



FACULTAD DE FARMACIA

ESCUELA DE NUTRICION Y DIETÉTICA

**CONTENIDO DE ENERGÍA Y NUTRIENTES CRÍTICOS DE
LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS OFRECIDOS A LA
POBLACIÓN INFANTIL EN LOS CINES DE VALPARAÍSO Y
VIÑA DEL MAR ¿SUPERAN LOS LÍMITES DE LA LEY 20.606?**

**Tesis para optar al Grado Académico de Licenciado en Nutrición y Dietética y
Título Profesional de Nutricionista**

AUTOR:

Nadia Cabrera Albornoz

Director de Tesis:

Nta. Catalina González Hidalgo

2016

FACULTAD DE FARMACIA
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETÉTICA

**CONTENIDO DE ENERGÍA Y NUTRIENTES CRÍTICOS DE
LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS OFRECIDOS A LA
POBLACIÓN INFANTIL EN LOS CINES DE VALPARAÍSO Y
VIÑA DEL MAR ¿SUPERAN LOS LÍMITES DE LA LEY 20.606?**

**Tesis para optar al Grado Académico de Licenciado en Nutrición y Dietética y
Título Profesional de Nutricionista**

AUTOR:

Nadia Cabrera Albornoz

Director de Tesis:

Nta. Catalina González Hidalgo

2016

Agradecimientos

Quisiera agradecer a todos quienes de una u otra forma contribuyeron en este trabajo, y no solo eso, sino que fueron un pilar fundamental durante mi etapa universitaria.

A mis padres, Nadia y Juan Carlos, y a mis hermanos Camilo, Vanessa y Valentina, quienes me entregaron su apoyo en todo momento.

A mis tatas, tíos y primos, quienes siempre confiaron en mí y en mis capacidades.

A mis amigas de San Fernando, las de siempre: Carol, Ali, Feña, Pía y Dani, entre otras.

A mis “Chuquillas”, las que fueron mucho más que compañeras de aula durante estos 5 años.

A la profesora Catalina por ser mi directora de tesis y todo lo que eso implica.

También quisiera mencionar a quienes me brindaron su ayuda, acogida y cariño durante mi particular último año de carrera:

- *Feña y su familia por recibirme en Villa Alemana durante un par de meses.*
- *Sra. María Teresa, Maca e Iván, que hicieron de mi estadía en Playa Ancha una grata experiencia.*
- *Pía y Xomi por recibirme en su departamento en Santiago.*

Por último, mencionaré a quienes ya no están físicamente con nosotros pero sé que se hubieran alegrado de verme finalizar esta etapa: a mi Tata Eugenio y a mi Tío Marcelo.

Con Cariño

Nadia.

ÍNDICE

I. RESUMEN	6
II. ABSTRACT	8
III. MARCO TEÓRICO	10
Transición Nutricional en Chile	10
Etiología de la Obesidad	10
Epidemiología de la Obesidad infantil	11
Factores de riesgo para la obesidad	13
Entornos infantiles	14
Cobertura Ley 20.606	14
IV. HIPÓTESIS	22
V. OBJETIVO GENERAL	22
VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
VII. MATERIALES Y MÉTODOS	23
7.1 Diseño del estudio	23
7.2 Universo	23
7.3 Muestra	23
7.4 Método	23
7.5 Materiales y equipos	27
7.6 Análisis cuantitativo	27
7.7 Análisis estadístico	30
7.8 Financiamiento	31
VIII. RESULTADOS	32
IX. DISCUSIÓN	40
X. CONCLUSIONES	43
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
XII. ANEXOS	48

I. RESUMEN

Antecedentes: Existe un gran aumento en las cifras de sobrepeso y obesidad infantil. Al 2015, en Chile ya es una realidad que más del 50% de los niños de 1° Básico presenten malnutrición por exceso, donde 1 de cada 4 niños es obeso. Existe una serie de factores de riesgo para el desarrollo de la obesidad: consumo de alimentos industrializados, inactividad física, uso de medios de transportes pasivos, medios de comunicación y los entornos infantiles, donde lamentablemente no se regula la oferta de alimentos.

