

Las enfermedades no transmisibles: situación epidemiológica, el régimen alimenticio como factor de riesgo y propuestas de política fiscal para reducir su prevalencia.



Contrato de fecha 10.03.2016
Solicitante: Comité de Senadores DC

El presente informe se realiza en el marco de contrato firmado con fecha 10 de marzo del 2016, entre el Comité de Senadores del Partido Demócrata Cristiano y el Centro Democracia y Comunidad.

Prestación de servicios a honorarios del Centro Democracia y Comunidad, serán prestados en las condiciones que requieran los Senadores, ya sea en servicios de asesorías en elaboración de propuestas de asesorías legislativas permanente y confección de informes de seguimiento de tramitación de leyes.

Los servicios se prestarán en las condiciones que se requieran; mediante documentos, preparación o participación en informes, minutas, correos electrónicos, trabajos de todo tipo de soporte u otros semejantes; comparecencia personal en reuniones de trabajo o colaboración en actividades en terreno o similares, o consultas verbales, sean personales, telefónicas o de índole análoga.

Ya que la asesoría que presta la CDC para el Comité de Senadores del Partido Demócrata Cristiano es de confianza y de que las obras a que pueda dar origen se producirán por encargo de los Senadores para quedar a disposición de este Comité con vista al ejercicio de su labor parlamentaria, el Centro de Estudios acepta que no le son aplicables las disposiciones de la Ley 17.336 sobre propiedad intelectual.

Contenido del informe

Introducción.

1. Las enfermedades no transmisibles. Situación epidemiológica.

1.1. Las enfermedades cardiovasculares.

1.2. El cáncer.

1.3. Las enfermedades pulmonares crónicas.

1.4. La diabetes.

2. Las conductas alimenticias como factor de riesgo de las enfermedades no transmisibles.

2.1. El consumo de alimentos con nutrientes dañinos.

2.2. La obesidad y el sobrepeso como resultado del consumo excesivo de ciertos nutrientes.

2.3. El exceso de consumo de azúcar.

3. Propuestas de política fiscal aplicable a alimentos para disminuir la prevalencia de enfermedades no transmisibles.

3.1. Impuestos a alimentos con nutrientes dañinos.

3.2. Impuestos a bebidas azucaradas.

Referencias.

Introducción.

En nuestro país, al igual que en gran parte del mundo, las enfermedades no transmisibles representan una fuerte carga de enfermedad, tienen altos índices de prevalencia y son la mayor causa de muerte. No obstante lo anterior, el negativo panorama que representan estas enfermedades son evitables y prevenibles, si se actúa adecuadamente sobre los factores de riesgo que las ocasionan.

El consumo de alcohol, de tabaco, de alimentos con nutrientes dañinos y la inactividad física han sido identificados como los principales factores que podrían determinar que una persona padezca una enfermedad no transmisible. Todos ellos corresponden a conductas o hábitos que si se modifican, se podría revertir la situación epidemiológica actual.

La conjugación de dichos factores de riesgo, junto con los acelerados procesos de urbanización, las configuraciones actuales del trabajo y situaciones ambientales han determinado que durante estos últimos años se haya desencadenado altos niveles de sobrepeso y obesidad, lo que algunos organismos han calificado como la pandemia más importante del siglo XXI.

Nuestro país registra índices alarmantes relacionados al índice corporal de nuestra población, siendo líderes mundiales en la mayoría de los factores de riesgo anteriormente mencionados, lo que requiere de una intervención rápida, oportuna y eficaz del Estado para revertir esta situación. Posteriormente, se abordará el régimen alimenticio actual de nuestra población y cómo aquél determina la prevalencia de ciertas enfermedades y condiciones de salud, como la obesidad y el sobrepeso. Al respecto, trataremos uno de los consumos excesivos más nocivos para las personas actualmente: el azúcar. Finalmente, presentaremos propuestas de política fiscal

aplicables a alimentos que se han formulado para disminuir la prevalencia de enfermedades no transmisibles.

1. Las enfermedades no transmisibles. Situación epidemiológica.

Las enfermedades no transmisibles (ENT), también conocidas como enfermedades crónicas, son enfermedades que tienden a ser de larga duración, lenta progresión, que no se resuelven espontáneamente y que resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales¹.

Estas enfermedades impiden el desarrollo económico y social de las personas, ya que implican periodos prolongados de la enfermedad a los afectados y además impactan en forma severa el presupuesto familiar de las personas, al someter a las familias a gastos difíciles de solventar. “En promedio, los gastos que asume el propio paciente representan el 39% de los gastos sanitarios totales en América Latina, gran parte de los cuales están relacionados con las ENT”². Adicionalmente, suponen una focalización de recursos que bien podrían ser invertidos en materias de promoción social, como por ejemplo la educación.

De acuerdo a lo anterior, estas enfermedades conllevan cargas a las personas y a sus familias que repercuten en el sistema de salud y en la economía. Los gastos sanitarios que éstos suponen, unido a las repercusiones que ellos pueden generar en otros sectores de la economía, impactan negativamente en las expectativas de

¹ Organización Mundial de la Salud, *Enfermedades no transmisibles*, disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (consultado el 26 de diciembre de 2018).

² Organización Panamericana de Salud, *Estudio sobre el cálculo de indicadores para el monitoreo del impacto socioeconómico de las enfermedades no transmisibles en Chile* (Santiago de Chile, 2015), disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/calculo-indicadores-impacto-socioeconomico-ent-chile.pdf> (consultado el 26 de diciembre de 2018), p. 9.

desarrollo de los países, sobretodo en aquellos en que el envejecimiento poblacional es acelerado y existe una mayor prevalencia de estas enfermedades.

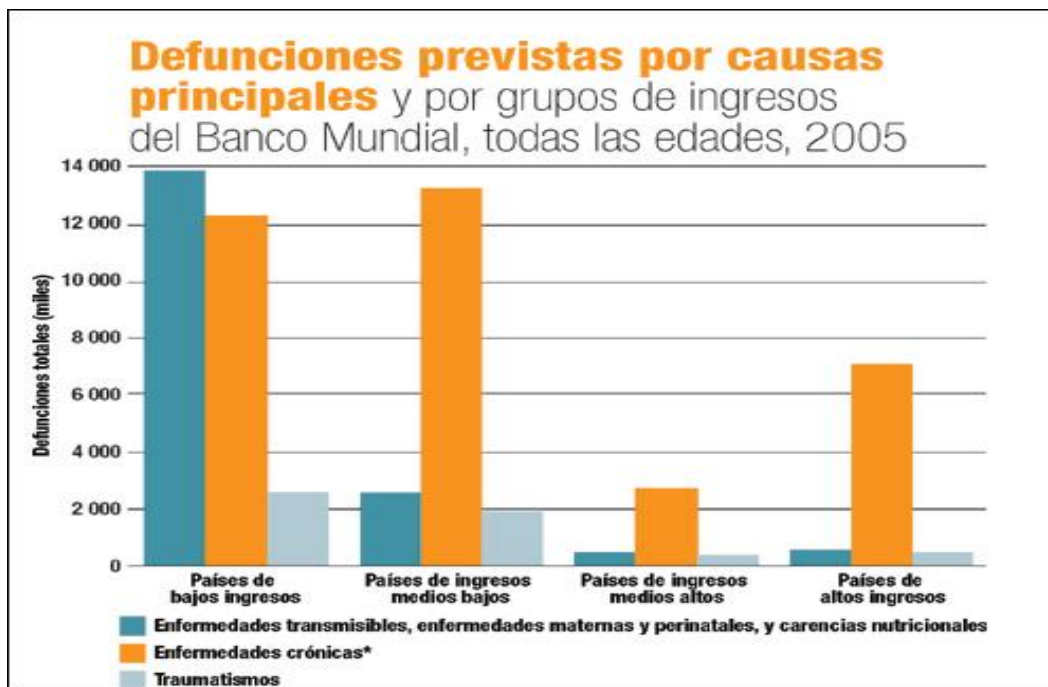
Según la Organización Mundial de Salud (OMS)³, las enfermedades no transmisibles (ENT) matan a 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 71% de las muertes que se producen en el mundo. En el caso de nuestro país, al igual que en la mayoría de los países del mundo, son la principal causa de muerte. Según el mismo organismo internacional, 87 mil personas mueren aproximadamente cada año a causa de estas enfermedades, lo que representa un 84% del total de decesos en Chile⁴.

Las estadísticas de mortalidad de las ENT presentan una variable de desarrollo económico que afecta a los países con menos ingresos.

Figura 1.

³ Organización Mundial de la Salud, cit. (1).

⁴ Organización Mundial de la Salud, *Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2017* (Ginebra, 2017), disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258940/9789241513029-eng.pdf;jsessionid=2976DC6D3812F92F1C0C4C0C4AD0BFCC?sequence=1> (consultado el 26 de diciembre de 2018), p. 50.



Fuente: Organización Mundial de la Salud.

De acuerdo al gráfico anterior, y a lo señalado por la OMS⁵, más del 75% de las muertes por este tipo de enfermedades se producen en países de bajos y medios ingresos, mientras que la proporción restante se produce en países de altos ingresos. Aquello da cuenta de que las desigualdades están vinculadas al desarrollo de enfermedades e impactan profundamente a las familias de menos ingresos económicos. Si bien las ENT tradicionalmente se han considerado propias de países de altos ingresos, a pesar de su menor prevalencia en países de menores ingresos, en ellos su tratamiento es más limitado, lo que determina que las tasas de mortalidad sean mayores.

No obstante lo anterior, en América Latina y el Caribe, “los países de ingresos medianos y medianos-bajos están presenciando un cambio en sus tendencias de morbilidad a medida que avanzan el crecimiento económico y el desarrollo de sus

⁵ Organización Mundial de la Salud, *Enfermedades crónicas y promoción de la salud*, disponible en: https://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1/es/index2.html (consultado el 27 de diciembre de 2018).

sistemas de salud. La carga de las enfermedades infecciosas y de mortalidad perinatal está descendiendo y las enfermedades crónicas están aumentando”⁶. Del mismo modo, estos cambios se experimentan en los grupos socioeconómicos de los países. Los estratos económicos altos gozan de una vida más saludable y mejores condiciones de vida y de trabajo, mientras que los grupos económicos de bajos ingresos son impactados en forma negativa por determinantes estructurales de la salud.

Respecto de lo anterior, son muchos los factores que determinan dicha condición, sin embargo, la urbanización rápida y no planificada constituye un elemento común en dicha tendencia. A medida que aumenta el tamaño de la población urbana, también lo hacen los grupos urbanos pobres. En América Latina, a entre 1990 y 2012, el número de personas que viven en condiciones de habitabilidad deficientes aumentó de 104,8 a 113,4 millones⁷. En este mismo periodo, las enfermedades crónicas y sus factores de riesgo han aumentado significativamente en las zonas urbanas. Aquello se debe a que los habitantes con bajos ingresos de las ciudades suelen verse sometidos a una especie de "castigo urbano" porque adoptan estilos de vida dañinos sin tener acceso a los servicios de salud e infraestructura que están al alcance del resto de la población.

En nuestro país, dicha tendencia no es ajena. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010⁸, la mayor parte de los problemas de salud crónicos tienen una gradiente educacional evidente, con mayores prevalencias de problemas de salud en la población con menos de 8 años de estudio y con menos ingresos. De acuerdo a las conclusiones de dicha encuesta, los estratos sociales con bajos ingresos presentan una mayor carga de morbilidad y de factores de riesgo asociados a las ENT, destacando una mayor prevalencia en las siguientes condiciones de salud: presión

⁶ Fortune, Kira, et al., *Los determinantes sociales de las enfermedades no transmisibles*, disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/33994/9789275319055-spa.pdf?sequence=1> (consultado el 27 de diciembre de 2018), p. 36.

