



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**OBESIDAD EN MUJERES: COMPRENDIENDO LAS DISPARIDADES DE GÉNERO
EN LA POBLACIÓN CHILENA MAYOR DE 15 AÑOS**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGISTER EN GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

MARIA FRANCISCA NAHMIAS NAVARRO

PROFESOR GUÍA:
JAVIER FARÍAS SOTO

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
CRISTIAN LEYTON NAVARRO
JULIO HASBÚN MANCILLA

SANTIAGO DE CHILE
2022

Resumen

Chile ha implementado un conjunto de políticas para atender y prevenir la obesidad, las cuales no muestran tener la efectividad esperada al analizar el estado nutricional de la población, utilizando la información proveniente de las Encuestas Nacionales de Salud (ENS) se evidencia que no se ha logrado detener su avance.

La obesidad según la última medición (ENS 2016-17) afecta a un 34,4% de la población mayor de 15 años, un aumento de nueve puntos porcentuales en comparación con la medición anterior (ENS 2009-10). Al comparar los resultados por sexo, las mujeres presentan una mayor prevalencia, un 38,4% versus el 30,2% en hombres (ENS 2016-17).

Dado lo anterior, el objetivo del trabajo fue analizar la obesidad de la población chilena mayor de 15 años por sexo, identificando cuáles son los factores de riesgo asociados en las posibilidades de presentar obesidad, a partir de las características de entorno e individuales, con énfasis en aquellas que presentan efectos diferenciados que pueden dar origen a una mayor prevalencia y severidad de la obesidad en las mujeres. La investigación se realizó a partir de un análisis cuantitativo, que busca identificar y explicar los factores asociados a la obesidad y que llevan a que esta sea un fenómeno más generalizado en las mujeres, utilizando las ENS de los años 2016-17, 2009-10 y 2003.

Los resultados de este trabajo señalan que el nivel socioeconómico en el cual se desarrollan las mujeres no solo es determinante a la hora de presentar obesidad, sino que también impacta en su gravedad, siendo uno de los determinantes más relevantes, lo que también afecta las posibilidades de prevenirla. Por otra parte, debe considerarse el entorno cultural en el cual se desenvuelven las mujeres, los roles de género y las labores tradicionalmente asignadas pueden influir en este resultado.

Finalmente se concluye que el desarrollo de programas o políticas requiere tener presente tres principios transversales a todo diseño:

1. Consideración de los roles de género y su relación con otras desigualdades pues la evidencia sugiere que la obesidad será atendida en la medida en que las desigualdades presentes en la población también lo sean.
2. Foco en la prevención, ya que la obesidad prevalece en el tiempo y difícilmente puede revertirse.
3. Abordaje multidimensional e intersectorial: la evidencia internacional y la complejidad de la problemática obliga a que su atención supere al Ministerio de Salud o programas específicos.

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Introducción | 1 |
| Objetivos | 3 |
| Tendencias recientes de la obesidad en Chile | 4 |
| Principales políticas para la atención de la obesidad en Chile | 9 |
| Revisión de la literatura: comprendiendo los determinantes de la obesidad | 11 |
| Experiencia internacional en el desarrollo de políticas públicas para la atención de la obesidad | 13 |
| Metodología | 15 |
| Fuentes de información | 15 |
| Análisis estadístico..... | 15 |
| Resultados | 20 |
| La obesidad presenta un comportamiento diferenciado entre sexos | 20 |
| Las mujeres obesas son más obesas en comparación con los hombres..... | 23 |
| Limitantes para un comportamiento saludable o preventivo..... | 28 |
| Discusión y conclusiones: incorporar el enfoque de género en la política de atención y prevención | 32 |
| ¿Cuáles son los factores que llevan a que la obesidad en la población chilena mayor de 15 años afecte en mayor medida a las mujeres que a los hombres?..... | 32 |
| Las desigualdades de género repercuten en la salud y estado nutricional..... | 33 |
| Recomendaciones de política | 36 |
| Bibliografía | 40 |

Introducción

La presente investigación buscó explorar los posibles factores que permitan profundizar el entendimiento de la obesidad, con un foco en las mujeres chilenas dado que, en comparación con los hombres, enfrentan una mayor prevalencia y severidad. Según la última Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-17, la obesidad en Chile afecta a tres cuartas partes de la población de 15 o más años. Lo anterior no solo significa un aumento en comparación con la medición anterior (correspondiente a la ENS 2009-10), sino que también un aumento mayor al registrado entre las mediciones realizadas en 2003 y 2009-10, evidenciándose una aceleración en el crecimiento de la proporción de personas con obesidad (Departamento de Epidemiología, 2016-17; Departamento de Epidemiología, 2009-10; Departamento de Epidemiología, 2003).

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas las que guardan relación con los determinantes sociales de la salud, que afectan o limitan el comportamiento de las personas. Éstos pueden entenderse como el entorno en donde se reside o se realiza gran parte de la vida cotidiana, el acceso tanto económico como físico a bienes y servicios, el nivel educacional de la población y los roles de género, los cuales tienen una implicancia directa en los resultados nutricionales, presentando una mayor profundización de sus efectos en las mujeres.

La investigación en esta problemática se realizó por el interés de comprender cuales son los motivos o causas que llevan a los escasos o nulos resultados de la política pública para atender y prevenir la obesidad. A la luz de las mediciones entregadas por las ENS, se evidencia la ineficacia de las acciones implementadas a la fecha en términos agregados para la población chilena. Por otra parte, el trabajo presenta especial interés en estudiar los factores que están detrás de que las mujeres presenten mayores prevalencias cuando se comparten factores de riesgos con el conjunto de la población.

La investigación se realizó a partir de un análisis cuantitativo, que busca identificar y explicar los factores asociados a la obesidad y que llevan a que este sea un fenómeno más generalizado en las mujeres. Para ello, se utilizaron modelos de regresión logística para la identificación de las probabilidades de que una persona pueda presentar obesidad respecto a la categoría de referencia establecida. Para estudiar la profundización de la obesidad en la población se utilizó índices tradicionalmente usados para medir la severidad de la pobreza: el coeficiente de brecha y de brecha al cuadrado. Por último, para explorar cómo se comportan las variables ingesta de alimentos y el gasto energético, según características socioeconómicas, a través de un análisis descriptivo de dichas variables.

El objetivo de la investigación es analizar la obesidad de la población chilena mayor de 15 años por sexo, identificando cuáles son los factores de riesgo asociados en las posibilidades de presentar una situación de obesidad, a partir de características de entorno e individuales, con énfasis en aquellas que presentan efectos diferenciados que pueden dar origen a una mayor prevalencia y severidad de la obesidad en las mujeres.

El presente trabajo realizó una breve descripción del comportamiento que ha presentado la obesidad en Chile como también una revisión de las principales políticas implementadas en el país, para luego dar paso a la revisión de la literatura internacional que junto con abordar los

determinantes sociales de la salud y como éstos afectan el desarrollo de la obesidad en la población, también se entrega un panorama general respecto a la experiencia internacional en materia de política pública.

Los resultados de la investigación se estructuran a partir de la identificación de los factores de riesgo, donde se analizan características demográficas, socioeconómicas y de comportamiento diferenciado por sexo, explorando la asociación de estas variables con una probabilidad de presentar obesidad. Luego, se estudia el nivel de gravedad de la obesidad, diferenciada por sexo y se realiza un análisis descriptivo respecto a las variables que podríamos catalogar dentro del ámbito de decisión de las personas que tienen relación con la ingesta de alimentos y el desarrollo de la actividad física.

Finalmente, se exponen las conclusiones y se realizan recomendaciones de políticas a partir de los resultados de la investigación y de la revisión de la literatura internacional.

Objetivos

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores que explican que la obesidad afecte en mayor medida a las mujeres que a los hombres en la población chilena mayor de 15 años?

Hipótesis:

- La disparidad de género de la obesidad en la población chilena se produce por impactos diferenciados de las variables socioeconómicas sobre las variables de comportamiento (relativas a la ingesta y gasto energético), que tienden a promover en mayor medida la obesidad en las mujeres que en los hombres.
- A mayor nivel socioeconómico se reducen las diferencias que originan las disparidades entre hombres y mujeres en la obesidad.
- Las diferencias genéticas y de metabolismo entre hombres y mujeres no son suficientes para explicar una mayor obesidad en mujeres.

Objetivo general:

Analizar la obesidad de la población chilena mayor de 15 años por sexo, identificando cuáles son los factores de riesgo asociados en las posibilidades de presentar una situación de obesidad, a partir de características de entorno e individuales, con énfasis en aquellas que presentan efectos diferenciados que pueden dar origen a una mayor prevalencia y severidad de la obesidad en las mujeres.

Objetivos específicos:

- 1) Identificar factores de riesgo a partir de variables de carácter socioeconómico, demográfico y de comportamiento que favorecen en mayor medida la presencia de obesidad en la población mayor de 15 años.
- 2) A partir del primer objetivo, analizar y caracterizar las diferencias en la prevalencia y severidad de la obesidad por sexo.
- 3) Analizar la influencia de los factores de riesgo identificados sobre aspectos relativos a la ingesta y el gasto energético.

Resultados esperados:

Identificar y describir los factores que contribuyen a una mejor comprensión sobre la mayor afectación de la obesidad en mujeres, para la consideración del enfoque de género en la implementación y diseño de políticas públicas, con el objeto de atender y prevenir la obesidad en la población femenina en función de las desigualdades y mayores riesgos que enfrentan.

Tendencias recientes de la obesidad en Chile

La obesidad se genera producto de una ingesta energética por sobre los requerimientos necesarios para llevar una vida saludable y activa, siendo un factor de riesgo para el desarrollo de un conjunto de enfermedades no transmisibles como las cardiovasculares, hipertensión, diabetes y algunos cánceres (OPS, 2017). Además de reducir la esperanza de vida y trae consigo importantes costos para la sociedad y las familias (Atalah, 2012).

Actualmente, la obesidad afecta en todo el mundo. Más de 600 millones de personas presenta este estado nutricional (cerca de 13% de la población global), y ha aumentado progresivamente desde 1980 (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2017) al punto de alcanzar niveles epidémicos en la población a lo largo del ciclo de vida (OPS, 2017).

La preocupación sobre sus elevados niveles ha llevado a que esta problemática esté presente, aunque no explícitamente, en la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a través de la erradicación de todas las formas de malnutrición (ODS 2) y garantizar una vida sana y fomentar el bienestar para todos (ODS 3) (ONU, 2016).

Chile no está ajeno a esta tendencia corroborando, además, que la obesidad está presente en todas las etapas de la vida. Según el último mapa nutricional de la JUNAEB (2020), el 29,5% y 26,8% de los niños de kínder y primero básico se encuentran obesos, respectivamente, dando cuenta de la vigencia y urgencia de la problemática y la necesidad de avanzar en la prevención, puesto que el sobrepeso y la obesidad son difíciles de corregir una vez arraigados, con altas posibilidades de que la situación continúe en la adolescencia y se consolide en la adultez (OMS, 2003).

En Chile la preocupación es mayor, dado los resultados de la última Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-17. Cabe mencionar que el exceso de peso es generalizado, afectando a cerca de tres cuartas partes y poco más de un tercio de la población mayor de 15 años se encuentra con obesidad (Departamento de Epidemiología, 2016-17).

Esfuerzos por contabilizar los costos de la obesidad en Chile indican que los obesos, a causa de esta situación nutricional, reducen su esperanza de vida en 1,7 años y se espera en promedio cerca de 15 mil muertes al año en el período 2010-2030 (Cuadrado, 2018). En promedio, se estima que una persona obesa incurre en un 65% más en gastos de atención de salud, lo que ha llevado a una estimación global de los costos para el tratamiento de la obesidad y sus consecuencias de cerca de 0,5% del PIB nacional en 2017, y para el 2030 se espera se incrementen a 1,5% del PIB (Cuadrado, 2018).

Según las últimas encuestas disponibles de salud en Chile (Cuadro 1), la obesidad afecta al 34,4% de la población mayor de 15 años, proporción que vienen aumentando desde el 2003, donde el 23,6% de la población presentaba una situación de obesidad y en 2009-10 aumenta al 25,1%. Si bien la comparación entre las tres encuestas no es tan directa, puesto que la población objetivo en 2003 fue las personas mayores de 17 años, el incremento de la población obesa en cada medición supera al anterior, lo que da cuenta que no solo no se ha detenido el aumento de la proporción de población con obesidad, sino que se ha acelerado su crecimiento.

Al observar estos resultados por sexo encontramos algunas diferencias. Si bien el exceso de peso (IMC mayor o igual a 25) afecta en una proporción relativamente similar a hombres y mujeres, ha ido aumentando, encuesta tras encuesta.

El exceso de peso tiende a presentar mayores grados de severidad en mujeres que en hombres, pues en todas las mediciones la obesidad (IMC mayor o igual a 30)¹ presenta una prevalencia mayor. Así, en 2016-17 afecta al 38,4% de la población femenina versus el 30,2% de la masculina y la obesidad mórbida (IMC mayor o igual a 40) afecta a 4,7% y 1,7% respectivamente.

Según la ENS 2016-17, la obesidad en mujeres mayores de 15 años se incrementó en 7,9 puntos porcentuales en comparación con la ENS anterior, en tanto los hombres presentaron un alza de 10,9 puntos porcentuales. En consecuencia, la brecha entre hombres y mujeres se redujo a 8,2 puntos porcentuales, pues en 2009-10 ésta alcanzaba los 11,3 puntos porcentuales. Sin embargo, la obesidad mórbida aumentó en las mujeres en 1,6 puntos porcentuales y en 0,5 puntos en los hombres.

Cuadro 1. Prevalencias (%) del exceso de peso en la población mayor de 15 años (IC) por sexo

| Sobrepeso | 2003* | | 2009-10 | | 2016-17 | |
|----------------|-------|---------------|---------|-------------|---------|-------------|
| Hombres | 43,2 | (39,2 - 47,2) | 45,8 | (41,9-49,7) | 43,3 | (39,7-47,0) |
| Mujeres | 32,7 | (29,4 - 36,1) | 33,4 | (30,5-36,2) | 36,4 | (33,4-39,4) |
| Total | 37,8 | (35,2 - 40,5) | 39,4 | (37,0-41,8) | 39,8 | (37,5-42,2) |
| Obesidad | 2003* | | 2009-10 | | 2016-17 | |
| Hombres | 19,5 | (16,7 - 22,4) | 19,3 | (16,6-22,0) | 30,2 | (26,9-33,6) |
| Mujeres | 27,4 | (24,4 - 30,4) | 30,6 | (27,7-33,4) | 38,4 | (35,5-41,4) |
| Total | 23,6 | (21,5 - 25,6) | 25,1 | (23,1-27,1) | 34,4 | (32,2-36,6) |
| Exceso de peso | 2003* | | 2009-10 | | 2016-17 | |
| Hombres | 62,4 | (58,4 - 66,5) | 65,8 | (61,0-68,5) | 73,6 | (70,4-76,7) |
| Mujeres | 59,8 | (56,0- 63,6) | 63,9 | (60,9-67,0) | 75,9 | (72,2-77,5) |
| Total | 61,1 | (58,3 - 63,9) | 64,3 | (61,9-66,7) | 74,2 | (72,2-76,3) |

Fuente: Elaboración propia a partir de las ENS 2003, ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Notas:

Valores corresponden a promedios (intervalo de confianza al 95%).