Hipótesis: Los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar superan los límites de energía y nutrientes críticos definidos en la Ley 20.606.

Metodología: Estudio descriptivo transversal realizado a los productos alimenticios ofrecidos en forma de combos en las grandes cadenas de cine ubicados en la Ciudad de Valparaíso y Viña del Mar, en fecha que se exhiban películas infantiles.

Resultados: El contenido promedio de energía de los combos ofrecidos en el cine de Valparaíso es de 1005 kcal, mientras que los combos ofrecidos en el cine de Viña del Mar aportan en promedio 1177 kcal, cubriendo gran parte de los requerimientos diarios de energía de la población infantil. Además, todos los combos de ambos cines contienen grandes cantidades de azúcar añadida y sodio.

Conclusión: El contenido de energía y nutrientes críticos entregado por los combos ofrecidos en los cines de Valparaíso y Viña del Mar supera los límites establecidos en la

Ley 20.606, además de aportar grandes cantidades de azúcar y sodio, sobrepasando los requerimientos y recomendaciones de consumo de la población infantil.

Palabras claves: productos alimenticios, obesidad infantil, publicidad de alimentos, entornos infantiles, nutrientes críticos, ambientes alimentarios.

Content of energy and critical nutrients of the food products offered to the infantile population in the cinemas of Valparaiso and Viña del Mar. Overcome the limits of the Law 20.606?

II. ABSTRACT

Background: There is a large increase in the numbers of overweight and childhood obesity. By 2015, in Chile, it is already a reality that more than 50% of children in the 1st grade show malnutrition due to excess, and 1 of 4 children are obese. There are many risk factors for the development of obesity: consumption of industrialized foods, physical inactivity, use of means passive transport, means of communication and children's environments, where food sales are not regulated.

Hypothesis: Food products offered to children in the cinemas of Valparaíso and Viña del Mar exceed the limits of energy and critical nutrients defined in Law 20.606.

Methodology: Descriptive transverse study done to the food products sold as packs in the big chains of cinema located in the City of Valparaiso and Viña del Mar, on the date that children's films are shown.

Results: The average energy content of the packs sold in the Valparaiso cinema is 1005 kcal, while the combos sold in the Viña del Mar cinema average 1177 kcal, and they largely cover the daily energy requirements of the child population. In addition, all packs from both cinemas have a lot of added sugar and sodium.

Conclusion: The content of energy and critical nutrients of the packs sold in the cinemas of Valparaíso and Viña del Mar exceeds the limits established in Law 20.606, and have a lot of added sugar and sodium, largely cover the dairy requirements and recommendations of the child population.

Key words: food products, childhood obesity, food advertising, children's environments, critical nutrients, food environments.

III. MARCO TEÓRICO

Transición Nutricional en Chile

Chile en las últimas 4 décadas ha sufrido una acentuada transición nutricional, pasando de un periodo caracterizado por la alta prevalencia de desnutrición infantil en los años 70s, la cual fue erradicada en casi su totalidad a fines de los 80s (1). Actualmente la malnutrición por exceso afecta a gran parte de la población, y es un factor de riesgo para el desarrollo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), al igual que el hábito tabáquico, el alto nivel de sedentarismo de tiempo libre, el alto consumo de sal y bajo consumo de frutas y verduras. Según cifras entregadas por la última Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 (ENS 2009-2010), el 67% de la población presenta exceso de peso, correspondiendo el 39,3% a Sobrepeso, el 25,1% a Obesidad y el 2,3% a Obesidad Mórbida. En cuanto a la Hipertensión Arterial, afecta al 26,9% de la población del país, y la Diabetes Mellitus 2 al 9,4% (2).