⁷ *Ibíd.*

⁸ Ministerio de Salud, *Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009-2010* (Santiago de Chile, 2010), p.13.

arterial elevada, dislipidemia HDL, obesidad, relación sodio/potasio en orina >1, bajo consumo de pescado, bajo consumo de harinas integrales, bajo consumo de frutas y verduras, hipotiroidismo, sedentarismo, riesgo cardiovascular bajo, síntomas depresivos de último año e infección por trypanosoma Cruzi. [L]
[SEP]

Las principales enfermedades no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades pulmonares crónicas y la diabetes⁹. A continuación, analizaremos algunos datos epidemiológicos de ellas.

1.1. Las enfermedades cardiovasculares.

En estas enfermedades, que comprenden patologías del corazón y de los grandes vasos, los principales diagnósticos son las enfermedades cerebrovasculares, enfermedad isquémica del corazón y enfermedad hipertensiva.

Según la OMS, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo. Se calcula que el 2015 murieron por esta causa 17,7 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo¹⁰. La prevalencia de muerte por ECV aumenta con la edad y los hombres tienen más riesgo de morir por estas causas que las mujeres (1,4 veces más el 2010)¹¹.

Las enfermedades cerebrovasculares “son la tercera causa específica de carga de enfermedad o pérdida de años de vida saludable (DALY) en el mundo, con un 4,3% del total estimado para el año 2010. Al igual que en la mortalidad, los hombres tienen

⁹ La Organización Panamericana de la Salud, en su Plan de Acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas (2013-2019), definió dentro de sus líneas estratégicas de acción, medidas aplicables a estas patologías, dada su mortalidad y prevalencia.

¹⁰ Organización Mundial de la Salud, *Enfermedades cardiovasculares*, disponibles en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (consultado el 27 de diciembre de 2018).

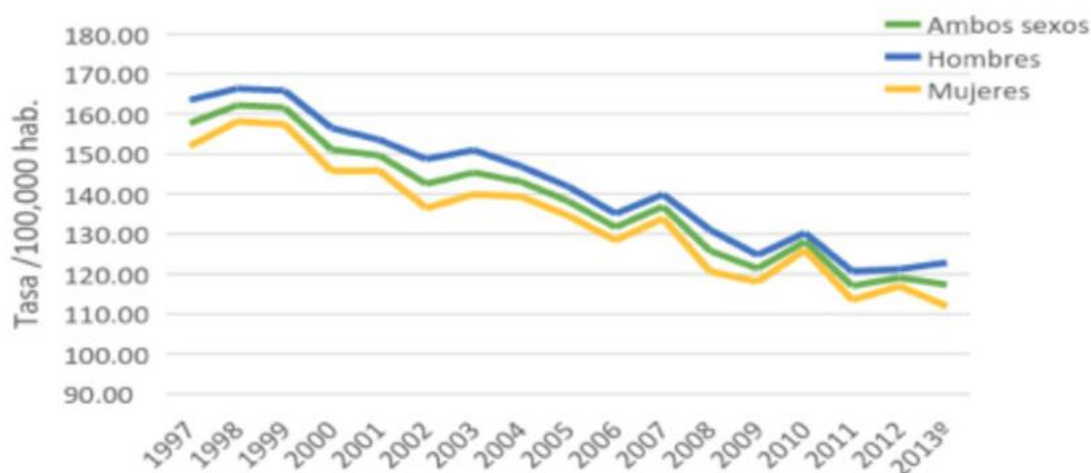
¹¹ Universidad del Desarrollo, *Las enfermedades no transmisibles en Chile. Aspectos epidemiológicos y de Salud Pública* (Santiago de Chile, 2016), p. 15.

mayor riesgo de perder años de vida saludables que las mujeres por esta causa (1,4 veces el 2010), así como las personas de mayor edad¹².

En nuestro país, al igual que en el resto del mundo, las ECV son las principal causa de muerte. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas, en el año 2016, más de un cuarto de las defunciones totales fueron a causa de enfermedades cardiovasculares (27,1%)¹³. Sin embargo, a pesar de aquellos, datos, durante los últimos años la mortalidad por ECV ha disminuido paulatinamente.

Figura 2: Mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Chile, ajustada por edad y sexo.

Años 1997 a 2013 (tasa ajustada en base a población CENSO 2002, según sexo y edad).



Fuente: Ministerio de Salud¹⁴.

Aquella disminución se ha apreciado principalmente en la mortalidad cardiovascular prematura, la cual en los últimos 15 años se ha reducido tanto para las enfermedades isquémicas del corazón como para las enfermedades cerebrovasculares,

¹² *Ibíd.*

¹³ Instituto Nacional de Estadísticas, *Estadísticas Vitales 2016. Síntesis de resultados* (Santiago de Chile, 2018), p. 12.

¹⁴ Ministerio de Salud, *Orientación Técnica del Programa de Salud Cardiovascular* (Santiago de Chile, 2017), disponible en: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2017/08/SUPLEMENTO_OT-PROGRAMA-DE-SALUD-CARDIOVASCULAR_03-1082017.pdf (consultado el 27 de diciembre de 2018), p. 5.

sin embargo, respecto de las enfermedades cerebrovasculares se ha experimentado un estancamiento.

En nuestro país, “la carga de las enfermedades cardiovasculares representó el 12% del total de DALYs del año 2013, ocupando el segundo lugar después de los cánceres”¹⁵. Según sexo, “los hombres chilenos presentan una carga de enfermedad considerablemente superior que las mujeres (1,7 veces más riesgo el 2010) y, según edad, la tasa más alta se registra en el grupo de 75 y más años”¹⁶.

Figura 3: Carga por enfermedades cardiovasculares según sexo, Chile 1990-2010 (DALY Tasas ajustadas por edad).



Fuente: Elaborado por Universidad del Desarrollo, en base a datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, Universidad de Chicago, 2013.

Al igual que las ENT en general, la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares presentan un componente socioeconómico, observándose que las

¹⁵ Universidad del Desarrollo, cit. (11), p. 17.

¹⁶ *Ibíd.*

personas con menos de 8 años de nivel educacional tienen una prevalencia significativamente mayor en comparación a personas con un mayor nivel educacional.

1.2. El cáncer.

El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo. Según la OMS¹⁷, en 2015 ocasionó 8,8 millones de defunciones, lo que corresponde a que casi una de cada seis defunciones en el mundo se debe a esta enfermedad.

En el año 2016 el cáncer constituyó el 16% del total de muertes a nivel mundial, proyectándose un crecimiento significativo en las cifras hacia el final de la siguiente década, debido principalmente al crecimiento y envejecimiento de la población mundial¹⁸. De acuerdo a la tendencia de los últimos años, se proyecta que dichas cifras aumenten en los próximos años.

Al igual que las cifras globales, en nuestro país el cáncer es la segunda causa de muerte y la primer fuente de carga de enfermedad, siendo el responsable del 13,8% de Años de Vida Perdidos Ajustados por Edad (AVISA) a nivel nacional en 2013¹⁹.

En cuanto a las proyecciones de mortalidad, cada año mueren más personas por cáncer que por otras enfermedades y se proyecta que hacia el 2023, el cáncer sea la primera causa de muerte en el país²⁰.

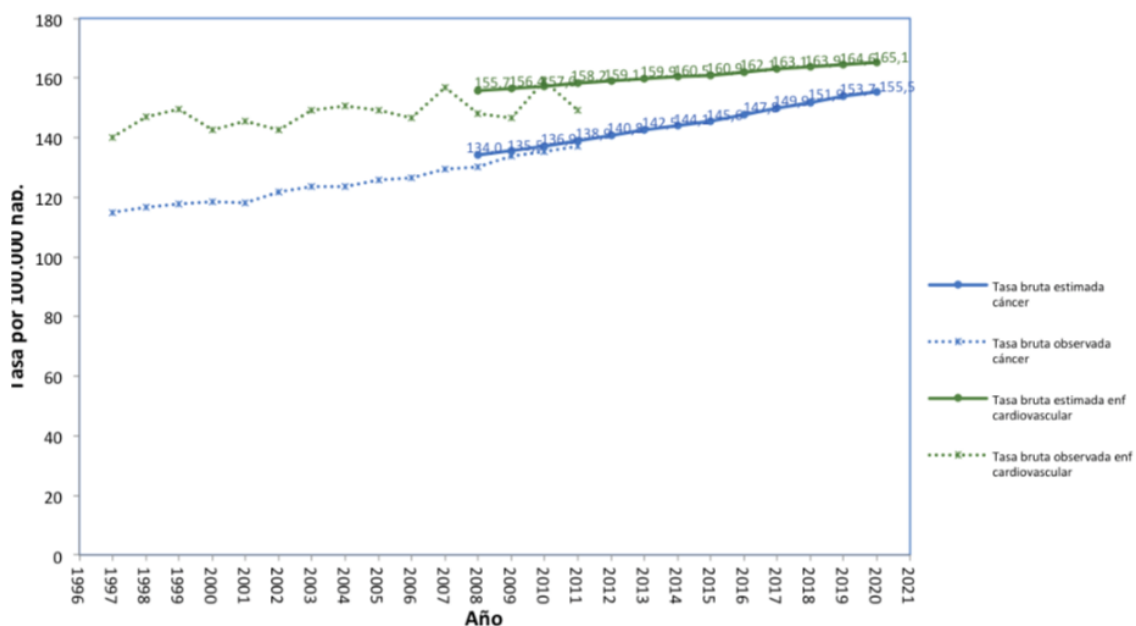
¹⁷ Organización Mundial de la Salud, *Cáncer*, disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (consultado el 27 de diciembre de 2018).

¹⁸ Ministerio de Salud, *Plan Nacional de Cáncer 2018-2028* (Santiago de Chile, 2018), p. 23.

¹⁹ Ministerio de Salud, *Estrategia Nacional de Cáncer. Documento para consulta pública*, (Santiago de Chile, 2016), p. 5.

²⁰ Ministerio de Salud, cit. (18), p. 32.

Figura 4: Tasa bruta de mortalidad por cáncer y por enfermedades circulatorias observada y estimada 1997 - 2021

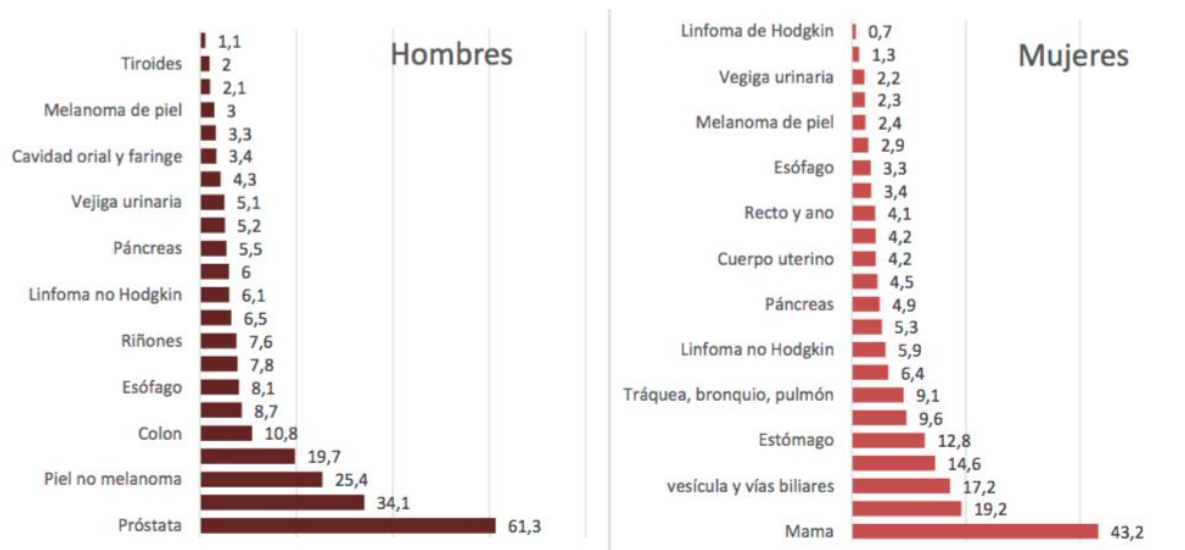


Fuente: Ministerio de Salud, elaborado por el Departamento de Epidemiología con datos DEIS, 2018.