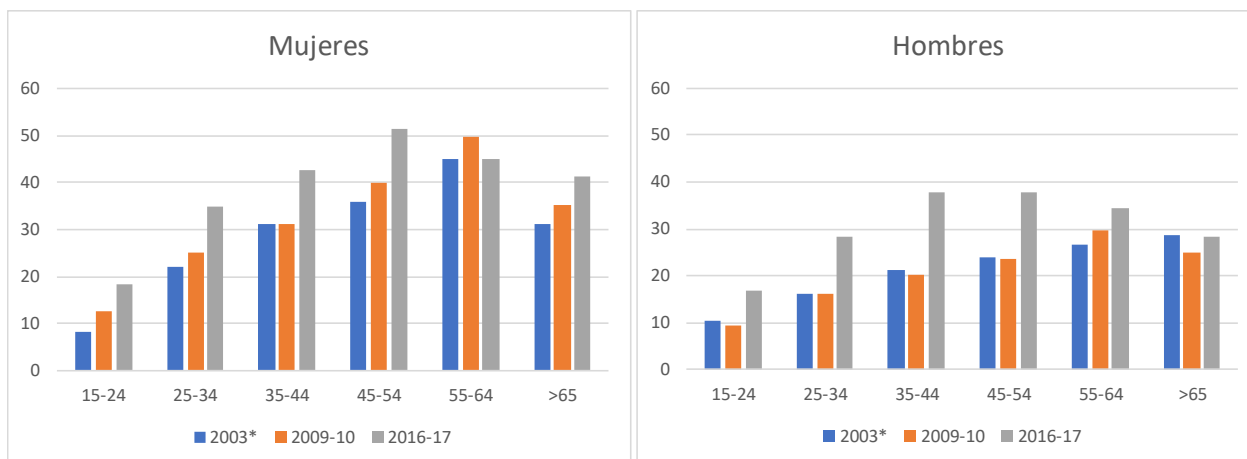
* Las prevalencias para el año 2003 corresponden a la población mayor de 17 años.

Para una mejor descripción de la situación, es necesario observar que ocurre con las tasas de obesidad por las diferentes edades de la población, las cuales se han organizado por tramos detallados en la Figura 1. A excepción del rango comprendido entre 55 y 64 años en mujeres, encontramos que la obesidad aumentó en todos los tramos analizados. En algunos casos, este aumento fue significativo respecto a la situación observada en 2009-10.

¹ El IMC se calcula como la razón entre el peso (kg) de una persona y su altura al cuadrado (m²). Ésta es una medida útil para estimar el sobrepeso y la obesidad, dado que es la misma para ambos sexos y para los adultos en todas las edades. Pero es necesario tener en cuenta que es un valor aproximado, pues no corresponde a la misma contextura en todas las personas (OMS, 2017). La clasificación del estado nutricional según IMC de la OMS indica los siguientes tramos: Bajo peso: IMC =< 18.5; Peso Normal: 18.5 <IMC =<24.9; Sobrepeso IMC >=25 y; Obesidad IMC >=30.

Tanto en hombres como en mujeres se observa una relación positiva entre la prevalencia de la obesidad y la edad de la población, así, en la medida que avanzamos en edad promedio de la población, la obesidad presenta mayores tasas hasta el tramo comprendido entre los 55 y 64 años, que comienza una disminución. Una nota de alerta la pone el tramo entre 45 y 54 años, donde la obesidad en mujeres supera el 50% de la población.

Figura 1. Distribución de la obesidad por sexo y tramo de edad mayor de 15 años



Fuente: Elaboración propia a partir de las ENS 2003, ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

La recomendación de la OMS es mantener un IMC entre 18,5 y 24,9, y evitar un aumento de peso superior a 5 kg durante la vida adulta (OMS, 2003). El cuadro 2 presenta el IMC promedio de la población chilena mayor de 15 años, dando cuenta de un aumento al comparar las últimas dos ENS y, en ambos casos, en promedio, superar la recomendación establecida por la OMS. En tanto, la población obesa presenta un IMC promedio de 33,4 en hombres y de 35 en mujeres, esto significa que en promedio las personas obesas presentan un aumento de peso cercano a los 24 kg.

Cuadro 2. IMC promedio de la población total, 2009-10 y 2016-17

| | 2009-10 | 2016-17 |
|--------|------------------|------------------|
| Total | 27,4 (27,2-27,5) | 28,5 (28,4-28,7) |
| Hombre | 26,9 (26,7-27,1) | 27,9 (27,7-28,1) |
| Mujer | 27,8 (27,5-28,0) | 29,2 (29,0-29,3) |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Nota: Valores corresponden a promedios (intervalo de confianza al 95%).

Por otra parte, el Cuadro 3 muestra la distribución de las personas con obesidad según algunas características de la población. En términos generales, la obesidad es más bien urbana y se da en hogares que tienden a ser más numerosos (de 3 o más integrantes), con personas afiliadas al sistema público de salud.

La obesidad se concentra entre los 25 y 64 años, y en la población de menores ingresos, donde el 63% de la población obesa se concentra en el 50% de los hogares de menores ingresos, proporción que aumenta a tres cuartas partes en mujeres.

La distribución de la obesidad según el nivel educacional de la población da cuenta que el grupo de mayor concentración corresponden a aquellas personas entre 8 y 12 años de estudio, con más de la mitad de los obesos.

En tanto, el 58% de los obesos se encuentra casado o convive en pareja, proporción que ha caído desde la última ENS.

El sedentarismo es extremadamente alto en la población en general y mayor en la población obesa, superando el 90%. La mayoría de los obesos no mantienen una dieta saludable², aunque con el tiempo pareciera que hay una mayor preocupación por una mejor alimentación (aumento en la dieta con una calidad media).

Particularmente, la situación en las mujeres da cuenta de una mayor proporción de personas con obesidad en una situación socioeconómica más precaria. Así, la concentración de las mujeres obesas se da en el tramo de menores ingresos y a menor nivel educacional.

El nivel educacional de la madre presenta una relación negativa con la presencia de obesidad en sus hijos, es decir, a menores años de estudio encontramos una prevalencia mayor. Así, el 62% de los obesos tiene madres con enseñanza básica (valor correspondiente a la ENS 2009-10)³, situación que afecta en mayor medida a las mujeres. Lo anterior está en línea con la evidencia internacional para países que avanzan en su nivel de desarrollo (Giskes, 2008; Monteiro C. M., 2004).

Finalmente, el 57% de las personas obesas son mujeres. Pese a que toda la población está expuesta a las mismas variables, algunas de ellas parecen tener mayor impacto en la población femenina induciendo ganancias de peso excesivas, más allá de las diferencias biológicas y de metabolismo entre sexos. De allí que ampliar el entendimiento de los factores que llevan a que las mujeres chilenas presenten una mayor propensión a desarrollar obesidad puede contribuir a un mejor diseño de una política de prevención y/o tratamiento efectivo, atendiendo a las características propias de la población afectada.

² En base a índice de dieta saludable, definición en la sección de metodología.

³ La variable nivel educacional de la madre no se encuentra disponible en la ENS 2016-17.

Cuadro 3. Distribución de la población obesa según características, prevalencias (%) 2009-10 y 2016-17, población mayor de 15 años.

| Características | Mujeres | | Hombres | | Total | | |
|--------------------------------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 | |
| Edad | 15 - 24 | 8,7 | 8,7 | 10,9 | 11,1 | 9,5 | 9,7 |
| | 25 - 44 | 34,6 | 37,2 | 37,1 | 41,6 | 35,5 | 39,1 |
| | 45 - 64 | 41,7 | 38,5 | 39,3 | 36,4 | 40,8 | 37,6 |
| | 65 y más | 15,0 | 15,6 | 12,7 | 10,9 | 14,1 | 13,6 |
| Estado civil | Soltero/a | 19,6 | 9,4 | 19,8 | 2,8 | 19,7 | 6,6 |
| | Casado/a o conviviente | 60,6 | 54,8 | 72,9 | 62,2 | 65,2 | 58,0 |
| | Separado/a o divorciado/a | 10,5 | 32,4 | 6,5 | 32,3 | 9,0 | 32,4 |
| | Viudo/a | 9,2 | 3,3 | 0,7 | 2,7 | 6,1 | 3,0 |
| Número integrantes en el hogar | 1 integrante | 3,9 | 11,3 | 3,5 | 9,0 | 3,7 | 10,3 |
| | 2 | 17,4 | 17,0 | 13,9 | 15,5 | 16,1 | 16,4 |
| | 3 | 44,2 | 45,5 | 47,8 | 43,5 | 45,5 | 44,6 |
| | más de 4 | 34,5 | 26,2 | 34,9 | 32,1 | 34,6 | 28,8 |
| Zona | Urbano | 84,2 | 86,3 | 87,4 | 86,5 | 85,4 | 86,4 |
| | Rural | 15,8 | 13,7 | 12,6 | 13,5 | 14,6 | 13,6 |
| Rango del ingreso del hogar | 0% - 25% | 38,7 | 38,1 | 20,7 | 24,2 | 31,9 | 32,1 |
| | 25% - 50% | 36,6 | 35,0 | 41,1 | 26,1 | 38,3 | 31,2 |
| | 50% - 75% | 9,3 | 13,3 | 12,1 | 18,3 | 10,4 | 15,5 |
| | 75% - 100% | 15,3 | 13,6 | 26,1 | 31,4 | 19,4 | 21,3 |
| Nivel Educativo | Básica (< 8 años) | 30,0 | 26,7 | 17,6 | 16,2 | 25,3 | 22,2 |
| | Media (< 12 años) | 54,7 | 55,8 | 59,5 | 51,9 | 56,5 | 54,1 |
| | Superior (>13 años) | 15,4 | 17,5 | 22,9 | 31,9 | 18,2 | 23,7 |
| Nivel Educativo Madre | Básica (< 8 años) | 68,5 | -- | 52,5 | -- | 62,4 | -- |
| | Media (<12 años) | 28,3 | -- | 40,6 | -- | 33,0 | -- |
| | Superior (>12 años) | 3,1 | -- | 6,8 | -- | 4,6 | -- |
| Sistema de salud | Público | 86,9 | 89,3 | 79,6 | 71,8 | 84,2 | 81,8 |
| | Isapre y FFAA | 7,5 | 6,8 | 12,3 | 21,4 | 9,3 | 13,1 |
| | Otro | 3,7 | 0,1 | 7,1 | 0,2 | 5,0 | 0,1 |
| | Ninguno | 1,9 | 3,8 | 0,9 | 6,6 | 1,5 | 5,0 |
| Actividad física | Sedentario | 98,6 | 93,8 | 86,6 | 88,5 | 93,5 | 91,5 |
| | No sedentario | 2,4 | 6,2 | 13,4 | 11,5 | 6,5 | 8,6 |
| Dieta | No saludable | 57,9 | 50,7 | 67,8 | 57,5 | 61,6 | 53,6 |
| | Media | 41,2 | 48,2 | 31,3 | 41,9 | 37,5 | 45,5 |
| | Saludable | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 0,5 | 0,9 | 0,8 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Principales políticas para la atención de la obesidad en Chile

Chile tiene una larga data de políticas orientadas a favor de la nutrición las que, en un principio, han estado orientadas a combatir la desnutrición, mientras que en la última década se han ido enfocando en el combate de la obesidad y las enfermedades no trasmisibles (MINSAL, 2017a). A continuación, se presentan brevemente las principales iniciativas en esta materia.

Dentro de las principales estrategias que la política pública en Chile ha implementado se encuentra el sistema Elige Vivir Sano, con el objetivo de promover hábitos saludables de vida y así disminuir los riesgos para el desarrollo de enfermedades no transmisibles, alojado en el Ministerio de Desarrollo Social. Este sistema articula la oferta programática de otros organismos del Estado que tengan la finalidad de informar, educar y fomentar la prevención de enfermedades no trasmisibles, y sus objetivos responden a fomentar la alimentación saludable mediante medidas de información, educación y comunicación de hábitos, prácticas saludables y la promoción de prácticas deportivas, actividades al aire libre, desarrollo familiar, recreación y manejo del tiempo libre (Ley N° 20.670).

Para la promoción de la actividad física se cuenta con la política nacional del deporte, de la que es responsable el Ministerio del Deporte. Esta busca ampliar la cobertura de los programas de actividad física y deportiva para la comunidad y la promoción de la actividad física (Ministerio del Deporte, 2016).

Por su parte, la ley N° 20.606 sobre Composición Nutricional de los Alimentos y su publicidad del año 2012 tiene como objetivo el transparentar los componentes de los alimentos por medio de un rotulado, alertando sobre aquellos componentes que pueden incidir en la calidad de la alimentación (niveles de grasas, azúcar y sal), regulando y/o prohibiendo la publicidad de productos alimentarios dirigida principalmente para menores de 14 años, con énfasis en los entornos escolares. Esta legislación se complementa con la Ley N° 20.869 Sobre Publicidad de los Alimentos, que agrega regulación a la publicidad de sucedáneos de leche materna y establece un aumento del impuesto a las bebidas azucaradas.

Dentro del ámbito de extensión e información nutricional se encuentra el Programa Vida Sana y Obesidad del Ministerio de Salud que, en 2016, se suma a Chile Crece Contigo. Este tiene como objetivo controlar la malnutrición por exceso, mejorar el perfil metabólico y la condición física de la población con factores de riesgo de desarrollar diabetes y enfermedades cardiovasculares, por medio del tratamiento multiprofesional (MDS, MINEDUC, MINSAL, JUNAEB, 2017).

También en materia educacional y comunicación a la población, Chile cuenta con Guías Alimentarias desde 1997, las que se han ido actualizando y tienen como objetivo establecer recomendaciones sobre el consumo de alimento para una vida saludable. En 2017 se aprueba la última versión “Guías Alimentarias para la Población Chilena”, que contienen un conjunto de mensajes educativos (MINSAL, 2017b).

Finalmente, la reciente Política Nacional de Alimentación y Nutrición lanzada el 2017 encuentra su marco en los Derechos Humanos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así, dentro de sus principios orientadores encontramos: el derecho a la alimentación como principio ético a la hora de desarrollar normativas y; el reconocimiento que la alimentación y la nutrición están determinadas socialmente. Sus objetivos son contribuir a mejorar el estado de salud y calidad de vida de la población y entregar el marco de referencia para el desarrollo de regulaciones, planes y

programas en materia de alimentación y nutrición, para lo que identifica las áreas donde es necesario el desarrollo políticas e iniciativas (MINSAL, 2017a).

En el siguiente cuadro se elabora un breve resumen de los objetivos de las políticas y programas mencionados.

Cuadro 4. Objetivos de las principales acciones públicas implementadas en Chile

| Política/programa | Objetivo |
|--|--|
| Elige Vivir Sano | Promover hábitos saludables de vida y así disminuir los riesgos para el desarrollo de enfermedades no transmisibles. |
| | Fomentar la alimentación saludable. |
| | Promoción de prácticas deportivas, actividades al aire libre, desarrollo familiar, recreación y manejo del tiempo libre. |
| Política nacional del deporte | Ampliar la cobertura de los programas de actividad física y deportiva para la comunidad y la promoción de la actividad física. |
| Composición Nutricional de los Alimentos y su publicidad | Transparentar los componentes de los alimentos por medio de un rotulado. |
| | Regular y/o prohibición de la publicidad de productos alimentarios dirigida principalmente para menores de 14 años. |
| Programa Vida Sana y Obesidad | Controlar la malnutrición por exceso, mejorar el perfil metabólico y la condición física. |
| Guías Alimentarias | Establecer recomendaciones sobre el consumo de alimento para una vida saludable. |
| Política Nacional de Alimentación y Nutrición | Contribuir a mejorar el estado de salud y calidad de vida de la población. |

Si bien la revisión anterior aporta al contexto del estudio, dando cuenta de los esfuerzos en materia de política pública que ha venido implementado el Estado para hacer frente a una problemática creciente, no se realiza una revisión crítica de ellas respecto a su efectividad y posibles falencias, ya que no es objeto del presente trabajo realizar una evaluación de impacto de los programas y políticas mencionados. Sin embargo, aporta el marco para el análisis futuro, respecto las posibilidades y potencialidades de un rediseño y orientación de la política.

Revisión de la literatura: comprendiendo los determinantes de la obesidad

La principal causa de exceso de peso es el desbalance entre la ingesta y gasto energético que realiza una persona por un periodo prolongado (Moreno, 2012; Jebb, 2004). Considerando este marco, las tendencias globales dan cuenta de un aumento en la ingesta de alimentos de mayor densidad calórica y ricos en grasa y azúcar, juntamente con un descenso en la actividad física (OMS, 2017). Esta modificación de los hábitos ha ido acompañada de una serie de cambios ambientales, sociales y culturales (OMS, 2003; OMS, 2017). Esto deja en evidencia que el sobrepeso es producto de un conjunto de elementos que deben ser considerados para el abordaje correcto de la problemática.

