martins, A. P., Canella, D., Louzada, M. L., & Parra, D. (con Ricardo, C., Calixto, G., Machado, P., Martins, C., Martínez, E., Baraldi, L., Garzillo, J., Sattamini, I). (2016). NOVA. The star shines bright. *World Nutrition* (January-March), 7, 1-3, 28-38.

- Monteiro, C. A., Cannon, G., Lawrence, M., Costa Louzada, M. L., & Pereira Machado, P. (2019). *Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system*. Roma: FAO. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>
- Monteiro, C. A., Moubarac, J. C., Cannon, G., Ng, S. W., & Popkin, B. (2013). Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity Reviews*, *14* (Suppl. 2), 21-28. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/obr.12107>
- Monteiro, C. A., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Canella, D. S., Louzada, M. L. D. C., & Cannon, G. (2017). Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries. *Public Health Nutr*, *17*, 1-9. doi:10.1017/S1368980017001379
- Moss, M. (2013). *Salt sugar fat: How the food giants hooked us*. Nueva York: Random House.
- Moubarac, J.-C., Martins, A. P. B., Claro, R. M., Levy, R. B., Cannon, G., & Monteiro, C. A. (2013). Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutr*, *16*(12), 2240-2248. doi:10.1017/s1368980012005009
- Moubarac, J.-C., Parra, D. C., Cannon, G., & Monteiro, C. A. (2014). Food classification systems based on food processing: Significance and implications for policies and actions: A systematic literature review and assessment. *Curr Obes Rep.*, *3*(2),256-272. doi:10.1007/s13679-014-0092-0
- Moubarac, J.-C., Batal, M., Louzada, M. L., Martínez Steele, E., & Monteiro, C. A. (2017). Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. *Appetite*, *108*, 512-520. doi:10.1016/j.appet.2016.11.006
- NCD-RisC (NCD Risk Factor Collaboration). (2017). *Adult body mass index: Evolution of BMI over time*. Recuperado de <http://ncdrisc.org/data-downloads-adiposity.html>
- Nyaradi, A., Li, J., Foster, J. K., Hickling, S., Jacques, A., O'Sullivan, T. A., & Oddy, W. H. (2016). Good-quality diet in the early years may have a positive effect on academic achievement. *Acta Paediatrica*, *105*(5), e209-e218.
- Offer, A., Pechey, R., & Ulijaszek, S. (2010). Obesity under affluence varies by welfare regimes: The effect of fast food, insecurity, and inequality. *Econ Hum Biol.*, *8*(3), 297-308. doi:10.1016/j.ehb.2010.07.002
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2004). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2015a). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Recuperado de [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645\\_esp.pdf](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf)
- OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2015b). *Experiencia de México en el establecimiento de impuestos a las bebidas azucaradas como estrategia de salud pública*. México D. F.: OPS.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2019). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones normativas*. Washington D. C.: OPS.