La figura anterior muestra un aumento progresivo desde el año 1997 de mortalidad por cáncer, aumentando de 115 muertes por cáncer por cada 100.000 habitantes en 1997, a 143 muertes por cáncer por cada 100.000 habitantes en 2015.

Los cánceres según sexo se distribuyen de modo diverso. A nivel mundial, en el caso de los hombres, el cáncer de pulmón es el más común, independiente del nivel de desarrollo del país, mientras que para las mujeres es el cáncer de mamas el comúnmente más diagnosticado. En el caso de nuestro país, según estimaciones de incidencia de cáncer en el quinquenio 2003-2007, “en los hombres las tasas más altas corresponden a cáncer de próstata, seguido por estómago y piel no melanoma, mientras que en el caso de mujeres las tasas más altas corresponden a cáncer de mama, piel no melanoma y vesícula biliar²¹.”

Figura 5: Incidencia estimada de cáncer según localizaciones en hombres y mujeres. Chile 2003-2007 (Tasa ajustada por 100.000 habitantes)



²¹ Ministerio de Salud, cit. (18), p. 41.

Fuente: Primer informe de registros poblacionales de cáncer de Chile. Quinquenio 2003-2007. Ministerio de Salud 2012.

En cuanto a la mortalidad por tipo de cáncer y sexo, en el año 2015 las principales causas de muerte en hombres fueron el cáncer de estómago (tasa de 25,2 por cada 100.000 habitantes), cáncer de próstata (tasa de 23,5 por cada 100.000 habitantes) y de pulmón (tasa de 20,7 por cada 100.000 habitantes). En el caso de las mujeres, en primer lugar se encuentra el cáncer de mama (tasa de 16,6 por cada 100.000 habitantes), seguido por el cáncer de pulmón (tasa de 13,8 por cada 100.000 habitantes)²².

Al igual que en el resto de las ENT, la población de menor nivel socioeconómico (NSE) tiene una mayor mortalidad por cáncer ajustada por edad respecto a sus pares de mayor NSE, independiente del sexo. “En 2009, por ejemplo, la mortalidad por cáncer de cuello uterino en mujeres con menos de 4 años de educación, fue 12 veces mayor que aquellas con más de 12 años de estudio, existiendo una clara gradiente según nivel educacional”²³.

La epidemiología del cáncer se ha centrado en la mortalidad e incidencia de la enfermedad, influido por la prevalencia de esta enfermedad en edades avanzadas, por lo que son escasos los datos relativos a la carga de la enfermedad. Sin embargo, el aumento de la sobrevivencia del cáncer ha traído consigo la necesidad de evaluar aspectos como la discapacidad producida por la enfermedad o su tratamiento y la calidad de vida de las personas como consecuencia de aquella. A pesar de lo anterior, Global Burden Disease (GBD), ha estimado que al 2016, el cáncer en nuestro país ocuparía el primer lugar de carga de enfermedad “con una tasa de 3.137,53 por 100 mil habitantes de ambos sexos, que representaría anualmente un total de 570.030 años de vida perdidos,

²² Ministerio de Salud, cit. (18), p.37.

²³ Ministerio de Salud, cit. (19), p. 7.

que correspondería al 13,63% del total de AVISA”²⁴. De acuerdo a dichas estimaciones, “dentro de los cánceres los que ocuparían los primeros lugares serían el de estómago (Tasa de AVISA 415,6), de pulmón (Tasa de AVISA 365,3), de vesícula biliar (Tasa de AVISA 257,3), de colon (Tasa de AVISA 256,9) y de mama (Tasa de AVISA 199,1)”²⁵.

1.3. Las enfermedades pulmonares crónicas.

Las enfermedades respiratorias crónicas comprenden la bronquitis, enfisema, asma, enfermedades pulmonares obstructivas y la bronquiectasia. Ellas representan la cuarta causa de mortalidad en el mundo. Para el año 2010 se estimó un total de 3.776.300 defunciones, lo que equivale al 7,3% del total de muertes. El riesgo de morir aumenta con la edad y los hombres tienen más riesgo que las mujeres (1,8 veces el 2010)²⁶.

En el caso de nuestro país, es la tercera causa de muerte. De acuerdo al Ministerio de Salud²⁷, en el año 2011, se registraron 9.104 muertes a causa de enfermedades respiratorias (tasa de 52,8 por cada 100.000 habitantes), lo que representa un 9,5% del total de defunciones de ese año. En ellas, la mayoría de las defunciones fueron a causa de neumonía y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (3.098 y 2.778 muertes, respectivamente).

Figura 6: Tasa de mortalidad por enfermedades del sistema respiratorio. Comparación Chile – Región Metropolitana 2000-2013²⁸.

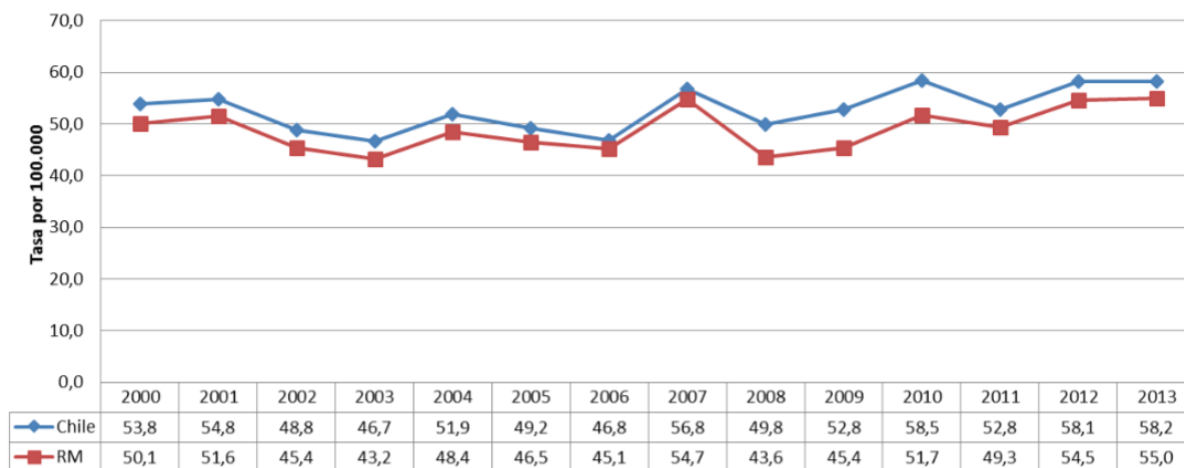
²⁴ Ministerio de Salud, cit. (18), p. 53.

²⁵ *Ibíd.*

²⁶ Universidad del Desarrollo, cit. (11), p. 76.

²⁷ Departamento de Estadísticas e Información de Salud, *Defunciones y mortalidad por causas del año 2011*, disponible en: <http://www.deis.cl/defunciones-y-mortalidad-por-causas/> (consultado el 28 de diciembre de 2018).

²⁸ Ministerio de Salud, *Antecedentes de morbimortalidad de enfermedades respiratorias*, disponible en: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/04/Antecedentes-de-morbimortalidad-de-enfermedades-respiratorias-Patricia-Contreras-C.pdf (consultado el 28 de diciembre de 2018).



De acuerdo al gráfico anterior, la tasa de mortalidad por enfermedades del sistema respiratorio se ha mantenido relativamente constante durante los últimos años.

En cuanto a la carga de enfermedad por enfermedades respiratorias crónicas, éstas representaron el 5,5% del total de DALY el año 2013. A pesar de dicha proporción, la tasa de DALY por dichas enfermedades en Chile ha disminuido un 16,2% entre 1990 y 2010²⁹.

Según la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010³⁰, un 24,5% de la población chilena de 15 años o más, presenta sospecha de síntoma respiratorio crónico; el 11,5% presenta sospecha de tosedor o expectorador crónico, 10,2% sospecha de asma y 15,3% sospecha de disnea de origen respiratorio. Sólo en este último caso resultó significativamente superior la prevalencia en mujeres (21% vs. 9,4% en hombres).

1.4. La diabetes.

²⁹ Universidad del Desarrollo, cit. (11), p. 78.

³⁰ Ministerio de Salud, cit. (8), p. 20.

La diabetes es una condición crónica que trae consigo un mayor riesgo de sufrir un infarto agudo al miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal terminal, retinopatía diabética, neuropatía diabética, además de pie diabético³¹.

Esta enfermedad, no controlada o con un mal tratamiento aumenta el riesgo de complicaciones, lo cual puede traer consigo un riesgo casi dos veces mayor de muerte prematura que las personas sin diabetes. De acuerdo a la OMS, se estima que en 2015 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes y los niveles altos de glucemia fueron la causa de otros 2,2 millones de muertes en 2012³².

En nuestro país, “más de 10 personas mueren a diario por causa de la diabetes y fallecieron 3.713 en 2013. No se sabe cuántas personas mueren por causas relacionadas con la diabetes en Chile, ya que las personas con diabetes tienen riesgo de desarrollar una serie de complicaciones graves y mortales”³³.

La prevalencia mundial de diabetes en adultos ha aumentado del 4,7% en 1980 a 8,5 en 2014 y el número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones a 422 millones en el mismo periodo. En nuestro país, más de medio millón de personas tiene diabetes y más del 12% de la población adulta padece esta enfermedad. Esto significa que Chile tiene la mayor prevalencia de diabetes en América del Sur.

En cuanto a la prevalencia por grupo de edad y sexo, en nuestro país tanto hombres como mujeres tienen un aumento significativo en la prevalencia de diabetes al aumentar la edad, sin diferencias significativas entre ambos³⁴.

³¹ *Ibíd*, p. 59.

³² Organización Mundial de la Salud, *Diabetes*, disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diabetes> (consultado el 29 de diciembre de 2018).

³³ Novo Nordisk, *El desafío de la diabetes en Chile* (Santiago de Chile, 2016), p. 8.

³⁴ Ministerio de Salud, cit. (8), p. 144.

Figura 7:

**Tabla V.2.4.6. Diabetes según edad y sexo.
Chile 2009-2010.**

EDAD	HOMBRES		MUJERES		AMBOS SEXOS	
	n	PREVALENCIA	n	PREVALENCIA	n	PREVALENCIA
15 - 24	301	0,2 (0,0-0,8)	383	0,6 (0,2-2,2)	684	0,4 (0,1-1,1)
25 - 44	611	2,9 (1,4-5,7)	945	4,7 (2,7-7,9)	1.556	3,8 (2,4-5,7)
45 - 64	625	14,4 (10,7-19,1)	916	19,3 (15,1-24,4)	1.541	16,9 (14,0-20,3)
≥ 65	337	29,9 (20,4-41,6)	538	22,8 (17,9-28,6)	875	25,8 (20,6-31,9)
TOTAL	1.874	8,4 (6,6-10,6)	2.782	10,4 (8,7-12,5)	4.656	9,4 (8,1-10,9)

Prevalencias % (intervalo de 95% de confianza).

Fuente: ENS Chile 2009-2010.

Nota: excluye 48 casos cuyo autoreporte de diagnóstico médico ocurrió en el embarazo.

Dado que el riesgo de desarrollar diabetes aumenta en la medida en que la población envejece, se estima que la carga de esta enfermedad siga aumentando progresivamente. En este sentido, se estima que el número de personas con diabetes en nuestro país se habrá incrementado a más de 1,8 millón de personas en el año 2035³⁵.

La diabetes también tiene un mayor impacto en personas con un menor nivel de educación, lo que se condice con datos que indican que la glicemia en las personas con personas con un nivel educacional inferior a los ocho años es significativamente más alta que las personas con niveles medios y altos de educación.. De acuerdo a la ENS

³⁵ Novo Nordisk, cit. (33), p. 3.

2009-2010, la prevalencia de diabetes según nivel educacional indica que aquella es mayor en el nivel educacional respecto a los niveles medio y alto, independiente de la edad y el sexo³⁶.