Etiología de la Obesidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define sobrepeso y obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (3). Se determina al calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) que relaciona el peso (kg) con la talla (m) del individuo, siendo una clasificación ≥ 25 la que nos permite diagnosticar Sobrepeso, y ≥ 30 para Obesidad. Un IMC elevado se relaciona directamente con el riesgo de padecer otras enfermedades, entre las cuales se encuentran las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y algunos tipos de cáncer (4). Este se origina principalmente

debido a que el consumo de calorías es mayor al gasto de energía que realizamos, provocando un delta positivo, dando origen al depósito calórico, que se ve reflejado en la ganancia de peso.

Además de la alta inactividad física que caracteriza a los países desarrollados o en vías de desarrollo, se suma el aumento del tamaño de las porciones que nos ofrece el mercado y el consumo de alimentos de alta densidad energética, ricos en grasas, azúcares y sodio, y deficientes en fibra, vitaminas y minerales, siendo estas conductas, los principales contribuyentes de la malnutrición por exceso, que en el año 2014 afectó a más de 1900 millones de personas adultas en el mundo, de los cuales 600 millones correspondían a obesos, según la nota descriptiva de la Organización Mundial de la Salud acerca de Obesidad y Sobrepeso, realizada a mediados del año 2016. La evolución de la situación alimentaria en Chile cobra importancia al momento de describir las causas de la obesidad, ya que en la IV y V Encuesta de Presupuesto Familiar realizada en los hogares del Gran Santiago se refleja el aumento del gasto en alimentación en bebidas (gaseosas y alcohólicas), comidas preparadas y de consumo fuera del hogar (5).

Epidemiología de la Obesidad infantil

Esta realidad alarmante también afecta a la población infantil. Existe un gran aumento en las cifras de sobrepeso y obesidad infantil, no solo a nivel país, sino que a nivel mundial. Según las cifras entregadas por la OMS, el número de lactantes y preescolares que presentan malnutrición por exceso en el mundo, aumentó de 32 millones en 1990 a 42 millones en el año 2013 (6).

En Chile, a partir de la década de los 70, el Ministerio de Salud (MINSAL) realiza vigilancia del Estado Nutricional de los niños menores de 5 años que se atienden a través del sistema de salud público, y en 1985 se suma la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), quien comenzó recolectando datos antropométricos de los escolares de 1° Básico pertenecientes a Colegios Municipales y Particulares subvencionados del país, y ya en el año 2001, se publica en el sitio web Institucional el Mapa Nutricional de 1° Básico. Luego de la correspondiente actualización de los patrones de referencia para la evaluación del estado nutricional, en el 2007 se inicia la publicación anual del Mapa Nutricional que abarca también a 1° Medio, Pre kinder y Kinder, dándose a conocer la prevalencia de la malnutrición por exceso, por déficit y retraso en talla. Esta herramienta permite detectar los cambios en el estado nutricional de los preescolares y escolares, y así poder realizar intervenciones a tiempo.

Los resultados del Mapa Nutricional 2013 indican que en pre kinder, kinder y 1° Básico, el exceso de peso está presente en casi el 50% de los niños, y en lo que respecta a 1° Medio, afecta al 43% (7). De manera general, los niños presentan una mayor prevalencia de obesidad y riesgo de obesidad que las niñas, excepto en kínder y 1° básico, donde hay mayor prevalencia de riesgo de obesidad en las niñas. Al 2015, ya es una realidad que más del 50% de los niños de 1° Básico sufren de malnutrición por exceso, donde 1 de cada 4 niños es obeso (8). Si como país no damos respuesta a tiempo a este problema, los niños obesos tendrán mayor riesgo de seguir así durante la adolescencia y edad adulta, lo que se asocia a una mayor morbimortalidad.