Lo anterior lleva a que la dieta y la actividad física tengan un rol preponderante en la prevención y tratamiento del sobrepeso y la obesidad, siendo los elementos principales en la ecuación del equilibrio energético, ya que la actividad física no solo conlleva la reducción del gasto calórico, sino que también tiene influencia en la composición del cuerpo en lo relativo a grasa y músculo (OMS, 2003).

La dieta y la actividad física son factores que en principio están dentro del ámbito de acción de las personas, ya que son decisiones individuales el mantener una alimentación saludable y realizar actividad física. Sin embargo, la capacidad de decidir y el rango de opciones se ve influenciado y/o limitado por un conjunto de variables ambientales, culturales y socioeconómicas. En efecto, la problemática de la obesidad es multidimensional, de modo que poner el foco sólo en el consumo y gasto energético conduce a un análisis limitado.

En este sentido, es necesario comprender qué elementos explican los actuales patrones de comportamiento y las diferencias que encontramos entre sexos. Una revisión bibliográfica, desde una perspectiva multidimensional, sugiere posibles factores que llevan a las mujeres a presentar una situación más severa que los hombres en materia de obesidad, sin embargo, hay tendencias generales que son necesarias de tener en cuenta para el desarrollo del análisis.

El aumento de los ingresos en los hogares chilenos y la reducción de la pobreza ha permitido un aumento en el poder adquisitivo, incrementando el consumo de alimentos y contribuyendo a una mayor variedad en la dieta (frutas, carnes y lácteos), pero también se ha incrementado el consumo de alimentos ultra procesados y de mayor densidad calórica (Atalah, 2012), en línea con lo que muestran las tendencias globales (Popkin y Readon, 2018; Kanter y Caballero, 2012; Popkin, Adair, y Ng, 2012).

El aumento de la cantidad de alimentos y la transición hacia alimentos más densos energéticamente se ha acentuado, en parte, porque son de fácil consumo en contextos donde el costo del tiempo aumenta y el acceso a estos alimentos se ve favorecido por la reducción de precios por parte de la industria (Popkin y Readon, 2018; Jebb, 2004).

Estilos de vida más sedentarios han afectado a la población en general. Los cambios en el transporte y el uso de la tecnología en el tiempo libre son elementos que han influido a una menor actividad física⁴ (Mayne, *et al.* 2015), pero los espacios e infraestructura para la realización de deporte, el

⁴ Sumado a mayores tiempos frente a televisores, dispositivos y computadores han promovido la recepción de publicidad de alimentos no saludables (Finkelstein, *et al.*, 2005; Kanter y Caballero, 2012).

acceso a parques y la seguridad en los espacios públicos también determinan el desarrollo de la actividad física por parte de la población (Mayne, *et al.*, 2015; Lange *et al.*, 2011).

El precio relativo de alimentos densamente calóricos es más barato que las frutas y verduras, contribuyendo así a un aumento tanto en cantidad como en diversidad de productos elaborados con adiciones de azúcares y grasas (Finkelstein, E., Ruhm, C. y Kosa K., 2005).

Dado lo anterior, el precio de los alimentos es relevante, sobre todo en los sectores en situación de menores ingresos, pues tienden a gastar una proporción mayor de sus ingresos en la adquisición de alimentos. Estudios sugieren que los cambios en el precio de los alimentos generan impactos sobre el peso corporal, así lo han registrado los trabajos de Wiggins y Keats (2015) y Finkelstein, *et al* (2014). Si bien el aumento de peso también responde a otros factores, los mayores efectos se ven en la población de menor ingreso, al ser más sensibles al cambio en el costo de los alimentos (Wiggins, S. y Keats, S., 2015; FAO y OPS, 2017), por tanto, el precio se constituye en una variable relevante a la hora de realizar el análisis, más aún cuando el nivel de ingreso es bajo.

El mayor consumo de azúcares en diferentes formatos ha incrementado la ingesta energética a niveles muy elevados para una población que, además, en su mayoría es sedentaria (Atalah, 2012), situación que se agudiza entre las mujeres (Atalah, 2012; Finkelstein, *el al.*, 2005; Kanter y Caballero, 2012).

Por otra parte, no hay que perder de vista los factores genéticos, biológicos⁵ y fisiológicos que también influyen en la ganancia de peso. Jebb (2004) plantea que una fracción de la población femenina obesa se puede explicar por factores genéticos que responden a síndromes clínicos específicos. En efecto, algunos genes pueden tener influencia en el comportamiento, como en la preferencia por ciertos alimentos o hábitos de actividad física (Jebb, 2004). Estos factores deben sumarse a las construcciones sociales de roles, comportamientos y actividades atribuidas que la sociedad considera apropiadas para hombres y mujeres (Kanter y Caballero, 2012).

Estudios sugieren que las diferencias entre sexos en las preferencias de alimentos son relevantes para el desarrollo de obesidad. Aunque estos son en su mayoría de países desarrollados, indican que el entorno sociocultural impacta en las preferencias. Por ejemplo, pese a que las mujeres reportarían una mayor preocupación por la nutrición por medio de un consumo de alimentos que podemos catalogar como saludables (Kanter y Caballero, 2012), algunos estudios señalan que sus preferencias se orientan hacia alimentos más dulces, procesados y refinados o de mayor densidad calórica en comparación a los hombres, quienes presentan una mayor preferencia por alimentos más proteicos (Kanter y Caballero, 2012; Hruby, *et al.*, 2016; Manippa, *et al.*, 2017).

Sin embargo, el nivel educacional también influye a la hora de tomar decisiones para una mejor calidad alimentaria, lo anterior señala que las decisiones de consumo ocurren en contextos familiares, culturales y con diferentes restricciones presupuestarias, por tanto, son múltiples los factores que influyen en las decisiones de alimentación que difícilmente puedan tratarse por separado.

⁵ Por ejemplo, en las mujeres el factor biológico de la menopausia afecta la distribución de grasa, la cual puede incrementar el riesgo o exacerbar el aumento de peso (Kanter y Caballero, 2012).

Popkin y Readon (2018), Monteiro *et al.* (2013) y Wells (2012) plantean que las sociedades de bajos niveles socioeconómicos están relacionadas con dietas menos saludables y menor actividad física en el marco de la urbanización, en comparación a sociedades que comienzan a aumentar sus ingresos. Lo anterior entrega nociones respecto a que el desbalance entre la ingesta y el gasto energético a nivel personal se vería influenciada por factores sociales y económicos que actúan de forma diferenciada en la población (Wells, Marphatia, Cole, & D., 2012).

Cohen A. *et al.* (2013) tras una sistemática revisión de la literatura da cuenta que la relación entre educación y obesidad difiere entre sexo, encontrándose una relación inversa, a mayor nivel educacional, menor tasa de obesidad. Boissonnet *et al.* (2011) encuentra una asociación de la obesidad y nivel socioeconómico en mujeres, pero no en hombres, y que la obesidad tiende a trasladarse a la población más pobre.

Por otra parte, estudios han encontrado una fuerte asociación entre el nivel socioeconómico de los padres y de la obesidad en mujeres; la pobreza en la vida temprana se presenta como un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad en adultos, pero con mayor intensidad en las mujeres que en los hombres (Wells, Marphatia, Cole, & D., 2012). Las mujeres adultas con frecuencia reciben menores salarios en comparación a los hombres y trabajan más horas no remuneradas, lo que puede influir en las decisiones de alimentación (FAO, OPS, PMA, y UNICEF, 2018). Los mayores riesgos asociados a la pobreza, dado un menor control sobre los recursos generan entornos que las exponen a situaciones de malnutrición (Wells, 2012).

Históricamente la mujer ha sido la responsable de la alimentación al interior del hogar, de ahí que tenga una gran influencia en la reproducción de patrones alimentarios en los hijos. Las dificultades que enfrentan pareciera que se transmiten generacionalmente entre mujeres. Adicionalmente, estudios muestran que los grupos de alto y bajo ingreso difieren en su dieta, su actividad física, tiempo de trabajo y ocio (FAO, OPS, PMA, y UNICEF, 2018).

Finalmente, el conjunto de desigualdades se traduce en una mayor probabilidad de presentar un peor estado nutricional y de salud. En definitiva, la literatura tiende a coincidir que la pobreza afecta de forma diferenciada según el sexo de la población, respondiendo, en parte, a la división del trabajo entre hombres y mujeres, influyendo en las relaciones sociales y de organización de la sociedad (Rolhfs, 2003). La desigualdad de género se comprende con su articulación con aspectos socioeconómicos y culturales, donde adquiere expresiones diferentes según el nivel socioeconómico, etnia, edad o residencia de las mujeres (Pérez-Gil, s.f.).

Experiencia internacional en el desarrollo de políticas públicas para la atención de la obesidad

Las acciones emprendidas para atender y prevenir el desarrollo de la obesidad son variadas, las cuales buscan generar cambios tanto a nivel de la demanda por alimentos saludables como de los entornos en donde se toman estas decisiones.

Un elemento en común, tras la revisión de la literatura, corresponde al consenso sobre el carácter multidimensional de las intervenciones para lograr mayores grados de efectividad, es decir, el tratamiento o prevención desde una mirada amplia y articulada con otras acciones públicas presenta mejores resultados que intervenciones por sí solas, que incluso carecen de efectividad cuando se emplean de manera aislada (Finkelstein, *et al.*, 2014; Hawkes, *et al.*, 2015). Por ejemplo, la educación nutricional es una política extendida, con el objetivo de mejorar hábitos alimentarios.

Estas han mostrado resultados positivos, en la medida en que se han implementado con otras políticas, tales como la promoción de la actividad física (FAO y OPS, 2017) pero ésta, a la vez, debe conjugarse con espacios de esparcimientos seguros, ya que la inseguridad es uno de los elementos más restrictivos a la hora de ejercitarse al aire libre (Hruby, *et al.*, 2016).

También se encuentran varias iniciativas para modificar los entornos alimentarios por medio de influir en la provisión de alimentos en supermercados, almacenes y mercados, dado que en barrios donde la población cuenta con menores ingresos estos puntos de ventas presentan una oferta menor de alimentos saludables (HLPE, 2017). Sin embargo, una mayor provisión de alimentos saludables por sí sola no es suficiente, también es necesaria la articulación y acompañamiento con la educación alimentaria para la generación de hábitos saludables en la población (Boissonnet, *et al.*, 2011; McNulty, 2013).

Por otra parte, la regulación de la publicidad ha sido una herramienta utilizada en varios países, sobre todo en la publicidad orientada a niños (FAO y OPS, 2017). Mallarino *et al.*, (2013) encuentra que gran parte de los cambios en las preferencias por alimentos ultra procesados tiene su explicación en el uso de publicidad por parte de la industria y, según Caravali-Meza, *et al.*, 2015 existe una relación entre la exposición de publicidad y el consumo de alimentos no saludables en madres y niños asociada a un menor nivel socioeconómico.

El etiquetado de alimentos proporciona una mayor información a la hora de decidir (Gostin, 2007). Aunque no se dispone de mucha información respecto a las evaluaciones de esta política, ha resultado ser efectiva respecto a su costo, sin embargo, su utilización ha tendido a centrarse en la población de mayor nivel educacional y en mujeres (FAO y OPS, 2017). En tanto, las guías alimentarias basadas en alimentos permiten orientar la elaboración de alimentos y sirve de guía para otras intervenciones como el etiquetado de alimentos, siendo una práctica generalizada en varios países (FAO y OPS, 2017).

Otra de las políticas utilizadas para combatir la obesidad es la utilización de impuestos para aumentar el precio de alimentos considerados no saludables y disminuir su consumo, si bien las evaluaciones realizadas a este tipo de intervención son escasas, los resultados dan cuenta de una reducción en el consumo de los bienes gravados (FAO y OPS, 2017), aunque es necesario poner atención a las posibilidades de sustitución de los alimentos de iguales características. Dada esta situación, Cotti y Tefft (2011) concluyen en la necesidad de que esta medida sea acompañada de otras tal como la educación nutricional, para la toma de mejores decisiones. En esta misma línea, Finkelstein *et al.* (2014) señala que, pese a no haber una gran evidencia respecto a los efectos sobre la obesidad de los impuestos y subsidios, pueden jugar un rol importante dentro de un marco multifactorial para reducir la incidencia de la obesidad.

Tras este breve panorama, el abanico de las políticas públicas para combatir a la obesidad es amplio, sin embargo, la experiencia internacional coincide en la necesidad de articular las intervenciones para una mayor efectividad. Por otra parte, las políticas en esta materia no pueden ignorar el entorno en el cual las personas se desarrollan, el nivel socioeconómico influye en el acceso a una alimentación saludable y las posibilidades de realizar ejercicio. La obesidad encuentra su origen en aspectos sociales y económicos, por tanto, su abordaje debe ser integral considerando las desigualdades que enfrenta la población (Boissonnet, *et al.*, 2011).

Metodología

La investigación es de carácter descriptivo y explicativo, desarrollándose a partir de un enfoque cuantitativo, que busca identificar y explicar los factores asociados a la obesidad y que llevan a que este sea un fenómeno más generalizado en las mujeres.

Fuentes de información

El trabajo se basa en la utilización de datos secundarios. La fuente de información corresponde a la Encuesta Nacional de Salud (ENS) para los años 2003, 2009-10 y 2016-17, utilizando el marco muestral constituido a partir del Censo de Población y Vivienda. La encuesta es de corte transversal y la selección de la muestra se realizó de forma aleatoria, con representación nacional, regional y por área geográfica (urbana/rural). La muestra en 2016-17 fue de 6.233 personas, de las cuales 3.918 son mujeres y 2.315 son hombres, en 2009-10 alcanzó un tamaño de 5.416 personas, donde 3.216 son mujeres y 2.200 son hombres. En 2003 el tamaño de la muestra corresponde a 3.619 personas, donde 1.973 son mujeres y 1.646 son hombres. La población de estudio corresponde a personas mayores o igual a 15 años para la ENS 2016-17 y ENS 2009-10, mientras que para la ENS 2003 corresponde a mayor o igual a 17 años.

Las encuestas fueron obtenidas directamente desde la página web del Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología.

Dado que las variables y la información levantada en la ENS más reciente no siempre encuentran su equivalente en las ENS anteriores, no se pudieron replicar los mismos ejercicios estadísticos para los tres años, los cuales se indican explícitamente en cada caso correspondiente.

Finalmente, los resultados presentados corresponden a valores ponderados por los factores de expansión de las respectivas encuestas.

Análisis estadístico

Asociación de la obesidad con factores de riesgos

Para dar respuesta al primer objetivo específico de este trabajo, se utilizan modelos de regresión logística multivariable para la asociación de factores de riesgo a la presencia de obesidad en la población chilena. La regresión logística es una herramienta frecuentemente usada en investigaciones del área de la salud para la identificación de las probabilidades de desarrollar el fenómeno estudiado respecto a la categoría de referencia establecida (Sánchez y Ramírez, 2000).

Para el estudio de la obesidad y la asociación de factores de riesgos este modelo ha sido utilizado en diversos estudios (Siddiq, 2015; Azar, 2015; Tchicaya, 2012; Escobar y Ruidíaz, 2017; Neupane, 2016; Booth, 2017), en donde se han incorporado variables de ingreso, de educación, sociales y de comportamiento para una mejor comprensión de los determinantes de la obesidad y su efecto desigual en la población. Los análisis frecuentemente son realizados por sexo, permitiendo una mejor identificación de las brechas entre hombres y mujeres.

El modelo es utilizado cuando la variable dependiente es dicotómica. Para efectos de este trabajo, toma el valor 1 cuando ocurre el evento de interés, o sea, la persona es obesa ($IMC \geq 30$), y 0 cuando no ocurre el evento. Las variables predictoras o independientes (X_i) corresponden a las características socioeconómicas, demográficas y de comportamiento de la población.

De esta manera el modelo a estimar corresponde a:

$$\log \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

Donde p representa la probabilidad de que la persona en estudio presente el evento de interés y, por tanto, toma valores entre 0 y 1.