Figura 8:

Tabla V.2.4.7. Diabetes por nivel educacional (NEDU) y sexo. Chile 2009-2010.							
NEDU	HOMBRES		MUJERES		AMBOS SEXOS		OR*
	n	PREVALENCIA	n	PREVALENCIA	n	PREVALENCIA	
Bajo	443	18,7 (12,8-26,6)	776	21,8 (17,3-27,1)	1219	20,5 (16,7-24,8)	1,571 (0,900-2,741)
Medio	1.065	6,2 (4,4-8,5)	1.490	8,1 (6,1-10,8)	2.555	7,1 (5,7-8,9)	0,975 (0,577-1,649)
Alto	361	6,6 (3,5-12,1)	506	5,9 (3,3-10,3)	867	6,2 (4-9,5)	1,000
TOTAL	1.869	8,3 (6,6-10,5)	2.772	10,4 (8,7-12,4)	4.641	9,4 (8,1-10,8)	

*ODDS RATIO ajustado por edad y sexo.
Prevalencias % (intervalo 95% de confianza).
Fuente: ENS Chile 2009-2010.

Las personas con un menor nivel educacional no solamente tienen más del doble de prevalencia de esta enfermedad, sino que tienen un acceso más limitado para el tratamiento y control de ella³⁷. Esto es grave, toda vez que “la carga del tratamiento y control de la diabetes puede llevar a las familias a la pobreza, mientras que la pérdida de productividad, el ausentimiento y el bajo rendimiento laboral por causa de la

³⁶ Ministerio de Salud, cit. (8), p. 145.

³⁷ Según el Ministerio de Salud, un gran porcentaje de personas con diabetes y otras condiciones crónicas tienen dificultad para adherirse a su tratamiento prescrito y, como consecuencia, no logran los resultados óptimos de tratamiento. Un 34,3% de personas que viven con diabetes en Chile tienen un buen control de la glucosa en la sangre y sólo un 11,8% de ellas tiene un buen control del colesterol, presión arterial, nefropatía, nutrición, tabaquismo, actividad física y alcohol.

enfermedad hace, por consiguiente, que los empleadores y las economías se vean afectados"³⁸.

A pesar de la carga sanitaria, social y económica de estas enfermedades, y también del marcado aumento de gastos de tratamiento, menoscabo del bienestar individual y familiar y la amenaza que representan para el desarrollo económico y social de los países, es posible prevenir estos efectos si se actúa en forma adecuada sobre los factores de riesgo que las provocan.

2. Las conductas alimenticias como factor de riesgo de las enfermedades no transmisibles.

Los principales factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles son el consumo de tabaco, el régimen alimentario poco saludable, la inactividad física y el consumo nocivo de alcohol. Estos factores de riesgo están asociados a hábitos de las personas, los cuales son modificables, por lo que las acciones que se ejecuten respecto de ellos podrían disminuir la prevalencia y mortalidad de estas enfermedades. Al mismo tiempo, estos factores influyen en alteraciones que son relevantes en el desarrollo de las ENT: hipertensión, obesidad y sobrepeso, hiperglucemia e hiperlipidemia.

Las condiciones económicas y sociales en las que viven las personas determina la mayor o menor presencia de factores de riesgo en la población, así como también influyen las condiciones de urbanización de las ciudades, factores medioambientales, enfermedades persistentes en la niñez, desventajas en el desarrollo en la primera infancia y problemas de salud materna que se proyectan a lo largo del ciclo de la vida,

³⁸ Novo Nordisk, cit. (33), p. 10.

entre otros. En este capítulo analizaremos el régimen alimentario de las personas como factor de riesgo de las enfermedades no transmisibles.

2.1. El consumo de alimentos con nutrientes dañinos.

La Organización de Naciones Unidas (ONU) ha definido una serie de medidas para sus estados miembros las adopten con el objetivo de poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Entre dichos objetivos, se ha planteado como meta, para el año 2030 “asegurar el acceso a todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año”³⁹.

Dicha meta se ha establecido en consideración a los evidentes efectos negativos que produce en la salud el consumo excesivo de algunos nutrientes, especialmente azúcares libres, sodio y grasas trans. Respecto de los azúcares libres, los efectos negativos principales son las caries, la obesidad y la alteración al metabolismo de la glucosa; en el caso del sodio, provoca hipertensión y enfermedades cardiovasculares; y en cuanto a las grasas trans, genera enfermedades cardiovasculares. Además, la obesidad genera una prevalencia mayor de enfermedades crónicas, como artrosis, diabetes, enfermedades cardiovasculares y varios tipos de cáncer.

Existen cuatro enfermedades vinculadas en forma directa con las dietas y estado nutricional de la población: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial crónica, infarto agudo al miocardio y accidente cerebrovascular. Estas enfermedades en su conjunto, dan cuenta de un 26% del total de muertes en el país, además de estar ampliamente determinadas por factores de riesgo relacionados con las dietas y la nutrición.

³⁹ Organización de Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html> (consultado el 29 de diciembre de 2018).

Los factores dietarios dan cuenta de más del 50% de la muerte y discapacidad asociada a enfermedades del sistema circulatorio, diabetes y tumores como colon. Esta evidencia ha llevado a acuñar el término de ENT asociadas a la nutrición, resaltando la posibilidad de modificación de estos factores y por ende, de prevención de dichas enfermedades⁴⁰.

Si bien estos efectos provocados por una mala alimentación no están asociados solo y exclusivamente al consumo de ciertos nutrientes, es posible atribuir al de consumo de alguno de ellos o de ciertos alimentos que los contienen a cada enfermedad en particular y así aislar sus efectos respecto a los de otros factores de riesgo⁴¹.

La importancia del régimen alimenticio (y de la actividad física) para la prevención de enfermedades ha sido planteado durante los últimos años por la OMS, cuyo organismo, considerando los resultados del “*Informe sobre la salud en el mundo 2002*”, que definía la alimentación como uno de los factores de riesgo más importantes, estableció una “*Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*”⁴². Esta estrategia, encaminada a reducir sustancialmente la mortalidad y la morbilidad mundiales mejorando la alimentación y promoviendo la actividad física, ha establecido los siguientes objetivos principales respecto a la dieta alimenticia:

Objetivos sobre régimen alimentario
Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.

a) Lograr un equilibrio energético y un peso normal;

⁴⁰ Agostini C, Corbalán C, Cuadrado C, Martínez C, Paraje G. *Evaluación y Aplicación de Aditivos a los Alimentos con Nutrientes Dañinos para la Salud en Chile* (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018), p. 8.

⁴¹ *Ibíd*, p. 5.

⁴² Organización Mundial de la Salud, *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*, disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf (consultado el 29 de diciembre de 2018).

- b) Limitar la ingesta energética procedente de las grasas, sustituir las grasas saturadas por grasas insaturadas y tratar de eliminar los ácidos grasos trans;
- c) Aumentar el consumo de frutas y hortalizas, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos;
- d) Limitar la ingesta de azúcares libres;
- e) Limitar la ingesta de sal (sodio) de toda procedencia y consumir sal yodada.

Dichos instrumentos se han complementado con recomendaciones de ingesta diaria de ciertos nutrientes críticos:

a) Azúcares libres: Tanto para los adultos como para los niños, la OMS⁴³ ha recomendado que el consumo de azúcares libres se reduzca a menos del 10% de la ingesta calórica total. Una reducción por debajo del 5% de la ingesta calórica total produciría beneficios adicionales para la salud⁴⁴.

b) Sodio: La OMS⁴⁵ recomienda rebajar el consumo de sodio a fin de reducir la tensión arterial y el riesgo de enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y cardiopatía coronaria entre los adultos, reduciendo su ingesta por debajo de los 2g (5g de sal) al día.

⁴³ Organización Mundial de la Salud, *Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños*, disponible en:

https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_es.pdf (consultado el 29 de diciembre de 2018).

⁴⁴ La recomendación de reducir el consumo de azúcares libres a menos de un 5% de la ingesta calórica total es una recomendación condicional, ya que se han realizado pocos estudios epidemiológicos en poblaciones con bajo consumo de azúcar.

⁴⁵ Organización Mundial de la Salud, *Ingesta de sodio en adultos y niños*, disponible en:

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85224/WHO_NMH_NHD_13.2_spa.pdf?sequence=1 (consultado el 29 de diciembre de 2018).

c) Grasas trans: De acuerdo a la FAO⁴⁶, menos del 30% de la energía total debe provenir de grasas y menos del 10% de grasas saturadas, mientras que menos del 1% de la energía total debería provenir de ácidos grasos trans.

Dichas recomendaciones se han establecido considerando que “el 94% de los casos de infarto agudo al miocardio y un 80,5% de los casos de accidentes cardiovasculares serían prevenibles si se modifican sus principales factores de riesgo, tales como el índice de masa corporal elevado y el consumo excesivo de sal”⁴⁷. En el caso de nuestro país, la eliminación del consumo excesivo de sal en la población chilena podría por sí sola llevar a una reducción de un 49% de los casos anuales de hipertensión y un 41% de los eventos de accidentes cardiovascular.

Además, hay una serie de enfermedades relacionadas a un índice de masa corporal elevado, tales como: enfermedad renal crónica, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, tromboembolismo pulmonar, y una serie de cánceres: adenocarcinoma esofágico, cáncer de endometrio, cáncer de páncreas, cáncer de mamas post-menopáusicas, cáncer renal y cáncer de colon y recto. Por su lado, un 59% de los nuevos casos de diabetes serían prevenidos con la eliminación del exceso de peso en la población⁴⁸.

Lamentablemente, en los últimos 40 años se han experimentado cambios de hábitos de consumo de alimentos altos en calorías vacías, basados en alimentos procesados con alto contenido de azúcares, grasas saturadas, sodio y carbohidratos refinados⁴⁹. La mayor capacidad de compra de los grupos económicos de bajos

⁴⁶ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *Grasas y ácidos grasos en nutrición humana*, disponible en: <http://www.fao.org/docrep/017/i1953s/i1953s.pdf> (consultado el 29 de diciembre de 2019).

⁴⁷ Agostini C, cit. (40), p. 27.

⁴⁸ *Ibíd*, p. 29.

⁴⁹ Ministerio de Salud, *Compendio de sobrepeso y obesidad en Chile* (Santiago de Chile, 2017), disponible en: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/04/Compendio-de-obesidad_2a-version-final_ES-2016.pdf (consultado el 30 de diciembre de 2018).

ingresos ha determinado un aumento del consumo de alimentos con alto contenido energético⁵⁰.

A modo ejemplar, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares de 2007, la familia chilena gasta en promedio 189 mil pesos en la categoría de alimentos: tan solo el gasto en bebidas azucaradas es prácticamente igual al total de frutas, 10 veces el gasto en legumbres, y 3 veces el gasto en pescados y mariscos⁵¹.

Esto ha ocasionado que, de acuerdo a la Encuesta de Consumo de Alimentos (ENCA) del año 2010, el consumo de dichos nutrientes en nuestra población excede de los índices anteriormente recomendados, sobretodo en el caso de azúcares libres y sodio, los cuales superan en más de un 50% las recomendaciones de la OMS. Adicionalmente, “más del 40% de la energía y del consumo de nutrientes críticos provienen de alimentos procesados o ultraprocesados sin que la población tenga un claro conocimiento de lo que consume”⁵².

Figura 9:

⁵⁰ Fundación Chile, Chile saludable: oportunidades y desafíos de innovación (Santiago de Chile, 2012), disponible en: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2012/11/ESTUDIO-CHILE-SALUDABLE-VOLUMEN-I.pdf> (consultado el 30 de diciembre de 2018), p. 40.

⁵¹ Ibídem.

⁵² Agostini C, cit. (40), p. 11.