Factores de riesgo para la obesidad

Durante la vida existen etapas críticas para la incorporación de conductas saludables. La introducción de alimentos sólidos desde los 6 meses de edad es fundamental para el desarrollo de hábitos y conductas de alimentación saludable, donde los padres y cuidadores son los responsables de la calidad y cantidad de alimento que se ofrece al niño. A medida que va creciendo y desarrollando, el proceso de alimentación se va modificando, ya que va adquiriendo preferencias y rechazos a ciertos alimentos, y va desarrollando habilidades motoras que le permiten comer por sí solo. Por lo mismo, es fundamental ofrecer alimentos saludables y evitar la introducción de alimentos industrializados, ricos en densidad energética pero que carecen de micronutrientes fundamentales para un buen estado de salud. Además de la alimentación hipercalórica, otro factor de riesgo es la inactividad física y el uso de medios de transportes pasivos, los que contribuyen a un menor gasto energético, y por ende, a la ganancia de peso (9). Por su parte, los medios de comunicación como la televisión, el internet, la radio y el periódico, también se consideran como factores de riesgo debido a que tienen gran influencia en el comportamiento, preferencias y pautas de consumo de la población infantil debido a la publicidad que muchas veces se les realiza a alimentos poco saludables. Por lo mismo, la OMS el año 2010 estableció el Conjunto de Recomendaciones sobre la Promoción de Alimentos y Bebidas no Alcohólicas dirigida a los niños (10). Por último, y no menos importante, debemos sumar los entornos en los que se desenvuelven los niños, puesto que es el entorno sociocultural y familiar, en conjunto con las experiencias asociadas a la alimentación vividas durante sus primeros 1000 días de vida, los factores claves para el proceso de adquisición de hábitos.

Entornos infantiles

El hogar durante los primeros años de vida es el principal lugar donde el niño se desenvuelve. Luego, a medida que va creciendo, también lo hace en el jardín infantil y en la escuela. En los tiempos libres, es común llevar a los niños a otros lugares, ya sea para jugar, aprender, divertirse o simplemente para compartir en familia, como lo son las plazas públicas, la calle en sí, los parques de diversiones, los zoológicos, los patios de comida dentro de los malls y los cines. Todos estos entornos donde se ven expuestos a la venta de alimentos, los llamaremos Ambientes alimentarios, donde lamentablemente no se regula la oferta de alimentos.

El Center of Disease, Control and Prevention (CDC, 2016) desarrolla una definición de estos ambientes alimentarios, que incluye: a) La presencia física de alimento que afecta a la dieta de una persona; b) la cercanía de una persona a locales comerciales de venta de alimentos; c) la distribución de locales comerciales de venta de alimentos u otra entidad física en la cual los alimentos pueden ser obtenidos; o d) un sistema conectado que permite acceder al alimento (11). Estos ambientes tienen un rol fundamental al momento de la elección de alimentos saludables para el consumo, ya que interviene facilitando u obstaculizando la elección.

Cobertura Ley 20.606

En Chile, el 21 de marzo del año 2007 se presenta la Moción de los Señores Senadores Guido Girardi, Carlos Kuschel, Evelyn Matthei, Carlos Ominami y Mariano Ruíz-Esquide acerca del Proyecto de Ley sobre Regulación de Alimentos poco Saludables

(12), y así contribuir en la disminución de los factores de riesgo que están afectando la salud de la población chilena.

Ya el 06 de junio del año 2012 se promulgó la Ley 20.606 Sobre Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad, la cual regula 3 importantes aristas: 1) Publicidad dirigida a niños, 2) Venta de alimentos en escuelas y 3) El etiquetado de los alimentos. Esta ley entró en vigencia el día 27 de Junio del año 2016, y desde ese momento, todos los alimentos envasados, sólidos y líquidos, que se comercializan en el país deben indicar en su etiquetado si superan el límite establecido para el contenido de calorías, azúcares, grasas saturadas y sodio, por 100 g o 100 ml de alimento, utilizando un logo que indique “ALTO EN”, seguido por el nutriente crítico al cual hace referencia. En cuanto a la publicidad, se prohíbe el uso de elementos como juguetes, concursos, adhesivos u otros elementos que puedan atraer la atención de los niños menores de 14 años en los envases de los alimentos que contengan este logo, y se prohíbe además su publicidad en los medios de comunicación.