Una de las ventajas de la utilización de este tipo de modelos es la facilidad de interpretación de los coeficientes (β_i), pues estos corresponden a *Odds Ratios* (OR), una forma alternativa de expresar la probabilidad de ocurrencia o presencia del evento estudiado. Al utilizar modelos de regresión logística multivariable permite ajustar los OR por variables confundentes, lo cual reduce el riesgo de confusión.

Odds corresponde al cociente entre el número de eventos ocurridos cuando se está expuesto a un factor de riesgo y el número de los casos en que el evento no está presente. Así, un OR corresponde al cociente entre dos *Odds*, el primero relativo a un grupo de la población que está expuesto a un factor de riesgo y el segundo a aquellos que no están expuestos (Cerda, Vera, y Rada, 2013), permitiendo la comparación con un grupo de población de referencia.

Por lo tanto, OR entrega una referencia de cuantas veces más se está propenso a sufrir o presentar el evento de interés. En este caso, frente a la exposición a algún factor de riesgo, cuantas veces más se está en riesgo de sufrir obesidad.

Para este trabajo, la asociación de la obesidad con factores de riesgo se realizó con un nivel de significancia al 95%, y además dentro de la amplitud del intervalo, no puede albergar el valor 1, pues no habría efecto sobre la posibilidad de presentar una situación de obesidad al estar expuesto al factor de riesgo, ya que dicho valor representa a la característica de referencia con la cual se está comparando el resto de situaciones. Así, valores mayores a 1 indicaran una probabilidad mayor de presentar obesidad respecto al grupo con el cual se está comparando, caso contrario, valores inferiores a 1 indicaran una menor probabilidad.

El modelo se realizó con información proveniente de las ENS 20016-17 y ENS 2009-10, ya que no fue posible extender el mismo análisis con información de la ENS 2003, dado que algunas de las variables cuentan con una categorización diferente o bien no están presentes en la encuesta. Las variables incorporadas en la regresión logística multivariables corresponden a:

Variable dependiente:

- Obesidad: variable dicotómica que toma valor 1 cuando la persona es obesa ($IMC \geq 30$) y 0 cuando no ($IMC < 30$).

Variables socioeconómicas:

- Ingreso del hogar: variable categórica y de auto reporte, para la cual se cuenta con 11 tramos de ingreso. Para efectos del análisis, se crean cuartiles de ingreso para el hogar, esto es para contar con una proporción equitativa de personas en cada categoría.
- Nivel educacional y nivel educacional de la madre: variables a partir de los años de estudio cursados, con cortes de menos de 8 años, entre 8 y 12 años y más de 12 años. Cabe señalar que el nivel educacional de la madre no está disponible en la ENS 2016-17.

Variables demográficas:

- Grupo etario: tramos de edad correspondientes de 15 a 24 años, de 25 a 44 años, de 45 a 64 años y más de 65 años.
- Número de integrantes del hogar: en base a los miembros que residen en el hogar.
- Estado Civil: corresponde al estado civil del encuestado.
- Área geográfica: si el encuestado reside en el área urbana o rural.

Variables de comportamiento:

- Actividad física: en base a la frecuencia y tiempo en que la persona realiza actividad física, así una persona sedentaria será aquella que en su tiempo libre durante los últimos 30 días no realiza actividad física al menos tres días a la semana por un tiempo de al menos 30 minutos cada vez.
- Dieta: construida según el índice de dieta saludable (IDS), en base a metodología de Dusaillat *et al.* (2015). Considera la frecuencia de consumo de pescados, frutas, verduras y cereales integrales. Se establece una puntuación entre 0 y 1 para cada alimento. Se establece una dieta saludable una puntuación mayor o igual a 3.

Los resultados son presentados en los cuadros 5 y 6. Cada modelo se aplicó para ambos sexos y fueron ajustados por variables que caen dentro del ámbito que podría considerarse de control de la persona, correspondientes al estado civil, área geográfica, nivel de actividad física y la dieta, exceptuando cuando éstas fueron analizadas como factor de riesgo.

Severidad y desigualdad en la obesidad

El apartado anterior nos entrega nociones del comportamiento de la obesidad entre hombres y mujeres. Para complementar el análisis y caracterizar las situaciones de obesidad se utilizaron índices que dan cuenta de la severidad de la obesidad.

Hasta ahora se ha utilizado la variable obesidad que, como hemos descrito, es una variable dicotómica que solo indica la presencia o ausencia de este estado, pero no nos entrega nociones de la gravedad de la situación. Para ello se recurre a índices tradicionalmente usados para medir la severidad de la pobreza: el coeficiente de brecha y de brecha al cuadrado. Un ejercicio en este ámbito es realizado por Bilger *et al.* (2017) con el objeto de profundizar el análisis de las desigualdades socioeconómicas en la obesidad.

En este caso, el coeficiente de brecha mide el exceso relativo del valor del IMC con respecto al umbral de obesidad (IMC=30), El cual se calcula de la siguiente forma:

$$PG = \frac{1}{n} \sum_1^{ob} \left[\frac{IMCi - IMC30}{IMC30} \right] * 100$$

Donde IMC₃₀ corresponde al umbral en el cual se define un estado de obesidad, n corresponde al total de la población, ob al número de personas obesas e IMC _{i} es el IMC de la persona i . El indicador nos señala qué tan lejos, en promedio, está la población obesa de lograr un IMC inferior a 30. El indicador toma valor cero cuando el IMC está por debajo de 30.

El segundo indicador pondera en mayor medida a las personas que están más lejos del punto de corte, dando la noción de severidad de la obesidad. La brecha al cuadrado se calcula de la siguiente forma:

$$FGT2 = \frac{1}{n} \sum_1^{ob} \left[\frac{IMCi - IMC30}{IMC30} \right]^2 * 100$$

Al igual que en el caso anterior, IMC₃₀ corresponde al umbral en el cual se define un estado de obesidad, n corresponde al total de la población, ob al número de personas obesas e IMC _{i} corresponde al IMC de la persona i . El indicador toma el valor cero en los casos en que el IMC es menor a 30.

Por otra parte, para tener nociones de desigualdad y complementar la información entregada a partir de la regresión logística multivariable, se calcula el índice de concentración de *Wagstaff*. Este es un indicador frecuentemente utilizado en la literatura en el ámbito de la salud, para medir la concentración de ingreso en la población que sufre alguna enfermedad. En el ámbito de la obesidad Bilger *et al.* (2017), Zhang y Wang (2004) han realizado análisis utilizando este índice.

En ambos indicadores se trabajó con la ENS 2003, 2009-10 y 2016-17. Los resultados son presentados en los cuadros 7, 8 y 9.

El índice de concentración de *Wagstaff* es apropiado para medir la desigualdad en salud, ya que el índice es sensible a los cambios en la distribución de la dimensión socioeconómica, considerando la experiencia en toda la población (Zhang & Wang, 2004).

El índice de concentración se calcula de la siguiente forma:

$$IC = 1 - 2 \int_0^1 L(x) dx$$

El índice de concentración toma valores entre -1 y 1. Un valor 0 indica que la curva de concentración coincide con la diagonal, por tanto, no se evidencian desigualdades socioeconómicas en la distribución de la obesidad. De esta forma, cuando el índice toma valores negativos (la curva se encuentra por sobre la diagonal) indica que la obesidad se concentra en mayor medida en los grupos de menor nivel socioeconómico. En caso contrario, cuando el índice es positivo indica que la obesidad tiende a concentrarse en los niveles socioeconómicos más altos.

Para este indicador se trabajó con los tramos de ingreso del hogar para los efectos de calcular los tramos de ingreso per cápita. Los resultados se presentan en el cuadro 10.

Limitantes sobre las variables de comportamiento

Tanto la asociación de factores de riesgo como el análisis de la severidad de la población nos entrega una mejor caracterización para comprender de mejor manera la obesidad, pero ésta, en primera instancia, depende de la ingesta de alimentos y de la calidad de éstos, junto con la actividad física que pueda realizar la persona. Con el objetivo de explorar cómo se comportan estas variables según características socioeconómicas se realizan análisis descriptivos (promedios y prevalencias, según corresponda) de las siguientes variables de estudio:

- Actividad física (no sedentaria): indica si la persona, durante los últimos 30 días, realiza actividad física fuera de su horario de trabajo en al menos tres días a la semana, durante 30 minutos o más cada vez.
- Minutos a la semana de actividad física: total de tiempo destinado a la actividad física durante una semana típica fuera del horario de trabajo, independientemente de su intensidad. Se considera la actividad física en tiempo libre y no la realizada durante el trabajo o transporte, dado que se busca analizar las posibilidades de decisión.
- Consumo de cinco porciones de frutas y verduras: en base a las recomendaciones de la OMS. Estableciéndose como una primera aproximación de una preocupación por mantener una alimentación saludable.
- Índice de dieta saludable: Variable descrita anteriormente, considera la frecuencia de consumo de pescados, frutas, verduras y cereales integrales. Se establece una puntuación entre 0 y 1 para cada alimento. Esta variable aporta una mirada más amplia al consumo de un conjunto de alimentos considerados necesarios para una alimentación saludable.

Las variables descritas serán analizadas en función del sexo de la población, el rango etario, el nivel de ingreso del hogar y el nivel educativo de la persona, variables que han sido descritas en el apartado asociación de la obesidad con factores de riesgos de esta sección.

Los resultados para cada una de las variables de estudio son presentados en los cuadros 11, 12, 13 y 14.

Resultados

La obesidad presenta un comportamiento diferenciado entre sexos

La tabla 5 nos entrega los resultados de la asociación de factores de riesgo para los modelos estimados para las mujeres de las ENS 2009-10 y 2016-17. Al distribuir la población por nivel de ingreso y tomar el 25% de la población de menor ingreso como referencia, vemos que la probabilidad de presentar obesidad disminuye a medida que aumenta el nivel de ingreso. Esto sucede con el 50% de la población de mayor ingreso, mientras que el segundo cuartil no presentó significancia estadística, tendencia que se mantiene para los ambos años analizados.

Interesante es la influencia de la escolaridad de la madre, si bien esta variable solo está disponible en la ENS 2009-10 vale la pena su inclusión. En base a los resultados de la regresión, el riesgo disminuye al aumentar los años de escolaridad de la madre. Estos resultados son consistentes con los encontrados por Azar *et al.* (2015), donde el nivel educacional de la madre se constituye como un determinante significativo en las probabilidades de presentar obesidad, las que disminuyen a mayor escolaridad. De igual forma, disminuye cuando el nivel educacional va en aumento.

Los resultados en este ámbito están en línea con lo esperado, a mayor ingreso mayor es la posibilidad de acceder y llevar a la práctica hábitos más saludables. En este mismo sentido, apuntan los niveles educacionales, en particular el de la madre, pues las mujeres suelen ser las responsables de la alimentación y promoción de hábitos al interior del hogar (FAO, OPS, PMA y UNICEF, 2018).

Para los rangos etarios estudiados que superan los 24 años, la probabilidad de presentar obesidad es mayor; más que duplica al grupo de referencia y más que se triplica entre los 45 y 64 años.

Al comparar en el tiempo los resultados de la variable estado civil, observamos que perdió significancia, a excepción de separado o divorcio que, además, cambió de sentido, reduciendo su probabilidad al compararla con la soltería. Las mujeres que residen en el área rural presentan 1,3 veces más probabilidad de ser obesas, no habiendo cambios significativos entre ambas encuestas.

Como es de esperar, en las personas que realizan actividad física de forma regular, tres o más veces por semana, al menos 30 minutos cada vez, se reduce a casi la mitad la probabilidad de presentar obesidad en comparación con las mujeres sedentarias, aunque en los resultados de la encuesta anterior, esta probabilidad era más baja, siendo consistente con la revisión de la literatura expuesta anteriormente.

La asociación se estableció a un nivel de significancia estadística del 95%, a partir de lo cual no se encontró asociación entre la obesidad en mujeres y el número de integrantes del hogar y en la calidad de la dieta.

Cuadro 5. Asociación de la obesidad con características demográficas, socioeconómicas y de comportamiento en las mujeres, 2009-10 y 2016-17

| | | 2009-10 | | 2016-17 | |
|--------------------------------|-----------------------|----------|-------|----------|-------|
| | | OR | P> z | OR | P> z |
| Ingreso del hogar | 0% - 25% | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | 25% - 50% | 1,066 | 0,709 | 1,011 | 0,948 |
| | 50% - 75% | 0,501 | 0,010 | 0,602 | 0,035 |
| | 75% - 100% | 0,483 | 0,002 | 0,499 | 0,001 |
| Nivel educacional | Bajo (< 8 años) | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Medio -8 - 12 años) | 0,565 | 0,001 | 0,519 | 0,000 |
| | Alto (>12 años) | 0,315 | 0,000 | 0,380 | 0,000 |
| Nivel educacional de la madre | Bajo (< 8 años) | 1 (ref.) | -- | -- | -- |
| | Medio -8 - 12 años) | 0,428 | 0,000 | -- | -- |
| | Alto (>12 años) | 0,238 | 0,000 | -- | -- |
| Grupo etario | Entre -5 - 24 años | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Entre -5 - 44 años | 2,447 | 0,001 | 2,509 | 0,000 |
| | Entre -5 - 64 años | 4,219 | 0,000 | 3,350 | 0,000 |
| | Más de 65 años | 2,849 | 0,003 | 2,529 | 0,000 |
| Número de integrantes de Hogar | 1 | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | 2 | 0,952 | 0,862 | 0,878 | 0,462 |
| | 3 | 0,783 | 0,358 | 0,871 | 0,405 |
| | Más de 4 | 0,898 | 0,696 | 0,897 | 0,587 |
| Estado Civil | Soltera | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Casada o conviviente | 2,667 | 0,000 | 0,925 | 0,698 |
| | Separada o divorciada | 2,101 | 0,009 | 0,442 | 0,000 |
| | Viuda | 2,413 | 0,001 | 0,696 | 0,414 |
| Área geográfica | Urbano | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Rural | 1,456 | 0,045 | 1,349 | 0,038 |
| Actividad física | Sedentario | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | No sedentario | 0,366 | 0,003 | 0,517 | 0,006 |
| Dieta | No saludable | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Saludable | 1,516 | 0,553 | 1,266 | 0,743 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

El mismo análisis para los hombres (Cuadro 6), arrojó que el nivel de ingreso y el nivel educacional propio y de la madre no son estadísticamente significativos.

Dentro del grupo etario, en la última medición se encontró asociación de la obesidad en hombres con significancia estadística para las edades comprendidas entre 25 y 44, donde casi duplica la probabilidad de presentar obesidad en comparación con los hombres entre 15 y 24 años (grupo de referencia). Una situación similar encontramos con los hombres entre 45 y 64 años, sin embargo, en comparación con la encuesta anterior, la probabilidad presenta una disminución.

La variable dieta presenta valores confusos al ser contraintuitivos, pues la obesidad tiende a aumentar. En parte se puede deber a los problemas presentes en respuestas declarativas y la construcción del indicador, el cual mide la presencia de ciertos alimentos considerados saludables y no aquellos ultra procesados u otros asociados al exceso de peso.

No se encontró asociación entre obesidad y el estado civil, a diferencia de la ENS anterior que, si es casado o convive en pareja, más que duplicaba sus probabilidades de presentar obesidad en comparación con un estado de soltería. Finalmente, la actividad física no presenta significancia.