Perfil de nutrientes de la población chilena de 2 años y más (2010)	Dieta general (n=4,920)			
	% energía total	g/1000 kcal	g/1819 kcal/día	% inadecuación*
Proteína total	14.9	37.3	67.8	
Carbohidratos totales	55.9	139.8	254.2	
Azúcares libres	13.3	33.3	60.5	58.7
Grasa total	28.6	31.8	57.8	42.6
Grasa saturada	8.2	9.1	16.6	27.1
Sodio promedio		1.52	2.77	61.2

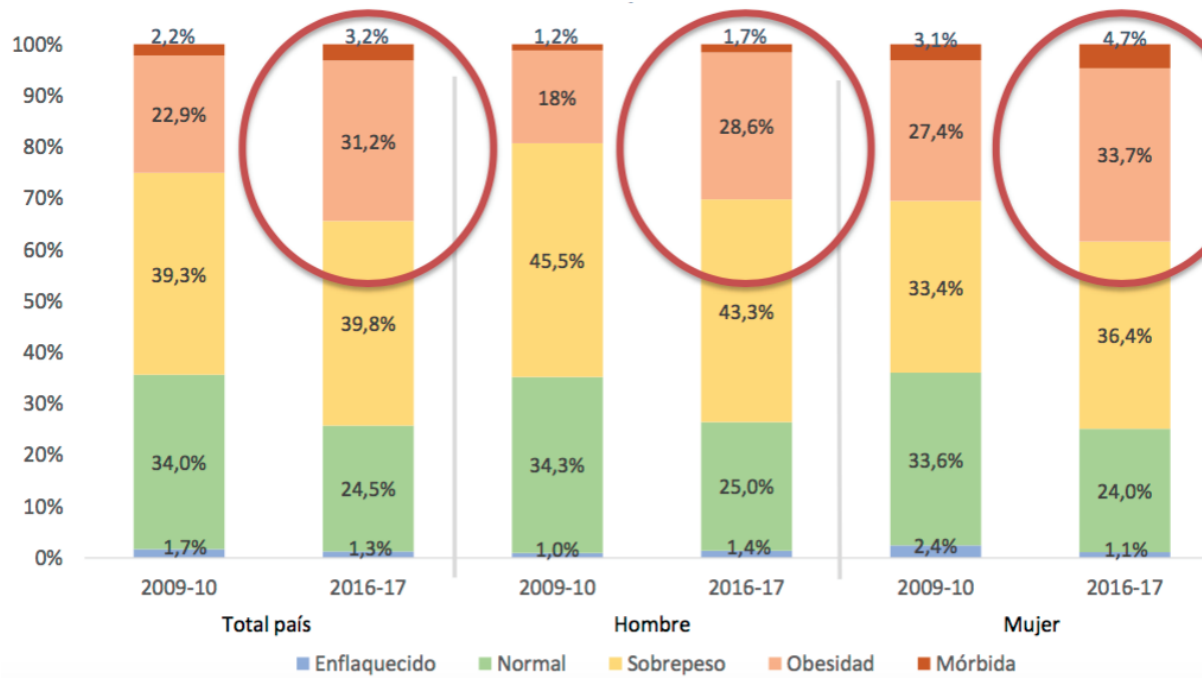
De acuerdo a la tabla anterior, al actual consumo en Chile es 14.8% proteínas, 55.9% carbohidratos (13.3% azúcares libres) y 28.6% grasas totales (8.2% grasas saturadas).

2.2. La obesidad y el sobrepeso como resultado del consumo excesivo de ciertos nutrientes.

Dichos datos han provocado que en nuestra población, según la última Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, los niveles de sobrepeso y obesidad son los más altos que se han registrado. De acuerdo al MINSAL, el 74,2% de los chilenos presenta obesidad y sobrepeso. Este sería el índice más alto registrado, en comparación a las Encuestas Nacionales de Salud de los años 2003 y 2010 (61% y 67%, respectivamente)⁵³.

⁵³ Fundación Chile, Chile saludable: oportunidades y desafíos de innovación para colaciones escolares saludables (Santiago de Chile, 2018), disponible en: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/11/CHILE-SALUDABLE-FINAL-2018.pdf> (consultado el 30 de diciembre de 2018), p. 38.

Figura 10: Distribución del estado nutricional total país y sexo. ENS 2009-2010 Y 2016-2017.



Fuente: Ministerio de Salud⁵⁴.

Aquellas cifras nos ubican como uno de los países con mayores índices de obesidad en el mundo. La prevalencia de obesidad en los países de la OECD fluctúa entre 3,6% Japón a 35,2% Estados Unidos. La prevalencia de obesidad en nuestro país es de 25,1%, que es 9,6% más alta que el promedio OECD⁵⁵.

Considerando los índices de prevalencia de las ENT según ingresos, lógicamente los factores de riesgo también se concentran en las personas con menor

⁵⁴ Ministerio de Salud, *Encuesta Nacional de Salud 20016-2017. Primeros resultados*, disponible en: https://inta.cl/wp-content/uploads/2018/01/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS-1.pdf (consultado el 30 de diciembre de 2018).

⁵⁵ Agostini C, cit. (40), p. 25.

nivel educacional. Según la Encuesta Nacional de Salud 2016, las personas con más de 12 años de escolaridad presentan un 29,5% de obesidad, mientras que aquéllos con menos de 8 años de escolaridad alcanza el 46,6%⁵⁶.

Respecto de niños, niñas y adolescentes, nuestro país exhibe índices preocupantes. Chile tiene una de las más altas prevalencias de obesidad entre niños y adolescentes de la región. “Un estudio sobre la carga global de la enfermedad en 2013 muestra que para Latinoamérica, la mayor prevalencia de obesidad en los varones bajo los 20 años se encontró en Chile (11,9%), seguido de México con un 10,5%. La mayor prevalencia de obesidad en niñas bajo los 20 años se encontró en Uruguay, con 18,1%. En Chile, se ha reportado que la prevalencia de obesidad en niñas es del 12,4%”⁵⁷.

De acuerdo a cifras del Ministerio de Salud, la obesidad en menores de 6 años alcanza un 10,3%, mientras que el riesgo de obesidad para ese rango etario alcanza un 23,77%⁵⁸, es decir, un 34% de los niños menores de seis años tienen sobrepeso u obesidad. Dichas cifras se han mantenido relativamente estables desde 2007, experimentándose un alza entre dicho año y el 2014 de un 0,7%.

Las mencionadas estadísticas son alarmantes, ya que los niños con obesidad en ese rango etario tienen mayores posibilidades de presentar sobrepeso u obesidad en su etapa adulta. Además, dichos niños tienen un mayor riesgo de tener una mala salud tanto en la adolescencia como en la adultez. El sobrepeso en la niñez aumenta el

⁵⁶ *Ibíd*, p. 8.

⁵⁷ Novo Nordisk, *Sobrepeso y obesidad: un creciente reto a la salud pública en Chile*, disponible en: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/04/Compendio-de-obesidad_2a-version-final_ES-2016.pdf (consultado el 30 de diciembre de 2018), p. 7.

⁵⁸ Ministerio de Salud, *Vigilancia del estado nutricional de la población bajo control y de la lactancia materna en el sistema público de salud de Chile* (Santiago de Chile, 2015), p. 10.

riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares o diabetes así como problemas sociales y de salud mental⁵⁹.

Por otro lado, según la OMS, en base a un estudio conjunto con Imperial College de Londres, los niños y adolescentes con obesidad, entre 5 y 19 años, han aumentado casi 10 veces en los últimos 40 años pasando de los 11 millones de 1975 a los 124 millones de 2016. De seguir esta tendencia, al 2022, la obesidad infantil o adolescente será mayor en número que la insuficiencia ponderal (desnutrición), considerándose ya la obesidad y el sobrepeso como una crisis sanitaria mundial⁶⁰.

Para monitorear esta situación, la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB)⁶¹, ha desarrollado un sistema de vigilancia para detectar posibles riesgos en torno a la nutrición⁶². En cuanto al mapa nutricional del año 2017, los principales resultados son:

	Obesidad	Sobrepeso
Pre Kinder	21,3%	27,5%
Kinder	22,1%	26,7%
Primero básico	23,9%	26,4%
Primero medio	16%	30,1%

De acuerdo dicho estudio, entre otros resultados, se ha concluido que los niños tienen una mayor prevalencia de obesidad que las niñas en todos los niveles y la obesidad severa representa un tercio de la obesidad total en niños y niñas en kínder y primer básico. A pesar de dichos magros resultados, en comparación al 2016, la

⁵⁹ Novo Nordisk, cit. (57), p. 7.

⁶⁰ Fundación Chile, cit. (53), p. 55.

⁶¹ Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, *Mapa nutricional 2017*, disponible en: <https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2013/03/Mapa-Nutricionalpresentación2.pdf> (consultado el 30 de diciembre de 2018).

⁶² Mediante estas mediciones que se realizan cada año, la JUNAEB dimensiona la desnutrición, bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad y retraso en talla.

obesidad disminuyó en kínder, pre kínder y primero básico (-2,6%; -2,8%; -0,7%, respectivamente), mientras que en primero medio la obesidad aumentó un 2,7%.

Las regiones con mayor prevalencia de obesidad en niños, niñas y adolescentes, son las regiones de Aysén y Magallanes. Probablemente dichos resultados están vinculados a un acceso más limitado a alimentos saludables (frutas y verduras) y las restricciones para desarrollar actividades físicas o al aire libre por las condiciones climáticas de dichas zonas.

¿La población es consciente de su condición de salud vinculada al régimen alimentario? De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, sólo el 41% de los chilenos se considera con sobrepeso. Esto quiere decir que 1 de cada 3 chilenos vive con sobrepeso sin tener conciencia de ello. La tendencia es más preocupante aún, pues la percepción de sobrepeso en este mismo período tiende a bajar (en el 2012, 49% se consideraba con sobrepeso, hoy es 41%)⁶³.

Dichos datos se contrarrestan con los resultados de estudios que indican que entre las principales motivaciones de los chilenos, se encuentra como la más preponderante el tener buena salud. No obstante, el nivel de satisfacción de los chilenos con su alimentación es de un 56%. Por otro lado, un 61% de los chilenos consideran que llevan una vida saludable⁶⁴.

Las preferencias relativas a la alimentación de las personas dependen de muchos factores, dentro de los cuales influyen condición de carácter físico, social, económico y político, que afecta no solamente a la decisión respecto de lo que consume, sino que también define la disponibilidad de acceso de los alimentos y sus oportunidades de acceso a aquellos que tengan una adecuada calidad nutricional.

⁶³ Fundación Chile, cit. (50), p. 38.

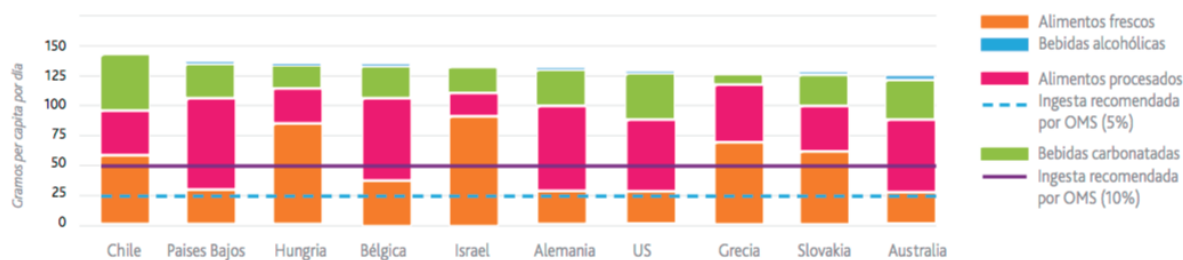
⁶⁴ Fundación Chile, cit. (53), p. 30.

De esta manera, el entorno físico y social en el que se desenvuelven las personas determina los hábitos alimenticios de las personas. Bajo el concepto de “desiertos alimentarios” se han descrito a las áreas en que es difícil encontrar alimentos saludables⁶⁵. Los hábitos alimenticios están determinados por las condiciones socioeconómicas de las personas. Los sectores económicos de altos ingresos son los que más se ajustan a las recomendaciones de consumo nutricional, entre los cuales se destaca el consumo de frutas y verduras, calidad de alimentos por sobre cantidad, volumen de agua y preferencia de alimentos sin aditivos artificiales⁶⁶.