- Popkin, B. M. (1993). Nutritional patterns and transitions. *Population and Development Review*, 19(1), 138-157. doi:10.2307/2938388
- Popkin, B. M. (1994). The nutrition transition in low-income countries: An emerging crisis. *Nutrition Reviews*, 52(9), 285-298. doi:10.1111/j.1753-4887.1994.tb01460.x
- Popkin, B. M. (1998). The nutrition transition and its health implications in lower income countries. *Pub. Health Nutr.*, 1, 5-21.
- Popkin, B. M. (2001). The nutrition transition and obesity in the developing world. *The Journal of Nutrition*, 131(3), 871S-873S. doi:10.1093/jn/131.3.871s. Recuperado de: <https://doi.org/10.1093/jn/131.3.871s>
- Popkin, B. M. (2019). *Ultra-processed foods' impacts on health*. 2030 – Food, Agriculture and rural development in Latin America and the Caribbean, n.º 34. Santiago de Chile: FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca7349en/ca7349en.pdf>
- Popkin, B., Adair, L., & Wen S. (2012). Now and then: The global nutrition transition: The pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev.*, 70(1), 3-21. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3257829/>
- Rauber, F., Campagnolo, P., Hoffman, D., & Vitolo, M. R. (2014). Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: A longitudinal study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 25, 116-122. doi:10.1016/j.numecd.2014.08.001
- Reardon, T., & Berdegúe, J. A. (2002). The rapid rise of supermarkets in Latin America: challenges and opportunities for development. *Dev Policy Rev.*, 20(4), 371-388. doi:10.1111/1467-7679.00178
- Rivera J. A., De Cossio, T. G., Pedraza, L. S., Aburto, T. C., Sánchez, T. G., & Martorell, R. (2014). Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: A systematic review. *The Lancet Diabetes Endocrinol*, 2(4), 321-332. doi:10.1016/S2213-8587(13)70173-6
- Schnabel, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Touvier, M., Srouf, B., Hercberg, S., ... & Julia, C. (2019). Association between ultraprocesed food consumption and risk of mortality among middle-aged adults in France. *JAMA Internal Medicine*, 179(4), 490-498. doi:10.1001/jamainternmed.2018.7289
- Schuldt, J. (2013). *Civilización del desperdicio. Psicoeconomía del consumidor*. Universidad del Pacífico.
- Schwalb, M., & Sanborn, C. (2013). *Comida chatarra, Estado y mercado*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP).
- Seyoum, D., Tsegaye, R., & Tesfaye, A. (2019). Under nutrition as a predictor of poor academic performance; the case of Nekemte primary schools students, Western Ethiopia. *BMC Research Notes*, 12(1), 727.
- Shamah, T., Cuevas, L., & Gaona, E. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016: informe final de resultados*. Recuperado de [https://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](https://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)
- Solomons, N. (2013). Diez consideraciones para prevenir la malnutrición de Latinoamérica. *Cania*, 16(26), 28-32. Venezuela: Empresas Polar. Recuperado de: <http://www.cania.org.ve/html/boletin26.html>

- Taillie, L. S., Rivera, J. A., Popkin, B. M., & Batis, C. (2017). Do high vs. low purchasers respond differently to a nonessential energy-dense food tax? Two-year evaluation of Mexico's 8% non-essential food tax. *Preventive Medicine, 105*(Supplement), S37-S42. doi:10.1016/j.ypmed.2017.07.009
- Tavares, L. F., Fonseca, S. C., García Rosa, M. L., & Yokoo, E. M. (2012). Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. *Public Health Nutrition, 15*(1), 82-87. doi:10.1017/s1368980011001571
- U. S. Department of Health and Human Services & U.S. Department of Agriculture (USDA). (2015). *Scientific report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee*. Washington D. C.: DHHS/USDA. Recuperado de <http://www.health.gov/dietary-guidelines/2015-scientific-report/>
- Vandevijvere, S., Jaacks, L. M., Monteiro, C. A., Moubarac, J. C., Girling-Butcher, M., Lee, A. C., Pan, A., Bentham, J., & Swinburn, B. (2019). Global trends in ultraprocessed food and drink product sales and their association with adult body mass index trajectories. *Obesity Reviews, 20*(S2), 10-19. doi:10.1111/obr.12860
- Villena Chávez, J. E. (2017). Prevalence of overweight and obesity in Peru. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, 63*(4), 593-598.
- Vorster, H., Bourne, L. T., Venter, C. H., & Oosthuizen, W. (1999). Contribution of nutrition to the health transition in developing countries: A framework for research and intervention. *Nutrition Reviews, 57*, 341- 49.
- Warsito, O., Khomsan, A., Hernawati, N., & Anwar, F. (2012). Relationship between nutritional status, psychosocial stimulation, and cognitive development in preschool children in Indonesia. *Nutrition Research and Practice, 6*(5), 451-457.
- WHO (World Health Organization). (2009). *Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. World Health Organization. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44203>
- World Obesity Federation. (2019). *Atlas of childhood obesity. October 2019*. [http://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/11996\\_Childhood\\_Obesity\\_Atlas\\_Report\\_ART\\_V2.pdf](http://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/11996_Childhood_Obesity_Atlas_Report_ART_V2.pdf)