Cuadro 6, Asociación de la obesidad con características demográficas, socioeconómicas y de comportamiento en hombres, 2009-10 y 2016-17

| | | 2009-10 | | 2016-17 | |
|--------------------------------|-----------------------|----------|-------|----------|-------|
| | | OR | P> z | OR | P> z |
| Ingreso del hogar, cuartiles | 0% - 25% | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | 25% - 50% | 1,495 | 0,085 | 0,861 | 0,510 |
| | 50% - 75% | 1,607 | 0,159 | 1,097 | 0,729 |
| | 75% - 100% | 1,271 | 0,366 | 1,143 | 0,600 |
| Nivel educacional | Bajo (< 8 años) | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Medio -8 - 12 años) | 0,945 | 0,803 | 0,845 | 0,464 |
| | Alto (>12 años) | 0,943 | 0,842 | 1,082 | 0,774 |
| Nivel educacional de la madre | Bajo (< 8 años) | 1 (ref.) | -- | -- | -- |
| | Medio -8 - 12 años) | 0,981 | 0,939 | -- | -- |
| | Alto (>12 años) | 0,657 | 0,380 | -- | -- |
| Grupo etario | Entre -5 - 24 años | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Entre -5 - 44 años | 1,586 | 0,172 | 1,931 | 0,021 |
| | Entre -5 - 64 años | 2,250 | 0,021 | 1,854 | 0,041 |
| | Más de 65 años | 2,305 | 0,038 | 1,232 | 0,542 |
| Número de integrantes de Hogar | 1 | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | 2 | 0,909 | 0,810 | 0,837 | 0,489 |
| | 3 | 0,927 | 0,841 | 1,133 | 0,566 |
| | Más de 4 | 0,969 | 0,934 | 1,368 | 0,215 |
| Estado Civil | Soltera | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Casada o conviviente | 2,904 | 0,000 | 1,010 | 0,979 |
| | Separada o divorciada | 2,291 | 0,053 | 0,598 | 0,188 |
| | Viuda | 0,691 | 0,401 | 2,247 | 0,191 |
| Área geográfica | Urbano | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Rural | 0,960 | 0,872 | 1,446 | 0,075 |
| Actividad física | Sedentario | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | No sedentario | 1,216 | 0,529 | 0,706 | 0,147 |
| Dieta | No saludable | 1 (ref.) | -- | 1 (ref.) | -- |
| | Saludable | 0,692 | 0,664 | 4,176 | 0,077 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Tras la comparación de ambas tablas vemos que la obesidad presenta un comportamiento diferenciado, particularmente el estado nutricional para las mujeres pareciera estar condicionado al nivel de ingreso y educacional. Lo cual está en línea con los resultados en estudios consultados, donde las mujeres presentan una relación inversa entre el nivel socioeconómico y obesidad (Tchicaya, 2012; Azar, *et al.*, 2015; Siddiq, 2015). Por otra parte, la situación entre encuestas no ha presentado cambios relevantes en esta materia.

Lo anterior sugiere que, pese a que grupos de población están expuestos a los mismos factores, los resultados de esta exposición se expresan de forma diferente. Las variables socioeconómicas, en sus menores rangos, se constituyen en un factor de riesgo para que las mujeres presenten una probabilidad mayor de padecer obesidad, situación que difiere para el caso de los hombres. Por otra parte, las variables que podemos catalogar de comportamiento, que guardan relación con la ingesta, no presentan significancia estadística o entregan resultados confusos. En cambio, la actividad física es determinante para las mujeres y no para los hombres.

Lo anterior sugiere que la obesidad encuentra sus causas en aspectos que superan el campo de acción por parte de las mujeres y podrían responder a situaciones de entorno. En cambio, los hombres parecieran tener mayores grados de control; al menos las variables de entorno no estarían influyendo en mayores probabilidades de presentar obesidad.

Las mujeres obesas son más obesas en comparación con los hombres

Otra arista interesante de analizar es la severidad de la obesidad, esto es, explorar más allá de la presencia o ausencia de obesidad y medir cuan grave es, pues a mayores grados de obesidad podemos suponer un mayor deterioro en la calidad de vida y costos más altos en términos de salud.

Para ello, en la Figura 2 se presentan los índices de brecha media y brecha al cuadrado. El primer indicador corresponde al exceso promedio de IMC de las personas obesas respecto a un $IMC=30$. Así, quienes estén en un IMC por debajo de este valor no presentarían exceso. El valor se expresa en porcentaje del umbral establecido y nos indica qué tan lejos, en promedio, se está de dejar de ser obeso.

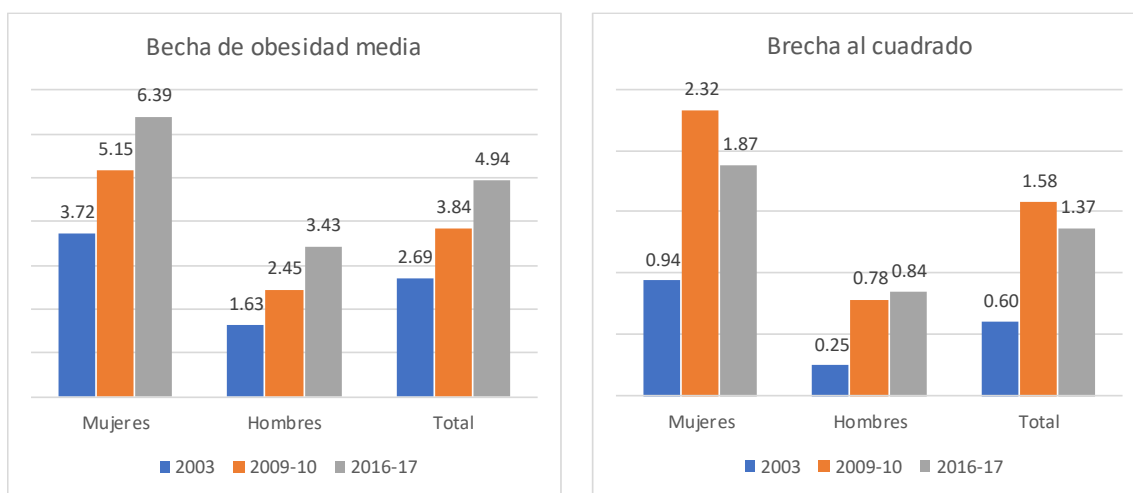
Los resultados dan cuenta de un aumento del indicador respecto a la medición anterior para cada uno de los períodos disponibles, lo que sugiere que no solo ha aumentado la proporción de personas obesas, sino también que, en promedio, las personas obesas presentan mayores grados de severidad, pues se encuentran más lejos de dejar de ser obesos.

Una comparación por sexo arroja que las mujeres se encuentran más lejos del umbral establecido en el análisis. En promedio, las mujeres presentan un IMC un 6,4% por sobre un $IMC=30$, mientras que los hombres se encuentran en promedio sobre un 3,4%.

La Figura 2 también da cuenta de un aumento en la diferencia del indicador, al comparar los períodos analizados (en puntos porcentuales). Esto es, en ambos períodos el IMC de las mujeres obesas aumentó más rápido que el de los hombres.

Una tendencia similar se observa en el segundo indicador, brecha al cuadrado, que le entrega un mayor peso a las personas que están más distantes del umbral, de modo que un mayor valor da cuenta de una proporción más alta de población con un mayor exceso respecto a un IMC=30. Si bien, la última ENS arroja una disminución del indicador respecto al período anterior para el caso de las mujeres, este sigue superando al presentado en los hombres, lo que sugiere que las mujeres en promedio no solo están más lejos de alcanzar un buen estado nutricional, sino que una proporción mayor de la población femenina presenta mayores grados de obesidad en comparación con los hombres.

Figura 2. Severidad de la obesidad, para mujeres y hombres, brecha media de obesidad y brecha al cuadrado, 2003, 2009-10 y 2016-17



Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2003, ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Al observar estos indicadores por grupo etario se ve que, para todos los rangos de edad, el IMC de las mujeres obesas es superior al de los hombres. Llama la atención el salto que presenta la brecha en mujeres mayores de 24 años, para luego seguir aumentando en el tramo siguiente. Así, la situación más severa se encuentra en las mujeres con edades entre 25 y 64 años.

En comparación con el año 2003, todos los indicadores para todos los rangos de edad aumentaron en 2009-10 y luego en 2016-17. Si bien la tendencia en hombres es similar, las magnitudes del indicador son de menor envergadura.

Cuadro 7. Severidad de la obesidad, para mujeres y hombres, brecha media de obesidad y brecha al cuadrado, por rango etario 2003, 2009-10 y 2016-17

| | 2003 | | | 2009-10 | | | 2016-17 | | |
|-------------------------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|
| | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total |
| <i>Coefficiente de brecha</i> | | | | | | | | | |
| 15-24 | 0,84 | 0,63 | 0,73 | 1,55 | 1,06 | 1,31 | 3,13 | 2,29 | 2,70 |
| 25-44 | 3,70 | 1,55 | 2,62 | 6,03 | 2,19 | 4,11 | 6,76 | 3,90 | 5,33 |
| 45-64 | 5,53 | 2,19 | 3,91 | 6,14 | 3,46 | 4,84 | 8,19 | 3,95 | 6,11 |
| más de 65 | 4,05 | 2,54 | 3,42 | 5,57 | 3,12 | 4,54 | 5,74 | 2,50 | 4,33 |
| <i>Brecha al cuadrado</i> | | | | | | | | | |
| 15-24 | 0,26 | 0,08 | 0,17 | 0,26 | 0,26 | 0,32 | 1,16 | 0,90 | 1,03 |
| 25-44 | 0,93 | 0,22 | 0,57 | 0,62 | 0,62 | 2,38 | 2,06 | 0,85 | 1,46 |
| 45-64 | 1,33 | 0,36 | 0,86 | 1,24 | 1,32 | 1,50 | 2,25 | 0,98 | 1,62 |
| más de 65 | 1,09 | 0,44 | 0,82 | 0,59 | 0,82 | 1,16 | 1,52 | 0,37 | 1,02 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2003, ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

El cuadro 8 muestra el mismo indicador por nivel educacional. La obesidad tanto en hombres como en mujeres es más severa en el nivel educacional más bajo. A medida que la población aumenta los años de escolaridad, la tendencia es una disminución de la severidad de la obesidad, lo que está en línea con los resultados presentados en el apartado anterior.

Sin embargo, para todos los niveles educacionales el indicador aumenta encuesta tras encuesta y, al comparar por sexo, las mujeres presentan un deterioro mayor del estado nutricional.

Cuadro 8. Severidad de la obesidad, para mujeres y hombres, brecha media de obesidad y brecha al cuadrado, por nivel educacional 2003, 2009-10 y 2016-17

| | 2003 | | | 2009-10 | | | 2016-17 | | |
|-------------------------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|
| | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total |
| <i>Coefficiente de brecha</i> | | | | | | | | | |
| Bajo (< 8 años) | 5,46 | 2,12 | 3,94 | 7,03 | 3,54 | 5,51 | 8,54 | 3,93 | 6,65 |
| Medio –8 - 12 años) | 2,84 | 1,36 | 2,12 | 4,30 | 2,33 | 3,31 | 6,53 | 3,59 | 5,11 |
| Alto (>13 años) | 1,83 | 1,39 | 1,58 | 5,12 | 1,77 | 3,50 | 4,27 | 2,99 | 3,56 |
| <i>Brecha al cuadrado</i> | | | | | | | | | |
| Bajo (< 8 años) | 1,44 | 0,36 | 0,95 | 1,49 | 1,93 | 2,00 | 2,43 | 0,86 | 1,79 |
| Medio –8 - 12 años) | 0,67 | 0,20 | 0,44 | 0,63 | 0,62 | 0,84 | 1,99 | 0,87 | 1,45 |
| Alto (>13 años) | 0,42 | 0,16 | 0,28 | 0,31 | 0,33 | 2,81 | 1,13 | 0,81 | 0,95 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2003, ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

El cuadro 9 entrega los resultados por nivel de ingreso del hogar a partir de los datos disponibles en las últimas dos encuestas. Si bien la tendencia no es tan clara como en los casos anteriores, a excepción del 25% más rico de la población femenina, el indicador aumenta a lo largo del tiempo. En 2016-17 la severidad de la obesidad en mujeres se mantiene relativamente estable en el 75% de la población de menor ingreso, mostrando una disminución significativa en el 25% más rico. En el

caso de los hombres, la severidad es menor a medida que la población aumenta el nivel de ingreso, sin embargo, el 25% más rico registra un aumento.

Cuadro 9. Severidad de la obesidad, para mujeres y hombres, brecha media de obesidad y brecha al cuadrado, por ingreso del hogar 2009-10 y 2016-17

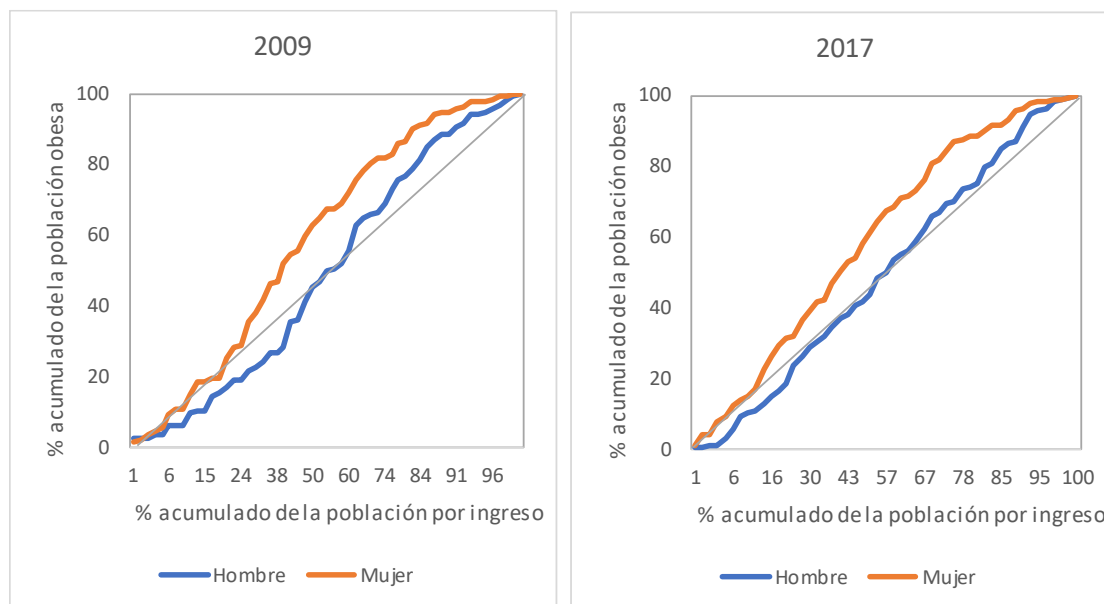
| | 2009-10 | | | 2016-17 | | |
|-------------------------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|
| | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total |
| <i>Coefficiente de brecha</i> | | | | | | |
| 0%- 25% | 4,98 | 2,12 | 3,80 | 7,86 | 4,26 | 6,47 |
| 25%-50% | 5,19 | 2,99 | 4,06 | 7,26 | 3,43 | 5,44 |
| 50%-75% | 3,00 | 2,30 | 2,68 | 7,14 | 2,38 | 4,62 |
| 75%-100% | 6,59 | 2,35 | 4,30 | 3,71 | 3,68 | 3,69 |
| <i>Brecha al cuadrado</i> | | | | | | |
| 0%- 25% | 1,39 | 0,64 | 1,08 | 2,51 | 1,05 | 1,95 |
| 25%-50% | 1,34 | 0,86 | 1,09 | 1,96 | 0,76 | 1,39 |
| 50%-75% | 0,68 | 0,35 | 0,53 | 2,53 | 0,34 | 1,37 |
| 75%-100% | 6,46 | 1,11 | 3,58 | 0,79 | 1,09 | 0,97 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2003, ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Otra medida complementaria corresponde al índice de concentración. Para el desarrollo de este ejercicio se construyen tramos de ingreso per cápita a partir de los tramos de ingreso del hogar.

La interpretación de los resultados dependerá del signo del índice, así, valores negativos indican que una mayor proporción de personas con obesidad se encuentra en los tramos menores de ingreso, lo que gráficamente significa que la curva de distribución se encuentra por sobre la diagonal (Figura 3). Al comparar la evolución de las curvas se observa que la curva de las mujeres se ubica por sobre la diagonal, a diferencia de la de los hombres que se encuentra más cercana a la diagonal.

Figura 3. Índice de concentración por ingreso de la obesidad para mujeres y hombres, 2009-10 y 2016-17



Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y 2016-17.

El cuadro 10 muestra los valores del índice de concentración por sexo, grupo etario y nivel educacional. Para el total de la población se observa una distribución regresiva, es decir, la obesidad tiende a concentrarse en los menores niveles de ingreso. Misma situación se observa para edades mayores de 25 años y menores niveles educacionales, aunque para una escolaridad mayor o igual a 13 años pierde significancia en la ENS 2016-17.