2.3. El consumo excesivo de azúcar.

El consumo de azúcar de los chilenos, tal como fue indicado anteriormente, excede en más de un 50% de lo recomendado por la OMS. Es más, nuestro país es uno de los países que registra los índices más altos de consumo de dicho nutriente. De acuerdo a cifras de la ONU y Euromonitor, Chile lidera el consumo de azúcar por habitante en el mundo⁶⁷.

Figura 11: Consumo diario de azúcar comparado con la recomendación de la OMS en las 10 economías que lideran el consumo.



Fuente: Euromonitor International.

⁶⁵ Ministerio de Salud, cit. (49), p. 11.

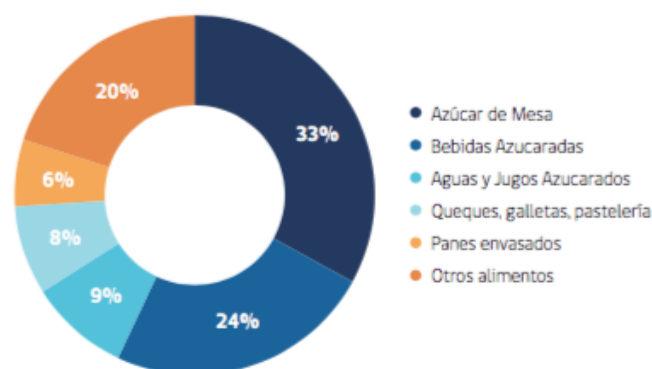
⁶⁶ Fundación Chile, cit. (50), p.41.

⁶⁷ Fundación Chile, *Chile saludable: oportunidades y desafíos de innovación para una alimentación saludable desde lo natural*, (Santiago de Chile, 2017), disponible en: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/01/Chile-Saludable-2017.pdf> (consultado el 31 de diciembre de 2018), p. 95.

De acuerdo a las estadísticas anteriormente mencionadas, Chile es el país que registra un mayor consumo diario de bebidas azucaradas, por sobre incluso de Estados Unidos, que es uno de los países que registra mayores índices de obesidad en el mundo. Dichas cifras son alarmantes, sobretodo considerando que la OMS ha identificado al azúcar como el principal responsable de la epidemia del sobrepeso, obesidad y diabetes.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos de 2010, el 13,3% de la energía consumida proviene de azúcares libres y el 14% de la de los niños entre 2 y 19 años. De acuerdo a la información de la misma encuesta, más del 50% de azúcares libres consumida proviene de azúcar de mesa y bebidas azucaradas.

Figura 12: Principal fuente de azúcares libres en la población mayor de dos años.



Fuente: Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos 2010.

Según la misma encuesta, en relación a los porcentajes de consumo en los subgrupos de alimentos anteriormente mencionados, se observa que “el 88% de la población consume azúcares derivados de golosinas y otros alimentos dulces, mientras que 81,2% consume azúcares provenientes de bebidas y refrescos azucarados, 79% consume azúcar de mesa y 77% indica consumir otros azúcares”⁶⁸. Dichas conductas de consumo son distintas según las edades, reflejando los cambios de hábitos de alimenticios que se han experimentado en los últimos años. En las subcategorías se pudo apreciar que “el menor consumo de bebidas y otros azúcares en las edades más adultas, destacando las bebidas que son claramente menos consumidas por los adultos mayores. Destaca sobre todo, el elevado consumo de golosinas y de azúcares provenientes de bebidas y refrescos en el subgrupo de preescolares, patrón que aparentemente se mantiene hasta los 29 años”⁶⁹. De esta manera, es posible advertir que las nuevas generaciones de personas tienen un hábito de consumo de azúcar mayor que las generaciones más adultas, lo que es consistente con las transformaciones de régimen alimentario que se han experimentado en los últimos 40 años.

Concluyente son los datos que arroja el mismo estudio en relación al consumo diario de azúcar según edades, donde se refleja que el consumo de azúcar es especialmente alto en niños en edad pre escolar, conducta que se mantiene bajo los mismos patrones hasta los 20 años.

Figura 13: Consumo en/día de alimentos del grupo de azúcares y otros, desagregados en subgrupos específicos, según edad.

⁶⁸ Ministerio de Salud, *Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos 2010*, disponible en: https://www.minsal.cl/sites/default/files/ENCA-INFORME_FINAL.pdf (consultado el 31 de diciembre de 2018), p. 132.

⁶⁹ *Ibíd*, p. 134.

	2-5 g/día (p25-p75)	6-13 g/día (p25-p75)	14-18 g/día (p25-p75)	19-29 g/día (p25-p75)	30-49 g/día (p25-p75)	50-64 g/día (p25-p75)	≥65 g/día (p25-p75)	p
Azúcar de golosinas y otros alimentos dulces	37,18 (19-72)	43,8 (23-93)	40,9 (20-93)	26,3 (13-54)	19,7 (9-54)	15,7 (8-39)	13,5 (6-30)	0,0001
Azúcares de bebidas y refrescos	9,9 (4-24)	21,2 (9-42)	25,5 (12-63)	25,5 (14-47)	21,2 (7-42)	15,6 (5-35)	8,8 (4-21)	0,0001
Azúcar de mesa	4,9 (2-12)	12,7 (7-24)	17,8 (12-32)	17,8 (9-30)	17,8 (12-32)	17,8 (9-32)	17,8 (8-32)	0,0001
Otros azúcares	10,5 (4-22)	14,4 (6-29)	15,6 (7-30)	13,0 (5-28)	10,3 (4-22)	8,7 (3-19)	6,4 (2-15)	0,0001
TOTAL GRUPO	74,4 (37-108)	100,2 (65-153)	121,2 (74-174)	89,1 (54-137)	71,2 (40-117)	52,3 (25-93)	42,9 (42-126)	0,0001

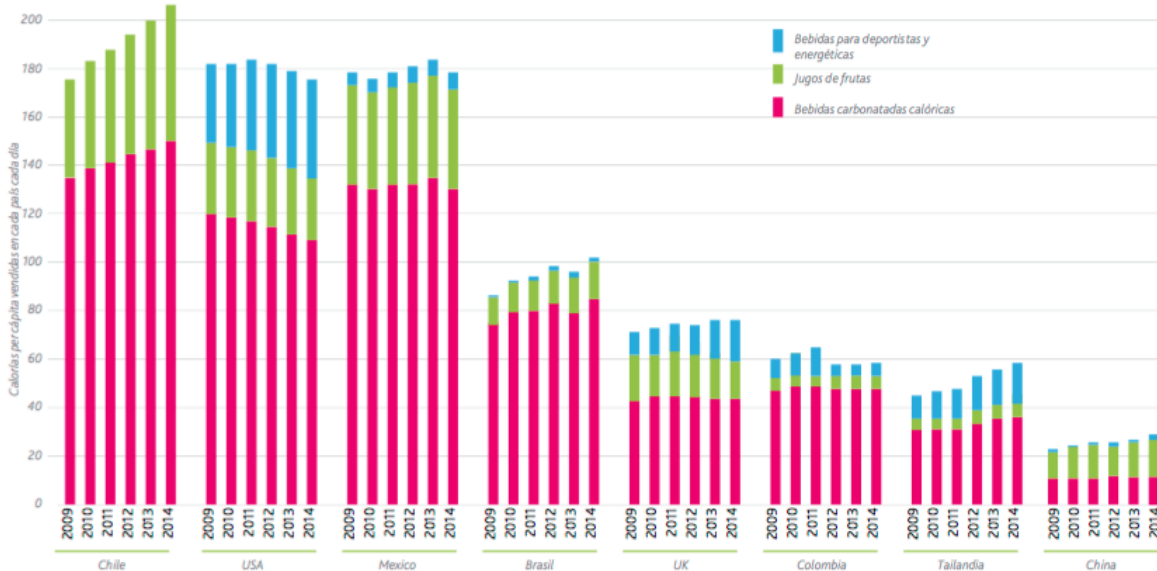
Fuente: Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos 2010.

De acuerdo al gráfico anterior, el mayor consumo de azúcares está entre los 14 y 18 años con 121 g/día, seguido del grupo de 6 a 13 años, con 100 g/día. En los adultos a partir de los 50 años, el consumo cae ostensiblemente, alcanzando su menor valor en los adultos (49,2 g/día).

Especialmente preocupante es el consumo de bebidas azucaradas. Corroborando lo mencionado anteriormente, el consumo de chilenos triplica la recomendación de la OMS y gran parte de los carbohidratos provienen de bebidas azucaradas. Según estudio publicado por la revista "The Lancet", Chile es el país que ha tenido el crecimiento más acelerado en venta de bebidas azucaradas en el mundo⁷⁰.

⁷⁰ Fundación Chile, cit. (67), p. 96.

Figura 14: Evolución en la venta de bebidas azucaradas en el periodo 2009-2014
(Resultados muestran calorías per cápita vendidas en cada país cada día)

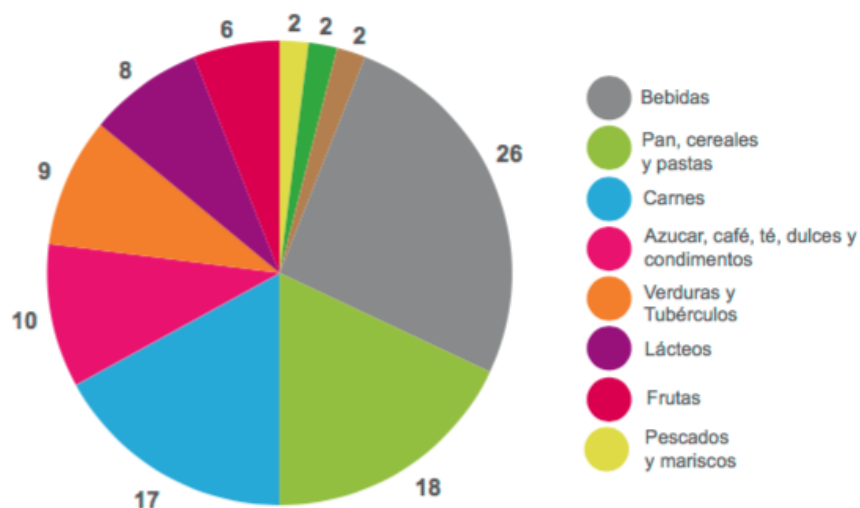


Fuente: The Lancet, 2016.

En la misma línea, la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares de 2007 arrojó como resultado que, en el gasto de una familia promedio en Chile en la categoría de alimentos, el 26% del gasto total de corresponde a bebidas, representando el mayor gasto respecto de otros alimentos⁷¹.

⁷¹ Fundación Chile, cit. (50), p. 31.

Figura 14: Gasto de una familia promedio en Chile en la categoría de alimentos (%)



Fuente: Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2007.

Dichos datos en parte explican el excesivo consumo de azúcares libres en nuestro país y al mismo tiempo, constituye un factor que determina los índices de sobrepeso y obesidad, toda vez que el consumo de bebidas azucaradas está asociado al crecimiento del índice de masa corporal. En este sentido, estudios indican que por cada vaso de bebida azucarada consumida por día, la probabilidad de que un niño sea obeso crece en un 60%⁷².

Al mismo tiempo, de manera concluyente el consumo de estas bebidas también está altamente asociado al riesgo de diabetes de tipo 2, independientemente del índice

⁷² Moise, Natalie et al., *Limiting the consumption of sugar sweetened beverages in Mexico's obesogenic environment: A qualitative policy review and stakeholder analysis*, en *Journal of Public Health Policy*, Vol. 32, 4. (p. 458-475).

de masa corporal. El agua o el té o café sin azúcar constituye una alternativa de sustitución de las bebidas azucaradas para prevenir la diabetes⁷³, sin embargo, el consumo de ellos es bajo en comparación a las recomendaciones nutricionales formuladas por organismos internacionales.