Para las edades menores a 25 años, el índice de concentración no presenta significancia estadística al 95%, misma situación para el caso de los hombres de todos los rangos de edad (a excepción de mayores de 65 años) y nivel educacional.

Los resultados del índice de concentración para las mujeres muestran una distribución regresiva en todas aquellas situaciones que presentan significancia estadística, a diferencia de lo observado en hombres, donde el índice no resulta significativo en ninguno de los períodos observados, resultados coincidentes con los hallazgos de Zhang y Wang (2004).

Al comparar los valores entre encuestas, tanto en hombres como en mujeres se observa un deterioro de la situación en las edades entre 25 y 64 años. Por otra parte, el nivel educacional hasta los 12 años de estudios es estadísticamente significativo en el caso de las mujeres para ambos periodos de medición, donde presenta una leve mejoría entre encuestas, sin embargo, continúa siendo regresivo.

Cuadro 10. Índice de concentración (*P-value*) por ingreso de la obesidad para mujeres y hombres, por rango etario, 2009-10 y 2016-17

| | Total | | Mujeres | | Hombres | |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 |
| <i>Total</i> | -0,061 (0,002) | -0,076 (0,000) | -0,115 (0,000) | -0,118 (0,000) | 0,054 (0,107) | 0,010 (0,749) |
| <i>Rango etario</i> | | | | | | |
| 15-24 | 0,000 (0,999) | 0,056 (0,368) | 0,010 (0,911) | 0,044 (0,592) | 0,004 (0,975) | 0,066 (0,486) |
| 25-44 | -0,065 (0,058) | -0,179 (0,000) | -0,170 (0,000) | -0,243 (0,000) | 0,115 (0,053) | -0,088 (0,115) |
| 45-64 | -0,084 (0,006) | -0,083 (0,005) | -0,092 (0,017) | -0,151 (0,000) | -0,002 (0,975) | 0,056 (0,270) |
| más de 65 | -0,196 (0,000) | -0,088 (0,013) | -0,277 (0,000) | -0,046 (0,283) | -0,077 (0,283) | -0,130 (0,038) |
| <i>Nivel Educacional</i> | | | | | | |
| <8 años | -0,069 (0,044) | -0,091 (0,007) | -0,113 (0,007) | -0,093 (0,025) | -0,027 (0,690) | -0,060 (0,336) |
| 8-12 años | -0,026 (0,329) | -0,055 (0,024) | -0,077 (0,019) | -0,063 (0,034) | 0,090 (0,042) | -0,007 (0,859) |
| 13 + | 0,035 (0,479) | 0,003 (0,939) | 0,079 (0,217) | -0,130 (0,013) | -0,005 (0,950) | 0,096 (0,128) |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Sea cual sea la situación o la característica de la población con obesidad, son las mujeres quienes presentan un estado nutricional más complejo. Hecho interesante es que la severidad de la obesidad aumenta a medida que la población avanza en edad (hasta los 65 años), pero en las mujeres esta tendencia es mucho más marcada con saltos más pronunciados entre tramos, dando cuenta de las dificultades y de menores posibilidades de avanzar hacia un estado nutricional más saludable. Estos resultados han presentado un deterioro entre los períodos de medición.

Finalmente, los resultados expuestos en esta sección se complementan con la sección anterior, las mujeres de menores ingresos y años de escolaridad se encuentran en una situación más severa y la

obesidad tiende a concentrarse en la población de menor ingreso, encontrándose una mayor proporción de mujeres obesas que de hombres a igual nivel de ingreso, dando cuenta de una distribución regresiva de la obesidad en las mujeres respecto al nivel de ingreso.

Limitantes para un comportamiento saludable o preventivo

Hasta ahora contamos con una caracterización de la obesidad, donde el nivel de ingreso que enfrenta el hogar y el nivel educacional de la persona pareciera tener una influencia directa en el estado nutricional, estas variables son interesantes pues en el contexto chileno tienen relación directa con las posibilidades de elección.

Sabemos que la obesidad se produce por un desbalance entre la ingesta de energía y el gasto de ésta. Sin embargo, para completar el análisis es necesario explorar cómo el ingreso y el nivel educacional se relaciona con esta ecuación. La ENS levanta información respecto a la actividad física y el consumo de ciertos alimentos como lo son las frutas y las verduras, que pueden servir como una aproximación de la preocupación por hábitos más saludables.

El sedentarismo en la población chilena es un problema generalizado. Según la última ENS solo un 13,3% de la población realiza actividad al menos tres veces a la semana, un 16,7% de los hombres y solo un 10% de las mujeres. Nuevamente al cruzar esta información con la edad, el nivel de ingreso o educacional, son las mujeres quienes realizan menos actividad.

Los resultados no difieren de lo esperado, tanto por nivel de ingreso como por nivel educacional. Estos dan cuenta que la proporción de actividad física aumenta en la medida que el ingreso o los años de educación aumenta, tanto para hombres como para mujeres.

Cuadro 11. Proporción de la población mayor de 15 años no sedentaria por características, 2009-10 y 2016-17

| | Total | | Hombres | | Mujeres | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 |
| Total | 11,4 | 13,3 | 16,0 | 16,7 | 7,0 | 10,0 |
| <i>Rango Etario</i> | | | | | | |
| 15 - 24 | 24,2 | 24,1 | 39,5 | 31,5 | 9,0 | 16,4 |
| 25 - 44 | 9,3 | 15,6 | 11,8 | 18,5 | 6,7 | 12,7 |
| 45 - 64 | 7,5 | 7,0 | 7,5 | 8,8 | 7,4 | 5,3 |
| 65 y más | 3,8 | 6,0 | 4,0 | 7,1 | 3,6 | 5,2 |
| <i>Cuartil de ingreso</i> | | | | | | |
| 0% - 25% | 6,6 | 10,4 | 10,5 | 10,8 | 3,7 | 10,2 |
| 25% - 50% | 10,4 | 10,0 | 13,6 | 13,2 | 7,0 | 7,0 |
| 50% - 75% | 10,4 | 15,4 | 16,8 | 18,2 | 4,9 | 12,2 |
| 75% - 100% | 15,6 | 19,0 | 19,3 | 23,1 | 11,3 | 12,6 |
| <i>Nivel educacional</i> | | | | | | |
| Básica (< 8 años) | 3,0 | 3,8 | 4,9 | 3,5 | 1,6 | 4,0 |
| Media (8- 12 años) | 11,4 | 12,8 | 16,0 | 15,4 | 6,7 | 10,3 |
| Superior (>13 años) | 17,9 | 20,1 | 23,4 | 25,1 | 12,5 | 14,0 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Una mirada a los tiempos destinados a la realización de actividad física complementa el análisis anterior. Si bien la proporción de personas que realiza actividad física tres veces por semanas prácticamente se ha mantenido estable entre los años de la encuesta (diferencias no significativas), los minutos destinados a la actividad física que en promedio la población realiza a la semana han caído entre las últimas mediciones. Las mujeres destinan menos de la mitad del tiempo de actividad física que realizan los hombres, diferencia que ha aumentado entre ENS.

En la última ENS la tendencia es la esperada, los minutos de actividad física aumentan en la medida en que la población se mueve a rangos de ingresos mayores y más años de estudio. Las mujeres en todas las situaciones destinan un tiempo a la actividad física significativamente menor que los hombres, pese a que las diferencias se van reduciendo en la medida en que aumenta el nivel de ingreso o educacional, ésta sigue siendo extremadamente alta. Los hombres más que duplican el tiempo de actividad física realizado por las mujeres en el 25% de mayor ingreso y se está cerca de triplicar en la población con 13 o más años de estudio. Estos resultados son consistentes con la revisión de Kanter y Caballero (2012).

Cuadro 12. Minutos promedios a la semana de actividad física según características de la población mayor a 15 años, 2009-10 y 2016-17

| | Total | | Hombres | | Mujeres | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 |
| Total | 129,4 | 107,5 | 185,0 | 157,2 | 76,5 | 59,5 |
| <i>Rango Etario</i> | | | | | | |
| 15 - 24 | 277,9 | 186,4 | 456,0 | 270,5 | 100,5 | 98,7 |
| 25 - 44 | 99,9 | 124,0 | 120,7 | 179,0 | 78,8 | 68,5 |
| 45 - 64 | 86,3 | 65,7 | 112,7 | 93,3 | 61,4 | 39,0 |
| 65 y más | 54,3 | 45,1 | 40,2 | 63,1 | 64,6 | 31,4 |
| <i>Cuartil de ingreso</i> | | | | | | |
| 0% - 25% | 107,3 | 73,7 | 156,9 | 119,9 | 71,3 | 44,2 |
| 25% - 50% | 120,2 | 95,6 | 168,5 | 144,9 | 69,0 | 49,3 |
| 50% - 75% | 169,1 | 121,3 | 275,8 | 154,1 | 75,7 | 84,6 |
| 75% - 100% | 128,3 | 134,1 | 169,2 | 169,6 | 81,4 | 78,8 |
| <i>Nivel educacional</i> | | | | | | |
| Básica (< 8 años) | 65,1 | 52,5 | 74,4 | 94,6 | 58,0 | 23,0 |
| Media (8- 12 años) | 131,9 | 98,4 | 196,1 | 136,4 | 67,4 | 62,5 |
| Superior (>13 años) | 174,6 | 159,1 | 234,5 | 223,4 | 115,1 | 80,8 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

La otra cara de la ecuación es observar que sucede con la ingesta de alimentos. La ENS nos entrega la declaración del consumo de ciertos alimentos que pueden ser de interés para el análisis, el consumo de fruta y verduras que, si bien por sí solo no explica a cabalidad el fenómeno, permite tener luces del grado de preocupación que la población tienen en la ingesta de alimentos.

La proporción de población que cumple con la recomendación de la OMS consumiendo las cinco porciones de frutas y verduras al día es de sólo el 15%. Las diferencias entre hombres y mujeres no son estadísticamente significativas, dando cuenta de un problema generalizado en la población, independiente del nivel de ingreso o educacional.

Cuadro 13, Proporción de la población mayor de 15 años con un consumo de 5 o más porciones de fruta y verdura al día, 2009-10 y 2016-17

| | Total | | Hombres | | Mujeres | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 |
| Total | 15,5 | 15,0 | 12,8 | 13,6 | 18,0 | 16,4 |
| <i>Rango Etario</i> | | | | | | |
| 15 - 24 | 13,4 | 13,7 | 11,2 | 14,0 | 15,5 | 13,4 |
| 25 - 44 | 13,6 | 14,4 | 11,8 | 12,2 | 15,4 | 16,7 |
| 45 - 64 | 18,7 | 16,6 | 16,2 | 14,4 | 21,2 | 18,6 |
| 65 y más | 17,4 | 15,1 | 10,7 | 15,0 | 22,4 | 15,1 |
| <i>Cuartil de ingreso</i> | | | | | | |
| 0% - 25% | 12,1 | 12,5 | 10,1 | 12,2 | 13,5 | 12,6 |
| 25% - 50% | 14,2 | 13,3 | 11,6 | 10,8 | 16,9 | 15,7 |
| 50% - 75% | 20,0 | 16,3 | 15,2 | 14,0 | 24,2 | 18,9 |
| 75% - 100% | 20,0 | 17,2 | 17,8 | 14,4 | 22,7 | 21,7 |
| <i>Nivel educacional</i> | | | | | | |
| Básica (< 8 años) | 14,5 | 13,7 | 11,6 | 13,6 | 16,6 | 13,8 |
| Media (8- 12 años) | 14,7 | 13,0 | 12,5 | 10,7 | 16,8 | 15,1 |
| Superior (>13 años) | 18,1 | 20,1 | 14,1 | 18,7 | 22,1 | 21,8 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17.

Para complementar el análisis a partir del cuadro anterior, se realiza el mismo análisis para el IDS que incorpora más alimentos, sin embargo, los valores promedios son bajos para la población en su conjunto. El índice ha aumentado entre encuestas y las mujeres tienden a presentar un mayor valor en comparación con los hombres.

A medida que aumenta la edad, a mayor nivel de ingreso y educacional, el índice tiende a aumentar, dando cuenta de un consumo más saludable, sin embargo, aún en niveles bajos.

Cuadro 14, Índice de alimentación saludable promedio según características de la población mayor a 15 años, 2009-10 y 2016-17

| | Total | | Hombres | | Mujeres | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 | 2009-10 | 2016-17 |
| Total | 1,555 | 1,682 | 1,446 | 1,620 | 1,658 | 1,741 |
| <i>Rango Etario</i> | | | | | | |
| 15 - 24 | 1,462 | 1,546 | 1,380 | 1,551 | 1,543 | 1,541 |
| 25 - 44 | 1,541 | 1,705 | 1,437 | 1,625 | 1,647 | 1,786 |
| 45 - 64 | 1,647 | 1,724 | 1,531 | 1,653 | 1,755 | 1,792 |
| 65 y más | 1,550 | 1,712 | 1,395 | 1,638 | 1,663 | 1,768 |
| <i>Cuartil de ingreso</i> | | | | | | |
| 0% - 25% | 1,495 | 1,301 | 1,398 | 1,157 | 1,557 | 1,406 |
| 25% - 50% | 1,609 | 1,573 | 1,544 | 1,467 | 1,671 | 1,686 |
| 50% - 75% | 1,761 | 1,666 | 1,646 | 1,472 | 1,890 | 1,837 |
| 75% - 100% | 1,908 | 1,818 | 1,847 | 1,728 | 2,002 | 1,922 |
| <i>Nivel educacional</i> | | | | | | |
| Básica (< 8 años) | 1,333 | 1,491 | 1,240 | 1,409 | 1,405 | 1,548 |
| Media (8- 12 años) | 1,508 | 1,584 | 1,407 | 1,499 | 1,609 | 1,665 |
| Superior (>13 años) | 1,845 | 1,994 | 1,682 | 1,936 | 2,007 | 2,065 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENS 2009-10 y ENS 2016-17,

Lo expuesto en los cuadros anteriores da cuenta que las acciones que las personas pueden realizar para una prevención o superación de la obesidad varían en función del sexo y el tramo de ingreso de los hogares en los que viven y el nivel educacional de las personas. Una mejor alimentación y actividad física son acciones que tradicionalmente han sido tratadas dentro del ámbito de decisiones personales, pero las grandes diferencias en algunos casos dan cuenta de que también dependen del entorno en el cual se desenvuelven y de diferencias en los roles de género.

Estos resultados están en línea con los anteriores, las mujeres en hogares de menores ingresos o de un menor nivel educacional son las personas que menor actividad física realizan, en línea con las menores posibilidad de disponer con tiempo libre, dado el conjunto de responsabilidades que tradicionalmente se le han asignado.

Sin embargo, las mujeres tienen a presentar una mejor alimentación que los hombres, al menos en el consumo de ciertos alimentos considerados necesarios para una alimentación saludable, sin embargo, a menores ingresos y menor nivel educacional se presentan mayores dificultades.

Lo anterior está en línea con lo planteado por Kanter y Caballero (2012) quien llama la atención respecto a la relación de la alimentación y la actividad física con factores socioculturales, los cuales probablemente son los responsables de las disparidades de género en materia de obesidad y otras. Al igual que Wells *et al.* (2012) y Monteiro *et al.* (2004), dan cuenta que es más común una dieta

menos saludable y menor tiempo libre para la realización de la actividad física en la población con menores ingresos.

Discusión y conclusiones: incorporar el enfoque de género en la política de atención y prevención

Tras el análisis de las ENS disponibles, las conclusiones que se obtienen a partir de los resultados son más que preocupantes. Con el paso del tiempo la obesidad no solo se ha expandido en más de un tercio de la población mayor de 15 años, sino que también el exceso de peso que afecta a este grupo es mayor.

Si bien esta conclusión pone un sentido de alerta y urgencia al abordaje de esta problemática, es necesario profundizar la mirada para una mayor comprensión. Los promedios tienden a esconder la heterogeneidad existente al interior de la población y el desarrollo presentado busca entregar respuestas en este ámbito, con un foco en las mujeres que presenta una situación de mayor preocupación.

¿Cuáles son los factores que llevan a que la obesidad en la población chilena mayor de 15 años afecte en mayor medida a las mujeres que a los hombres?

La respuesta en parte se encuentra en la primera hipótesis planteada: La disparidad de género de la obesidad en la población chilena se produce por impactos diferenciados de las variables socioeconómicas sobre las variables de comportamiento (relativas a la ingesta y gasto energético), que tienden a promover en mayor medida la obesidad en las mujeres que en los hombres.

Efectivamente las mujeres obesas se encuentran bajo la mediana de ingreso de los hogares chilenos y completaron la educación básica y media (cuadro 1). De igual forma, las mujeres que viven en hogares de menores ingresos y tienen menos años de escolaridad presentan un mayor riesgo de presentar obesidad, variables que no resultaron ser tan determinantes en la población masculina (cuadros 4 y 5). Y este grupo de población presenta el mayor exceso de peso, entregando resultados pocos alentadores para revertir la situación y lograr un estado nutricional dentro de los rangos saludables. Así, el nivel socioeconómico, y en particular en las mujeres, se constituye como uno de los determinantes más relevantes de la salud (Rolhfs, 2003), pues afecta aspectos conductuales de las personas y el acceso a los servicios de salud.

Mayores respuestas encontramos al observar lo que sucede con la actividad física y la alimentación. Los precarios avances en esta materia y la proporción de la población que realiza actividad física o tiene una buena alimentación dan cuenta de un problema extendido en la población chilena. El 87% de la población es sedentaria y solo el 15% consume las porciones recomendadas de frutas y verduras, situación que prácticamente no ha variado desde el 2003. Estos resultados están en línea con las cifras del MINSAL (2017a), donde el 27% de los hogares no puede acceder a una alimentación de calidad, dado cuenta las limitantes que enfrenta una fracción importante de la población.

Los resultados de este trabajo señalan que el nivel socioeconómico en el cual se desarrollan las mujeres no solo es determinante a la hora de presentar obesidad o no, sino que también influye en

su gravedad. Las posibilidades de prevenir o superar la obesidad se encuentran limitadas por estas variables también.

La segunda hipótesis planteada no se cumple en su mayoría: A mayor nivel socioeconómico se reducen las diferencias que originan las disparidades entre hombres y mujeres en la obesidad.

Las características socioeconómicas no afectan a los hombres como sí son determinantes para las mujeres, las cuales resultaron ser variables no significativas. Por otra parte, este resultado también se ve afectado por una distribución regresiva de la obesidad en las mujeres, tendiendo a concentrarse en los niveles de menores ingresos a diferencia de los hombres. Ahora bien, a mayor nivel socioeconómico la situación de las mujeres tiende a mejorar al igual que los hombres, sin embargo, la diferencia aún no alcanza a cerrarse. Por ejemplo, en la gravedad de la obesidad, si bien ésta disminuye a un mayor ingreso y escolaridad, sigue siendo mayor en mujeres. También el tiempo libre destinado a la actividad física, disminuye en términos de ratios, pero no en valores absolutos. Por tanto, no se puede asegurar cabalmente el cumplimiento de esta hipótesis.

Finalmente, el desarrollo expuesto da cuenta del cumplimiento de la tercera hipótesis: Las diferencias genéticas y de metabolismo entre hombres y mujeres no son suficientes para explicar una mayor obesidad en mujeres.

Las diferencias genéticas y de metabolismo entre hombres y mujeres no son suficientes para explicar una mayor obesidad en mujeres. Las características socioeconómicas en las mujeres son determinantes en el desarrollo de la obesidad y su gravedad, por tanto, una profundización de la problemática supone que la diferencia de la obesidad entre hombres y mujeres supera aspectos biológicos o de metabolismo. La obesidad aumenta medición tras medición. Un deterioro en la alimentación y en la actividad física supone que la obesidad en las mujeres responde a hábitos y estilos de vida que son afectados en función del nivel socioeconómico de la población.

En línea con lo anterior, Rolhs (2003) y Pérez-Gil plantean la existencia de otros factores que influyen en la salud de las personas y estos son explicados por el género, las condiciones económicas y el entorno cultural en el cual viven las mujeres.

Las desigualdades de género repercuten en la salud y estado nutricional

Tal como se ha señalado a lo largo de este trabajo, las mujeres de menores ingresos, menor escolaridad y entre 25 y 64 años son las personas que presentan la situación más crítica, con una tendencia de deterioro de la situación a lo largo del tiempo. Lo que coincide con los resultados en materia de actividad física y alimentación en el 25% más pobre de la población. Donde, además, el nivel educacional de la madre pasa a tomar un rol relevante en el estado nutricional de las mujeres. De este modo, mayores años de escolaridad significan menores probabilidades de que las mujeres presenten obesidad.

Lo anterior proporciona un diagnóstico que nos permite caracterizar la obesidad en mujeres, identificando los grupos de mayores riesgos y avanzar en la comprensión de cómo el nivel socioeconómico influye directamente en el estado de obesidad de las mujeres, aunque también es una alerta para ampliar la mirada. La brecha existente entre hombres y mujeres sugiere que hay elementos que explican estos resultados que no están presentes en los datos analizados.

Una comprensión de las desigualdades de género puede complementar el análisis. Tradicionalmente las mujeres son situadas en espacios domésticos y de cuidado al interior del hogar, lo que repercute en el acceso a recursos y en las características de empleo a los cuales pueden optar, situación que da origen a las brechas de género en el ámbito nutricional (FAO, OPS, PMA, y UNICEF, 2018). El género se expresa a través de las relaciones sociales, las cuales van cambiando culturalmente y a lo largo del tiempo (Rolhfs, 2003), así el análisis debe ser extendido incorporando los determinantes sociales de la salud, lo que ha sido uno de los intentos de esta tesis con el análisis de variables que superan el ámbito de acción individual como posibles factores de riesgos, teniendo en cuenta las limitaciones que tiene un análisis cuantitativo en esta materia.

El análisis presentado ayuda a una mejor caracterización de la obesidad, a identificar las brechas y entrega luces de cuáles son los posibles factores, sin embargo, un análisis completo requiere de la investigación cualitativa puesto que el análisis cuantitativo de la ENS no permite profundizar en el por qué se producen las brechas. Así, la salud, y en particular la obesidad, encuentran sus causas en las desigualdades de género y su relación con las brechas socioeconómicas que experimentan las mujeres, lo que nos genera un panorama poco alentador. Esta situación sugiere que el problema de la obesidad será atendido en la medida en que las desigualdades presentes en la población también sean atendidas.

Rolhs (2003) y Pérez-Gil plantean la imposibilidad de aislar la sobrecarga física y emocional de los roles al interior de las familias y de las obligaciones y expectativas que recaen en las mujeres de su estado de salud lo que, además, permite comprender la mayor presencia de trastornos crónicos. Así, la carga laboral, sumada a la doméstica en la mayoría de las mujeres, generan tensiones que derivan en menor tiempo libre y que repercuten en una mala alimentación (Pérez-Gil, s.f.). De esta manera, las construcciones culturales respecto a la posición de las mujeres en las familias y en la sociedad influyen en las prácticas alimenticias. Las mujeres suelen tener un contacto permanente con los alimentos y los patrones de actividad física de las mujeres adultas varían en función de su condición socioeconómica (Pérez-Gil, s.f.).

Las desigualdades de género plantean el desafío de comprender y abordar su interacción con otros factores, ya que las mujeres de diferentes características, como las derivadas del nivel socioeconómicos, no sufren las mismas consecuencias de las desigualdades en salud ni cuentan con las mismas oportunidades, sobre todo aquellas que cuentan con menores recursos (Rolhfs, 2003), lo que estaría en línea con los resultados presentados anteriormente.

Pérez Gil (s.f.) plantea que en las mujeres pobres la obesidad no encuentra su origen solo en la falta de educación alimentaria, sino también con los alimentos que puede comprar y que por su valor accesible los alimentos procesados, que son densamente energéticos y escasos en nutrientes, forman parte importante de la dieta de este grupo de población. Tanto la evidencia internacional en materia de políticas públicas, como los resultados presentados en MINSAL (2017a), son consecuentes con lo recién planteado.

Las desigualdades de género se expresan en función de y con otras desigualdades. Rolhfs (2003) plantea que la situación económica tanto individual y familiar se traducen frecuentemente en un deterioro en la salud, por tanto, su abordaje debiese ser comprendido como un proceso continuo en donde el origen de las desigualdades depende de las relaciones entre personas de su mismo y diferente sexo, por tanto, su atención en materia de salud no puede ser igual para todos.

Las diferencias existentes al interior de la sociedad no pueden ser omitidas a la hora de diseñar o implementar políticas públicas orientadas a la atención y/o prevención de la obesidad. La incorporación del enfoque de género se basa en el reconocimiento de la existencia de desigualdades entre hombres y mujeres y que su interacción con otras desigualdades repercute en la salud y particularmente en el estado nutricional, explicando por qué las mujeres presentan una situación más severa en materia de obesidad. Dichas desigualdades no solo repercuten en la asociación de riesgos y necesidades, sino también influye en los recursos y las posibilidades de acceso a la salud, de tratamiento y de prevención (Rolhfs, 2003).

La política pública de atención y/o prevención de la obesidad requiere de una reformulación que involucre el enfoque de género, apuntando al ejercicio real de las libertades para llevar a cabo acciones en favor de un buen estado de salud en las personas. Esto es recogido en la Política Nacional de Alimentación y Nutrición del Ministerio de Salud, al menos declarativamente, que busca ser el marco de referencia para el desarrollo de regulaciones en esta materia (MINSAL, 2017a).

La política adopta un enfoque de determinantes sociales de la salud, reconociendo que la situación en las que las personas viven será un factor relevante en su estado de salud. Así, a menor nivel socioeconómico peores serán sus condiciones de salud (MINSAL, 2017a), reconociendo las desigualdades que enfrentan las personas y que éstas finalmente repercuten en la salud. En este contexto, la perspectiva de género toma mayor relevancia, pues reconoce la necesidad de intervenciones hacia una disminución de las desigualdades que enfrentan las mujeres producto de las relaciones determinadas socialmente y que, por tanto, son posibles de ser intervenidas (Rolhfs, 2003).

La alimentación no solo se basa en las preferencias individuales, influye el entorno social, cultural y económico en el cual las personas se desarrollan (Franch, 2012). El costo de los alimentos es uno de los principales determinantes a la hora de optar por ciertos alimentos (FAO y OPS, 2017), sin embargo, la evidencia sugiere que el mayor acceso económico no necesariamente asegura un aumento en el consumo de alimentos saludables (FAO y OPS, 2017). La educación, el conocimiento nutricional y los entornos alimentarios también influyen a la hora de tomar decisiones para una mejor alimentación (HLPE, 2017; FAO, OPS, PMA y UNICEF, 2018).

El fracaso de la política pública en esta materia radica en que las intervenciones están orientadas en su mayoría a buscar cambios en la conducta de las personas (Atalah, 2012), sin considerar los factores externos a ellas que son, finalmente, los que limitan las posibilidades de cambio. Tanto los resultados presentados como la revisión de la literatura dan cuenta que el entorno y las condiciones en las cuales se desenvuelven las personas incide en la presencia de obesidad y en la gravedad de ésta.

Apuntar a las acciones del ámbito personal exclusivamente es un error, lo que podría explicar en parte el fracaso de la política pública en el combate a la obesidad. Los niveles de educación de la madre, el propio y el nivel de ingreso del hogar influyen en las posibilidades de desarrollar obesidad en el caso de las mujeres. Estas variables dan grados de libertad a la hora de poder efectivamente decidir o elegir vivir sano, pues estas posibilidades se encuentran limitadas por un entorno que escapa de la decisión individual. Los entornos y condiciones en el que las personas viven y se

desarrollan determinan las decisiones de realizar actividad física y las decisiones de consumo de alimentos y actividad física (MINSAL, 2017a).

Recomendaciones de política

Dado lo anterior, antes de abordar las recomendaciones de política que pueden surgir a partir de las conclusiones de este trabajo, se requiere de bases estructurales que sustenten las acciones que puedan llevarse a cabo. Si bien no es objeto de este trabajo desarrollarlas a profundidad, es relevante tenerlas presente como marco para el desarrollo de las recomendaciones. Dicho esto, y en el contexto de la redacción de una nueva constitución, la consagración del Derecho Humano a la Alimentación Adecuada (DHAA)⁶ de manera explícita y directa sentaría las bases para la adecuación y el desarrollo de legislación y normativa que permita la realización del derecho.

Por otra parte, contar con instancias de coordinación entre distintos organismos e instituciones públicas, la sociedad civil y el sector privado que permita la articulación de intereses, generar acuerdos y consensos amplios para reducir la obesidad, lo que involucra instancias de transparencia y rendición de cuentas; participación ciudadana; coordinación interinstitucional; existencia de marcos legales; e instancias de seguimiento y evaluación Cabe destacar que algunos de estos elementos están considerados como parte de los componentes de la Política Nacional de Alimentación y Nutrición (MINSAL, 2017a).

También es necesaria la consideración de un enfoque de largo plazo en materia de políticas, planes y estrategias para atender la obesidad en la población, entendiendo que las consecuencias de la obesidad son intergeneracionales y afectan a lo largo del ciclo de vida de las personas.

Tras resumir los objetivos de los principales programas y políticas implementadas en Chile para enfrentar la obesidad (ver cuadro 4), se evidencia que éstos no se han logrado. En base a la información levantada en las ENS, la obesidad ha aumentado tanto en la proporción de la población afectada como en los niveles de severidad. Los niveles de actividad física como la calidad en la dieta tampoco se han visto afectados de manera significativa que se traduzca en un mejor estado nutricional.

En base a la revisión de las acciones implementadas en Chile, de la literatura internacional y del análisis de las ENS, se concluye que el desarrollo de programas o políticas o su reorientación requiere de la consideración de tres principios que sean transversales a todo diseño:

1. Consideración roles de género y su relación con otras desigualdades: La incorporación del enfoque de género y de los determinantes sociales de la salud resulta fundamental para una mayor efectividad de la política.

⁶Para el Relator Especial sobre el derecho a la alimentación entiende como “El derecho a tener acceso, de manera regular, permanente y libre, sea directamente, sea mediante compra por dinero, a una alimentación cuantitativa y cualitativamente adecuada y suficiente, que corresponda a las tradiciones culturales de la población a la que pertenece el consumidor y garantice una vida psíquica y física, individual y colectiva, libre de angustias, satisfactoria, digna y libre de temor.” ACNUDH (2021).

2. Foco en la prevención, ya que la obesidad prevalece en el tiempo y difícilmente puede revertirse. La proporción de mujeres con obesidad aumenta con la edad, por lo tanto, la formación de hábitos para una mejor calidad de vida debe ser focalizada en mujeres menores a los 25 años.

3. Abordaje multidimensional: La evidencia internacional y la complejidad de la problemática obliga a que su atención supere al Ministerio de Salud o programas específicos. Por ejemplo, la educación alimentaria no es suficiente porque las limitantes económicas afectan el acceso a una alimentación de calidad, a la salud y a la posibilidad de adoptar hábitos saludables. Es un conjunto de medidas el que debe apuntar a reducir las desigualdades que enfrenta la población.

En este sentido, la Política Nacional de Alimentación y Nutrición presenta un avance, al incorporar dentro de sus componentes aspectos que permitirían generar mecanismos de gobernanza para enfrentar la obesidad.

A continuación, se enumeran los resultados de este trabajo, buscando generar un correlato con las posibles acciones que pueden llevarse a cabo.

La obesidad afecta en mayor medida a la población de menor ingreso

En este sentido, el fortalecimiento de los mecanismos de protección social toma mayor relevancia considerando las dificultades que se han presentado en un contexto de pandemia, lo cual requiere de articulación con medidas que permitan asegurar ingresos mínimos a los hogares como lo han sido el IFE o ajustes al salario mínimo, buscando acceso igualitario a dichos recursos por parte de las mujeres, lo cual además implica generar las condiciones para que puedan participar en igual condiciones al mercado laboral sin discriminación salarial⁷.