No obstante lo anterior, durante los últimos años se ha producido por parte de los consumidores modificaciones en sus preferencias de consumo específicamente de estas bebidas, asociadas a la conciencia que parte de la población ha adoptado en relación al excesivo consumo de azúcar, prefiriendo el consumo de bebidas con endulzantes naturales o con menos porcentaje de azúcar añadida. De todas maneras, no es extraño que la preferencia por reducir el contenido de azúcares se concentre en la categoría de bebidas. Si vemos el contenido nutricional de una lata de bebida tradicional, esta puede contener hasta 10 cucharadas de azúcar, equivalente a 40 gramos de azúcares libres.

Existe una tendencia hacia elegir alimentos bajos en calorías y azúcares, prefiriendo ingredientes más simples y naturales. Estudios indican que un 35% de los chilenos declara que ha adoptado una dieta baja en azúcares de manera regular, mientras que un 52% dice que la ha adoptado algunas veces⁷⁴.

Paulatinamente, los consumidores han preferido cada vez más productos “bajos en calorías” o “cero calorías”. De esta manera, los endulzantes artificiales han logrado popularidad, sin embargo, hoy los consumidores prefieren productos naturales y poco procesados, por lo que los endulzantes naturales se han abierto paso en el mercado. De esta manera, la industria está enfrentando esta creciente demanda mediante la incorporación de nuevas fórmulas que se adapten a las preferencias de las personas.

⁷³ O'Connor L, Imamura F, Lentjes MAH, Khaw K-T, Wareham NJ, Forouhi NG. *Prospective associations and population impact of sweet beverage intake and type 2 diabetes, and effects of substitutions with alternative beverages*, en *Diabetología* 2015; 58(7):1474–83

⁷⁴ Fundación Chile, cit. (67), p. 97.

De acuerdo a Innova Market Insights, en los últimos 5 años, el 21% de los productos lanzados al mercado a nivel mundial destacan en su etiquetado que son libres de azúcares añadidas. Otros mensajes que se han popularizado son “libre de azúcar” y “bajo en azúcar”⁷⁵. La categoría que ha mostrado un rol más activo en la reducción

de azúcares ha sido la de bebidas y refrescos; donde un 18% de los lanzamientos mundiales, en el periodo junio 2015- junio 2016, destaca en su etiquetado los atributos “libre de azúcares añadidas”, “libre de azúcar” y “bajo en azúcar”. Esta tendencia se aprecia fuertemente en la categoría de jugos y aguas saborizadas⁷⁶.

Bajo esta tendencia, es posible apreciar conductas de consumo que han tenido un crecimiento notorio. Aquél es el caso del uso de endulzantes con cero aporte calórico, que “ha aumentado de un 33% en el 2012 a un 43% en el 2018”⁷⁷. Aquello se ha producido por una serie de advertencias dirigidas a la reducción del consumo de azúcar y sus implicancias en la salud, particularmente en el índice de masa corporal, recomendando el consumo de alternativas más saludables. En este contexto, en los últimos años se ha multiplicado la oferta de endulzantes no calóricos y el uso de éstos para la producción de alimentos elaborados y bebidas. Sumado a esta tendencia, “los consumidores hoy también buscan alternativas más naturales sin aditivos artificiales. Un producto que se ha posicionado en el mercado de endulzantes no calóricos naturales con mayores proyecciones es la stevia. Este endulzante natural libre de calorías proviene de la planta nativa de latinoamérica stevia rebaudiana y puede reducir el uso de azúcar en un 70%⁷⁸. Tanto ha sido el impacto que ha generado este

⁷⁵ Ibíd, p. 99.

⁷⁶ Ibídem.

⁷⁷ Fundación Chile, cit. (53), [p.42.](#)

⁷⁸ Ibídem.

endulzante natural que al año 2020, se estima que la stevia represente en 15% del mercado total de endulzantes⁷⁹.

No obstante, el reemplazo del azúcar no se adecúa fácilmente a las preferencias de los consumidores. Es difícil la formulación de sustitución de ingredientes en ciertos alimentos, ya que “la utilización no sólo está vinculada al sabor de los alimentos, sino que también otorga otras propiedades tales como la textura, además de otras propiedades. En particular, en el caso de bebidas y jugos, entrega la textura en la boca y viscosidad”⁸⁰. Además, “el azúcar es funcional incluso para alimentos considerados como saludables, ya que minimiza el sabor de propiedades tales como proteínas, vitaminas y minerales”⁸¹. De esta manera, la reformulación de alimentos, para que se adecúen a los estándares sanitarios recomendados, reduciendo el azúcar añadida, también debe considerar que atributos propios del producto para evitar que éste deje de ser atractivo para el consumidor, lo que significa cuidar atributos relativos al sabor, textura y apariencia del mismo.

En este contexto, las empresas experimentan a través de la incorporación de endulzantes naturales como alternativa al azúcar, sin embargo, muchos de ellos, pese a tener un menor índice glicémico, no necesariamente son más sanos. Todos tienen fructosa y glucosa, los que aportan índices calóricos tan altos como el azúcar. De esta manera, no son un sustituto para evitar altos aportes calóricos y provocar alteraciones en el metabolismo⁸².

Los productores de alimentos están incorporando endulzantes bajos en calorías de alta intensidad a sus productos, permitiendo endulzar o realzar sabores, sin el aporte de calorías. Al ocuparse en una muy baja cantidad, no otorgan atributos funcionales a

⁷⁹ Fundación Chile, cit. (67), [p.105](#).

⁸⁰ *Ibíd.*

⁸¹ *Ibíd.*, p. 100.

⁸² Fundación Chile, cit. (67),p. 102.

los alimentos, como textura y volumen. Sin embargo, el consumo de endulzantes no calóricos puede provocar alteraciones en la microflora intestinal. Esto, “mediado por los cambios de las bacterias intestinales y su metabolismo, que está estrechamente relacionado al nuestro, más la permanente estimulación de circuitos neuronales hedónicos y placenteros”⁸³. En efecto, “el uso de estos endulzantes lleva a la sobre estimulación de los receptores de azúcar lo que limita la tolerancia a los sabores más complejos, esto significa que las personas que consumen frecuentemente estos endulzantes artificiales tan intensos comienzan a evaluar menos atractivos otros alimentos que no tienen ese nivel de intensidad como frutas y verduras”⁸⁴.

Teorías como las de la clasificación NOVA de los alimentos, basada en el grado y objetivo de procesamiento de los alimentos, proponen que hay una serie de sustancias químicas que se agregan al alimento durante su procesamiento para darle algunos otros atributos (mayor duración, mejor textura, sabor o color, etc) que podrían resultar perjudiciales para la salud humana más allá del efecto directo derivado de la presencia de una mayor densidad energética o del exceso de nutrientes críticos. En el caso de los azúcares el reemplazo por edulcorante no nutritivos resulta un motivo de especial cautela en este mismo sentido⁸⁵.

En consideración a lo anterior, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha decidido normar el contenido de edulcorantes no nutritivos asumiendo que, poblacionalmente, no debería existir exposición a edulcorante no nutritivos. El uso de edulcorantes no nutritivos se encuentra en activa investigación en cuanto a sus efectos metabólicos y de ganancia de peso. Sin embargo, OPS ha decidido regularlos siguiendo el principio precautoria particularmente porque en el caso de los niños se les ha atribuido un rol en la generación de preferencias tempranas por dulzor elevado lo que condicionaría las conductas alimentarias por el resto de su vida⁸⁶.

⁸³ [Ibíd, p.103.](#)

⁸⁴ [Ibíd.](#)

⁸⁵ Agostini C, cit. (40), p. 9.

⁸⁶ Agostini C, cit. (40), p. 9.

3. Propuestas de política fiscal aplicable a alimentos para disminuir la prevalencia de enfermedades no transmisibles.

3.1. Impuestos a alimentos con nutrientes dañinos.

La OMS, por medio de la Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud⁸⁷, ha recomendado a los países implementar políticas fiscales para enfrentar la crisis relativa al consumo excesivo de ciertos nutrientes en la población. Dicho organismo internacional, considerando la influencia de los precios en la preferencia de los consumidores, ha instado a los países a implementar políticas públicas que influyan en los precios de alimentos que puedan resultar nocivos para la salud de las personas, específicamente mediante la aplicación de impuestos, la concesión de subvenciones o la fijación directa de precios como medios para promover la alimentación sana y la actividad física durante toda la vida.

En el caso de nuestro país, en el marco de la tramitación del proyecto de ley de reforma tributaria del año 2014⁸⁸, el Gobierno de Chile suscribió en julio de ese año un protocolo de acuerdo con los integrantes de la Comisión de Hacienda del Senado que, entre otras materias, abordó la aplicación de impuestos correctivos a las bebidas azucaradas y convino la conformación de una comisión de expertos, coordinada por el Ministerio de Hacienda y con el apoyo técnico del Ministerio de Salud, para elaborar un informe con una propuesta sobre aplicación de medidas impositivas en alimentos altos en azúcares, distintos de las bebidas.

⁸⁷ Organización Mundial de la Salud, cit. (42), p. 9.

⁸⁸ Ley N° 20.780 de reforma tributaria que modifica el sistema de tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario.

En ese contexto, la comisión de expertos publicó un documento denominado “Evaluación y Aplicación de Impuestos a los Alimentos con Nutrientes Dañinos para la Salud en Chile” el que contiene una recomendación de reforma tributaria destinada a corregir los efectos negativos del consumo excesivo de ciertos nutrientes. Dicha herramienta tributaria ha sido considerada la más efectiva, considerando que los costos que genera el consumo de ciertos productos (por ejemplo, el tabaco, el alcohol, entre otros), debe verse reflejado en el precio de ellos y resulta lógico que las externalidades que ellos generan debe traspasarse a los consumidores.

En el caso de los alimentos que contienen ciertos nutrientes excesivos que pueden ser nocivos para la salud, traen consigo costos que asume el Estado y constituyen un escollo para el desarrollo económico y social: tratamientos médicos, pensiones de invalidez, ausentismo laboral, entre otros. Esto se suma a la condición de que los consumidores muchas veces con una información incompleta o existe una asimetría en ella respecto de los efectos que el consumo de ciertas dosis de alimentos pueden generar en sus salud. En estas circunstancias, los más afectados son los niños y niñas, ya que la exposición temprana a ciertos nutrientes puede generar efectos para toda su vida, tal como lo hemos mencionado con ocasión de los índices de obesidad y la influencia que ciertos alimentos generan en su índice de masa corporal. Por otro lado, cabe destacar la existencia de componentes adictivos en ciertos nutrientes, particularmente en el azúcar, que alteran la voluntad de las personas respecto de su consumo, anulando o debilitando la capacidad de decisión de las personas. Por estas razones, es que la intervención del Estado en dichas circunstancias se justifica, con el objeto de disminuir los índices de consumo excesivo de nutrientes tales como el azúcar libre, el sodio y las grasas trans.

Para corregir las externalidades negativas que genera dicho régimen alimentario, la comisión de expertos mencionada ha considera que lo óptimo es utilizar un impuesto al bien que causa la externalidad. La base del impuesto debe ser vinculada a la cantidad y no al precio, ya que es el consumo o la producción del bien lo que causa la

externalidad, independientemente del valor del bien producido o consumido, de esta manera, consideran que es recomendable incorporar un impuesto asociado a la cantidad de nutrientes.. Además, en su implementación, el ideal es colocar el impuesto en la etapa de producción o importación donde es más fácil de recaudar y fiscalizar.

De esta manera, la comisión de expertos ha propuesto “implementar impuestos específicos de \$1,9 por gramo de azúcares, \$23 por gramos de sodio y \$31 por gramo de grasa saturada, en pesos a Diciembre 2016. Esta tasa debería ajustarse por inflación para mantener su vigencia, para lo cual se debiera fijar en UTM: 0.00004114 por gramo de azúcares, 0.00049802 por gramo de sodio y 0.00067124 por gramo de grasas saturadas”⁸⁹. Los alimentos sujetos a este impuesto serían los mismos que actualmente están considerados en la Ley de etiquetado de alimentos⁹⁰ y la base del impuesto serían los azúcares, el sodio y las grasas saturadas añadidas en cada alimento. Adicionalmente, serían sujeto del impuesto los nutrientes: azúcares, sodio (sal de mesa) y grasas saturadas (aceites y manteca)⁹¹.