Lo anterior debiese tender a promover niveles mínimos de bienestar, que permita asegurar que frente a shocks no se reduzca la calidad de los alimentos consumidos, dado que la población de menores ingresos destina una mayor proporción de sus ingresos en el ítem alimentos, y más aún cuando las mujeres suelen ser las responsables de proveer la alimentación en el hogar.

Por otra parte, asegurar lactancia materna durante los primeros seis meses es un factor protector contra el sobrepeso y la obesidad en la etapa preescolar (Jarpa, 2015), lo que hace necesario repensar la política para que permita la inclusión de aquellas madres que realizan labores en la informalidad (sin cotización previsional).

Aumentar el consumo de alimentos saludables

Este aspecto se relaciona con el anterior, en el entendido de que los alimentos de mayor calidad nutricional presentan un mayor costo en comparación con aquellos productos ultra procesados, lo que involucra una arista presupuestaria. En este ámbito, acciones que pueden llevarse a cabo corresponde al desarrollo de circuitos cortos de comercialización (CEPAL, 2013), que permitan acercar al productor con el consumidor, por ejemplo, a través de ferias libres⁸, donde se realice venta directa de productos como frutas o verduras con baja intermediación entre productores o consumidores, de manera que el precio final sea menor.

⁷ Un estudio de la Dirección del Trabajo (2015) da cuenta que las mujeres asalariadas reciben un ingreso promedio mensual inferior en un 20% menor en comparación con el ingreso mensual promedio de los hombres.

⁸ SERCOTEC cuenta con el catastro nacional de ferias libres.

Los entornos alimentarios también juegan un papel relevante, donde no solo basta contar con el acceso monetario, sino que físico de alimentos de calidad nutricional y que permitan una variedad de la dieta.

Por otra parte, las compras públicas de alimentos también puede ser una herramienta utilizada para facilitar el acceso a alimentos saludables a la población. En este sentido, experiencias relacionadas con alimentación escolar han resultado exitosas en esta materia, donde se compra directamente a productores locales para abastecer escuelas o servicios públicos⁹. Chile se cuenta con la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), quien podría cumplir este rol, destinando parte de los recursos para adquirir alimentos provenientes de circuitos cortos.

Si bien los productos ultra procesados no son levantados en la ENS, su regulación es fundamental para reducir los incentivos a su consumo. En este ámbito encontramos los impuestos a la venta y regulación de la industria alimentaria, lo que ya se está haciendo con la Ley de Etiquetado¹⁰ que involucra la regulación de publicidad orientada a la población de menor edad y el aumento de impuestos a productos considerados perjudiciales para la salud.

En este punto también es importante la educación alimentaria y nutricional, que si bien se cuenta con las guías alimentarias, se requiere de mayor complementariedad con otras acciones, involucrando la educación escolar, por ejemplo, donde se generen espacios de conocimiento que permita tomar decisiones respecto a la adquisición y preparación de alimentos, lo cual se involucra directamente con la capacidad adquisitiva y con la disponibilidad de dichos alimentos en los entornos donde las personas adquieren sus bienes.

Aumentar el tiempo destinado a la actividad física

La Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (INE, 2019) da cuenta de las disparidades dentro de la distribución de tiempo. En un día normal, por tipo de actividad, da cuenta de los menores tiempos que disponen las mujeres para el tiempo libre, (en promedio, 3,7 horas menos que los hombres al día), lo cual explica, en parte, la menor posibilidad de destinar tiempo a la realización de actividad física. La cifra anterior se obtiene al considerar el menor tiempo destinado por las mujeres al ocio y vida social más el mayor tiempo destinado al trabajo no remunerado.

Por otro lado, las mujeres destinan, en promedio, 2,1 horas menos que los hombres a actividades remuneradas o a la búsqueda de trabajo o a estudios, lo cual afecta directamente a los recursos con los cual dispone.

Sin considerar la búsqueda de equilibrar las desigualdades en el uso de tiempo, difícilmente se podrá avanzar en un aumento en la actividad física. Lo anterior, además, debe considerar las realidades geográficas del país, pues no en todas las regiones la situación se mantiene. En el norte, por ejemplo, la brecha aumenta.

⁹ La ley N°11.947 de Brasil establece que al menos un 30% de los recursos destinados al Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) debe ser utilizado en la compra de alimentos provenientes de la agricultura familiar (FNDE, 2021).

¹⁰ En América Latina son varios los países que cuentan con iniciativas que apuntan a aumentar la información disponible para el consumidor con el objetivo de reducir el consumo de alimentos que no son saludables o reducir a dosis recomendadas.

Por otra parte, el proveer y promover el uso de espacios públicos de esparcimiento y de actividad física requiere de considerar aspectos de seguridad, involucrando aspectos de infraestructura (lo que incluye alumbrado público), por ejemplo, de manera que las mujeres cuenten con espacios seguros donde realizar la actividad física.

Finalmente, algunas de las acciones de políticas mencionadas ya se están llevando a cabo, el imperativo es que éstas actúen de manera articulada, considerando aquellas que superan el ámbito sectorial del Ministerio de Salud, tales como las del sector agroalimentario, comercial, Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de la Mujer, entre otros. Fundamental es lograr crear las condiciones que permitan llevar a cabo las acciones preventivas por parte de las personas. Sin los recursos suficientes difícilmente se podrá mantener una alimentación saludable y sin el tiempo disponible no se podrá realizar física. Dichas condiciones se ven afectadas por las desigualdades de género las que, si no se atienden, difícilmente se experimentará una mejora en las brechas en materia de obesidad entre hombres y mujeres.

Bibliografía

- Atalah, E. (2012). Epidemiología de la obesidad en Chile. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 117-123.
- ACNUDH (21 de diciembre de 2021). *Acerca del derecho a la alimentación y los derechos humanos*. Obtenido de <https://www.ohchr.org/SP/Issues/Food/Pages/AboutHRFood.aspx>
- Azar, A., Franetovic, G., Martinez, M., & H., S. (2015). Determinantes individuales, sociales y ambientales del sobrepeso y la obesidad adolescente en Chile. *Rev Med Chile*, 143: 598-605.
- Bilger, M., Kruger, E., & Finkelstein, E. (2017). Measuring socioeconomic inequality in obesity: Looking beyond the obesity threshold. *Health Economics*, 26: 1052-1066.
- Boissonnet, C., Schargrotsky, H., Pellegrini, F., Macchia, A., Marcet Champagne, B., Wilson, E., & Tognoni, G. (2011). Educational inequalities in obesity, abdominal obesity, and metabolic syndrome in seven Latin American cities: the CARMELA Study. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 18(4), 550–556.
- Booth, H. C. (2017). Socioeconomic inequality in morbid obesity with body mass index more than 40kg/m² in the United States and England. *SSM- Population Health*, 3: 172-178.
- Caravali-Meza, N., Jiménez-Cruz, A., Bacardí-Gascón, M., & Gómez-Miranda, L. (2015). Alto riesgo para la salud debido al consumo de bebidas y obesidad entre bachilleres de México. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 2324-2326.
- CEPAL. (2013). *Agricultura familiar y circuitos cortos: nuevos esquemas de producción. Memoria del seminario sobre circuitos cortos, 2 y 3 de*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cerda, J., Vera, C., & Rada, G. (2013). Odds Ratio: aspectos teóricos y prácticos. *Rev Med Chile*, 141: 1329-1335.
- Cohen, A., Rai, M., Rehkopf, D., & Abrams, B. (2013). Educational attainment and obesity: A systematic review. *Obesity Reviews*, Dec; 14(12): 989–1005.
- Cotti, C., & Tefft, N. (2013). Fast food prices, obesity, and the minimum wage. *Economics & Human Biology*, 11(2):134-47.
- Cuadrado, C. (5 de mayo de 2018). *Costos de la obesidad (y diabetes) en los sistemas de salud*. Obtenido de <https://www.ispor.org/Event/GetReleasedPresentation/412>
- Departamento de Epidemiología, M. (2003). *Encuesta Nacional de Salud*. Obtenido de: <http://epi.minsal.cl/bases-de-datos/>.
- Departamento de Epidemiología, M. (2009-10). *Encuesta Nacional de Salud*. Obtenido de: <http://epi.minsal.cl/bases-de-datos/>.
- Departamento de Epidemiología, M. (2016-17). *Encuesta Nacional de Salud*. Obtenido de: <http://epi.minsal.cl/bases-de-datos/>.
- Departamento de Estudios de la Dirección del Trabajo. (2015). *La desigualdad salarial entre hombres y mujeres: alcances y limitaciones de la Ley N° 20.348 para avanzar en justicia de género*. Santiago: Dirección del Trabajo.
- Dussailant, C., Echeverría, G., Villarroel, L., Marin, P., & Rigotti, A. (2015). Una alimentación poco saludable se asocia a mayor prevalencia de síndrome metabólico en la población adulta chilena:

- estudio de corte transversal en la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 . *Nutrición Hospitalaria*, 32(5):2098-2104.
- Escobar, K., & Ruidíaz, K. (2017). Desigualdad social y obesidad en la población adulta colombiana. *Archivos de Medicina*, Vol. 17 No2, Jul-dic.
- FAO y OPS. (2017). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional 2016*. Santiago.
- FAO, FIDA, OMS, PMA & UNICEF. (2017). El Estado de la Seguridad y la Nutrición en el Mundo 2017. Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma: FAO.
- FAO, OPS, PMA, & UNICEF. (2018). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2018*. Santiago.
- Finkelstein, E, Ruhm, C., & Kosa K. (2005). Ecoomic causes and consequences of obesity. *Annu. Rev. Public Health*, 26: 239-257.
- Finkelstein, E., Strombotne, K., Ch., Z., & L., E. (2014). Food Prices and Obesity: A Review. *Advances in Nutrition*, Nov; 5(6): 818–821.
- FNDE. (12 de diciembre de 2021). *Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)*. Obtenido de <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae>
- Franch, C. H. (2012). *Consideraciones para identificar barreras y potencialidades culturales para el control y prevención del sobrepeso y obesidad en mujeres de bajos recursos*.
- Giskes, K. V. (2008). Socioeconomic Position at Different Stages of the Life Course and Its Influence on Body Weight and Weight Gain in Adulthood: A Longitudinal Study With 13-Year Follow-up. *Obesity Society*, V. 16, Issue 6, 1377-1381.
- Gostin, L. (2007). Law as a Tool to Facilitate Healthier Lifestyles and Prevent Obesity. *JAMA*, 297(1):87-90.
- Hawkes, C., Smith, T., Jewell, J., J., W., Hammond, R., Friel, S., & otros., (2015). Smart food policies for obesity prevention. *The Lancet*, 2410-2421.
- HLPE. (2017). *Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*. Roma.
- Hruby, A., Manson, J., Qi, L., Malik, V., & otros. (2016). Determinants and Consequences of Obesity. *American Journal of Public Health*, 106(9): 1656–1662.
- INE. (2019). *Síntesis de resultaods. Encuesta Nacuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2015*. INE.
- Jarpa, C. C. (2015). Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(1), 32-37.
- Jebb, S. (2004). Obesity: causes and consequences. *Women's Health Medicine*, Volume 1, Issue 1, 38-41.
- JUNAEB. (5 de diciembre de 2020). *Mapa Nutricional 2020*. Obtenido de https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2021/03/MapaNutricional2020_.pdf
- Kanter, R., & Caballero, B. (2012). Global Gender Disparities in Obesity: A Review. *American Society for Nutrition*, Adv. Nutr. 3: 491-498.

- Lange, D., Wahrendorf, M., Siegrist, J., & Plachta, D. (2011). Associations between neighbourhood characteristics, body mass index and health-related behaviours of adolescents in the Kiel Obesity Prevention Study: a multilevel analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*, 65(6):711-719.
- Ley N° 20.606. (6 de junio de 2012). *Sobre Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad*. Santiago: Obtenida de: <http://bcn.cl/1uxwz>.
- Ley N° 20.670. (14 de mayo de 2013). *Crea el Sistema Elige Vivir Sano*. Santiago: Disponible en: <http://bcn.cl/1v3fx>.
- Ley N° 20.869. (6 de noviembre de 2015). *Publicidad de los Alimentos*. Santiago: Obtenido de: <http://bcn.cl/1vge2>.
- Mallarino, C., Gómez, L., González-Zapata, L., Cadena, Y., & Parra, D. (2013). Advertising of ultra-processed foods and beverages: children as a vulnerable population. *Rev Saude Publica*, 47(5):1006-10.
- Manippa, V., Padulo, C., van der Laan, L., & Brancucci, A. (2017). Gender Differences in Food Choice: Effects of Superior Temporal Sulcus Stimulation. *Front Hum Neurosci*, 11: 597.
- Mayne, S., Auchincloss, A., & Michael, Y. (2015). Impact of policy and built environment changes on obesity-related outcomes: a systematic review of naturally occurring experiments. *Obesity Reviews*, 16(5):362–75.
- McNulty, J. (2013). *Challenges and issues in nutrition education*. Roma: FAO. Obtenido de: www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/en/.
- MDS, MINEDUC, MINSAL, JUNAEB. (2017). *Nota Técnica - Extensión Chile Crece Contigo*. Obtenido de: <http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2017/06/OT-extension-CHCC.pdf>.
- Ministerio del Deporte. (2016). *Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016 – 2025*. Santiago: Obtenido de: <http://www.mindep.cl/politica-nacional-deporte/>.
- MINSAL. (2017a). *Política Nacional de Alimentación y Nutrición*. Santiago: Obtenido de: http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2018/01/BVS_POL%3%8DTICA-DE-ALIMENTACION%3%93N-Y-NUTRICION%3%93N.pdf.
- MINSAL. (2017b). *Guías Alimentarias para la Población Chilena*. Obtenido de: <http://www.integra.cl/wp-content/uploads/2017/01/GUIAS-ALIMENTARIAS.pdf>.
- Monteiro, C. M. (2004). Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bulletin of World Health Organization*, 80 (12), 940-946.
- Monteiro, C., Moubarac, J.-C., Cannon, G., Ng, S., & Popkin, B. (2014). Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity reviews*, Sup. 2, 21-28.
- Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23. 124-128. .
- Neupane, S. P. (2016). Overweight and obesity among women: analysis of demographic and health survey data from 32 Sub-Saharan African Countries. *BMC Public Health*, 16:30.
- OMS. (2003). *Dieta, nutrición, y prevención de enfermedades crónicas*. Serie de Informes Técnicos 916. Ginebra .

- OMS. (18 de octubre de 2017). *Nota descriptiva: Obesidad y sobrepeso*. Obtenido de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- ONU. (2016). *Informe del Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo y Sostenible. E/CN.3/2016/2*. Nueva York.
- OPS. (2017). *Salud en las Américas+*, edición del 2017. Resumen: panorama regional y perfiles de país. Washington, D.C.
- Pérez-Gil, S. (s.f.). Obesidad y género. *Tour Académico Herdez Nutre*, 1-5.
- Popkin, B., & Readon, T. (2018). *Obesity and the food system transformation in Latin America*.
- Popkin, B., Adair, L., & Ng, S. (2012). Now and then: the global nutrition transition: the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition reviews*, 70 (1), 3-21.
- Rolhfs, I. (2003). Género y salud. Diferencias y desigualdades. *Quark*, 1-5.
- Sánchez, E., & Ramírez, C. (2000). *Regresión Logística en la Salud Pública*. Grenada.
- Siddiq, A. B. (2015). Cross-national comparison of socioeconomic inequalities in obesity in the United States and Canada. *International Journal for Equity in Health*, 14:116.
- Tchicaya, A. & Lorentz, N. (2012). Socioeconomic inequality and obesity prevalence trend in Luxembourg, 1995-2007. *BMC Research Notes*, 5:467.
- Wells, J., Marphatia, A., Cole, T., & D., M. (2012). Associations of economic and gender inequality with global obesity prevalence: Understanding the female excess. *Social Science & Medicine*, 75, 482-490.
- Wiggins, S., & Keats, S. (2015). *The rising cost of a healthy diet. Changing relative prices of foods in high-income and emerging economies*. London: Overseas Development Institute.
- Zhang, Q., & Wang, Y. (2004). Socioeconomic inequality of obesity in the United States: do gender, age and ethnicity matter? *Social Science & Medicine*, 58. 1171-1180.