3.2. Impuestos a bebidas azucaradas.

Durante los últimos años, académicos han recomendado implementar tasas de impuestos de un 20% a las bebidas azucaradas, lo cual fue recogido con posterioridad por la OMS, recomendando a los Estados miembros a aplicar dicha tasa impositiva a dicho producto, considerando el impacto que dicha medida podría generar en la prevención de la diabetes y relevando la importancia de reducir el consumo de azúcares libres, así como también el azúcar presente en productos naturales⁹². Esta medida ha sido considerada como la más efectiva, ya que la utilización de impuestos correctivos a alimentos con altos contenidos de azúcares podría influir de manera

⁸⁹ Agostini C, cit. (40), p. 32.

⁹⁰ Ley N° 20.606 sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad.

⁹¹ Agostini C, cit. (40), p. 32.

⁹² Fundación Chile, cit. (67), p. 95.

determinante en el precio de estos alimentos, influyendo en las preferencias de los consumidores.

Algunos países han implementado esta política pública, sin embargo, en muchos casos se han determinado impuestos inferiores a la recomendación antes mencionado. No obstante, a pesar de ello, se han generado efectos positivos, disminuyendo notoriamente el consumo de alimentos con exceso de azúcar⁹³. Entre los países que han aplicado estos impuestos, podemos encontrar Estados Unidos, Bélgica o México, que han establecido un impuesto teniendo como base a las bebidas azucaradas en general; países que han establecido límites de contenido de azúcar a partir de los cuales se establece un impuesto, como es el de Hungría; o límites de contenido de azúcar a partir del cual se aumenta el impuesto, como es el caso de Finlandia, Gran Bretaña o Irlanda. También han incorporado medidas tributarias en los que incluyen las bebidas con endulzantes artificiales, como es el caso Francia y Bélgica.

La definición de bebidas no alcohólicas ha variado en cada uno de los países. Prácticamente en todos los países se ha excluido a los jugos de fruta o vegetales naturales y la leche (aún cuando tenga azúcar añadida) en las medidas tributarias. varía según países. En prácticamente todos los países se excluyen los jugos de fruta o vegetales 100% naturales, así como también la leche. Por contraparte, hay legislaciones que han incorporado dentro de su regulación a las bebidas energéticas con una tasa de impuesto incluso superior a las bebidas azucaradas (como es el caso de Hungría y México)⁹⁴.

En el caso de nuestro país, con anterioridad a la reforma tributaria de 2014, las bebidas, independiente de su composición de azúcar, tenían una tasa adicional de

⁹³ México, a un año de implementada una tasa de impuestos de 10% sobre las bebidas azucaradas, se redujo en un 12% su consumo. Los grupos socioeconómicos más bajos experimentaron una disminución de consumo más acentuada, correspondiente a un 17%. En el caso de Hungría, mediante medidas tributarias se ha reducido entre un 20% y un 35% el consumo de alimentos con exceso de azúcar, lo que ha obligado a la industria a reformular su producción.

⁹⁴ Agostini C., cit. (40), p. 15.

impuesto del 13%. A partir de esta modificación, la tasa disminuyó al 10%, lo cual fue aplicable a bebidas energizantes o hipertónicas, quedando cubiertas entonces “bebidas analcohólicas naturales o artificiales, energizantes o hipertónicas, jarabes y en general cualquier otro producto que las sustituya o que sirva para preparar bebidas similares, y aguas minerales o termales a las cuales se les haya adicionado colorante, sabor o edulcorante”. Al mismo tiempo, estableció una tasa del 10% o 18% dependiendo de su nivel de azúcar. Aquellas bebidas con bajo nivel de azúcar pagan la tasa del 10%, mientras las que tienen más de 15 g de azúcar por cada 240 mililitros tienen una tasa del 18%⁹⁵.

Si bien la evidencia muestra que las experiencias de colocar impuestos a las bebidas azucaradas han sido exitosas en reducir el consumo de azúcar a través de bebidas, en especial en los más jóvenes, la sustitución hacia otros líquidos con azúcar reduce dicho impacto. Adicionalmente, dado que las bebidas azucaradas tienen bajo contenido de sodio y grasas saturadas, la sustitución hacia otros alimentos bajos en azúcares, pero altos en sodio o grasas saturadas, puede reducir en forma importante las ganancias en salud de reducir las calorías que se consumen a través de bebidas azucaradas.

De esta manera, se propone establecer tasas de impuestos según contenido de azúcar de las bebidas, más que al producto mismo. Es decir, se recomienda resguardar que las políticas públicas que se implementen no signifiquen un reemplazo por otras bebidas con igual contenido calórico. El objetivo debe ser reducir el exceso de calorías a través de la ingesta de bebidas⁹⁶.

⁹⁵ Ibidem.

⁹⁶ Popkin, Barry; Hawkes, Corinna, *The sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends and policy responses for diabetes prevention*, en *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2016;4(2):174–186.

Referencias:

1. Agostini C, Corbalán C, Cuadrado C, Martínez C, Paraje G. *Evaluación y Aplicación de Impuestos a los Alimentos con Nutrientes Dañinos para la Salud en Chile* (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018).
2. Departamento de Estadísticas e Información de Salud, *Defunciones y mortalidad por causas del año 2011*, disponible en: <http://www.deis.cl/defunciones-y-mortalidad-por-causas/> (consultado el 28 de diciembre de 2018).
3. Fortune, Kira, et al., *Los determinantes sociales de las enfermedades no transmisibles*, disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/33994/9789275319055-spa.pdf?sequence=1> (consultado el 27 de diciembre de 2018).
4. Fundación Chile, *Chile saludable: oportunidades y desafíos de innovación* (Santiago de Chile, 2012), disponible en: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2012/11/ESTUDIO-CHILE-SALUDABLE-VOLUMEN-I.pdf> (consultado el 29 de diciembre de 2018).

5. Fundación Chile, *Chile saludable: oportunidades y desafíos de innovación para una alimentación saludable desde lo natural*, (Santiago de Chile, 2017), disponible en: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/01/Chile-Saludable-2017.pdf> (consultado el 29 de diciembre de 2018).
6. Fundación Chile, *Chile saludable: oportunidades y desafíos de innovación para colaciones escolares saludables* (Santiago de Chile, 2018), disponible en: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/11/CHILE-SALUDABLE-FINAL-2018.pdf> (consultado el 29 de diciembre de 2019).
7. Instituto Nacional de Estadísticas, *Estadísticas Vitales 2016. Síntesis de resultados* (Santiago de Chile, 2018).
8. Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, *Mapa nutricional 2017*, disponible en: <https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2013/03/Mapa-Nutricionalpresentación2.pdf> (consultado el 30 de diciembre de 2018).
9. Ministerio de Salud, *Antecedentes de morbimortalidad de enfermedades respiratorias*, disponible en: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/04/Antecedentes-de-morbimortalidad-de-enfermedades-respiratorias-Patricia-Contreras-C.pdf (consultado el 28 de diciembre de 2018).
10. Ministerio de Salud, *Compendio de sobrepeso y obesidad en Chile* (Santiago de Chile, 2017), disponible en: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/04/Compendio-de-obesidad_2a-version-final_ES-2016.pdf (consultado el 30 de diciembre de 2018).
11. Ministerio de Salud, *Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009-2010* (Santiago de Chile, 2010).
12. Ministerio de Salud, *Encuesta Nacional de Salud 20016-2017. Primeros resultados*, disponible en: https://inta.cl/wp-content/uploads/2018/01/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS-1.pdf (consultado el 30 de diciembre de 2018).
13. Ministerio de Salud, *Estrategia Nacional de Cáncer. Documento para consulta pública*, (Santiago de Chile, 2016)

14. Ministerio de Salud, *Orientación Técnica del Programa de Salud Cardiovascular* (Santiago de Chile, 2017), disponible en: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2017/08/SUPLEMENTO_OT-PROGRAMA-DE-SALUD-CARDIOVASCULAR_03-1082017.pdf (consultado el 27 de diciembre de 2018).
15. Ministerio de Salud, *Plan Nacional de Cáncer 2018-2028* (Santiago de Chile, 2018).
16. Ministerio de Salud, *Vigilancia del estado nutricional de la población bajo control y de la lactancia materna en el sistema público de salud de Chile* (Santiago de Chile, 2015)
17. Moise, Natalie et al., *Limiting the consumption of sugar sweetened beverages in Mexico's obesogenic environment: A qualitative policy review and stakeholder analysis*, en *Journal of Public Health Policy*, Vol. 32, 4. (p. 458-475).
18. Novo Nordisk, *El desafío de la diabetes en Chile* (Santiago de Chile, 2016).
19. Novo Nordisk, *Sobrepeso y obesidad: un creciente reto a la salud pública en Chile*, disponible en: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/04/Compendio-de-obesidad_2a-version-final_ES-2016.pdf (consultado el 30 de diciembre de 2018).
20. O'Connor L, Imamura F, Lentjes MAH, Khaw K-T, Wareham NJ, Forouhi NG, *Prospective associations and population impact of sweet beverage intake and type 2 diabetes, and effects of substitutions with alternative beverages*, en *Diabetología* 2015; 58(7):1474–83.
21. Organización de Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html> (consultado el 29 de diciembre de 2018).
22. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *Grasas y ácidos grasos en nutrición humana*, disponible en: <http://www.fao.org/docrep/017/i1953s/i1953s.pdf> (consultado el 29 de diciembre de 2019).
23. Organización Mundial de la Salud, *Cáncer*, disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cancer> (consultado el 27 de diciembre de 2018).

24. Organización Mundial de la Salud, *Diabetes*, disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> (consultado el 29 de diciembre de 2018).
25. Organización Mundial de la Salud, *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO*, Serie de Informes Técnicos, No. 916 (Ginebra, 2003), disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf (consultado el 19 de diciembre).
26. Organización Mundial de la Salud, *Enfermedades no transmisibles*, disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (consultado el 26 de diciembre de 2018).
27. Organización Mundial de la Salud, *Enfermedades cardiovasculares*, disponibles en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (consultado el 27 de diciembre de 2018).
28. Organización Mundial de la Salud, *Enfermedades crónicas y promoción de la salud*, disponible en: https://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1/es/index2.html (consultado el 27 de diciembre de 2018).
29. Organización Mundial de la Salud, *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*, disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf (consultado el 29 de diciembre de 2018).
30. Organización Mundial de la Salud, *Ingesta de sodio en adultos y niños*, disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85224/WHO_NMH_NHD_13.2_spa.pdf?sequence=1 (consultado el 29 de diciembre de 2018).
31. Organización Mundial de la Salud, *Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2017* (Ginebra, 2017), disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258940/9789241513029->

eng.pdf;jsessionid=2976DC6D3812F92F1C0C4C0C4AD0BFCC?sequence=1 (consultado el 26 de diciembre de 2018)

32. Organización Mundial de la Salud, *Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños*, disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_es.pdf (consultado el 29 de diciembre de 2018).
33. Organización Mundial de la Salud, *Resumen de la directriz de la OMS sobre la ingesta de azúcares para niños y adultos* (Ginebra, 2015), disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/154587/WHO_NMH_NHD_15.2_spa.pdf;jsessionid=D1817A7198BF91A5E38BFE6A0977443D?sequence=2 (consultado el 19 de diciembre de 2018).
34. Organización Panamericana de Salud, *Estudio sobre el cálculo de indicadores para el monitoreo del impacto socioeconómico de las enfermedades no transmisibles en Chile* (Santiago de Chile, 2015).
35. Popkin, Barry; Hawkes, Corinna, *The sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends and policy responses for diabetes prevention*, en *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 2016; 4(2):174–186.
36. Universidad del Desarrollo, *Las enfermedades no transmisibles en Chile. Aspectos epidemiológicos y de Salud Pública* (Santiago de Chile, 2016).