Con lo que respecta a la venta en las escuelas, se prohíbe que los kioscos ofrezcan productos rotulados con estos sellos, con el fin de que se promueva el consumo de alimentos saludables.

Cabe mencionar que la Ley constará de 3 etapas, en las cuales se reducirá progresivamente el aporte de nutrientes críticos de los alimentos sólidos y líquidos. A continuación se presentan los valores límites a los que se deberá llegar 36 meses después de la entrada en vigencia (Tabla N°1), y posteriormente, en la Tabla N° 2 y Tabla N° 3 se detallan los límites establecidos para cada una de las etapas.

Tabla N°1: Límites de contenido de energía, sodio, azúcares totales y grasas saturadas en alimentos.

	Energía kcal/100 g	Sodio mg/100 g	Azúcares totales g/100 g	Grasas saturadas g/ 100 g
Límites en Alimentos sólidos. Valores mayores a:	275	400	10	4
	Energía kcal/100 ml	Sodio mg/100 ml	Azúcares totales g/100 ml	Grasas saturadas g/ 100 ml
Límites en alimentos líquidos. Valores mayores a:	70	100	5	3

Tabla N°2: Límites de contenido de energía, sodio, azúcares totales y grasas saturadas en alimentos sólidos:

Nutriente o Energía	Fecha de entrada en vigencia	24 meses después de entrada en vigencia	36 meses después de entrada en vigencia
Energía kcal/100 g	350	300	275
Sodio mg/100 g	800	500	400
Azúcares totales g/100 g	22,5	15	10
Grasas saturadas g/ 100 g	6	5	4

Tabla N°3: Límites de contenido de energía, sodio, azúcares totales y grasas saturadas en alimentos líquidos:

Nutriente o Energía	Fecha de entrada en vigencia	24 meses después de entrada en vigencia	36 meses después de entrada en vigencia
Energía kcal/100 ml	100	80	70
Sodio mg/100 ml	100	100	100
Azúcares totales g/100 ml	6	5	5
Grasas saturadas g/ 100 ml	3	3	3

Si bien, regular la venta de alimentos poco saludables en los kioscos de las escuelas es un buen método para intervenir las conductas de riesgo que afecta a la población infantil, no es suficiente, ya que existen otros entornos infantiles, en los cuales se permite la venta de alimentos sin regular su oferta, su etiquetado nutricional, el tamaño de la porción en que se ofrecen, o si llevan adicionado el nuevo logo en el caso de superar los límites establecidos para el contenido de energía y nutrientes críticos. Esta ley se desarrolló considerando que existen antecedentes científicos y técnicos que demuestran la relación entre el consumo excesivo de grasas saturadas, sodio, azúcares y energía y el desarrollo de obesidad y otras enfermedades no transmisibles, por lo que se hace necesario informar a la población sobre la composición nutricional de los alimentos cuando presenten excesivos contenidos de dichos nutrientes. A esto se le suma la necesidad de regular la publicidad de los alimentos, en especial aquella dirigida a los menores de 14 años, ya que existe evidencia de que aproximadamente el 30% de los preescolares obesos y el 50% de los escolares obesos, se convierten en adultos obesos (13). Por ende, se hace imprescindible evaluar estos otros ambientes, para determinar su posible impacto en la epidemia de la obesidad infantil, y así poder establecer medidas restrictivas para erradicar el problema.

La Real Academia Española (RAE) define Cine: local o sala donde como espectáculo se exhiben las películas cinematográficas (14). El cine en Chile recibió en el último año 26.000.000 de espectadores (Anexo N° 1), logrando una cifra record (15). El estreno con mayor cantidad de público en el 2015 fue la película “Minions”, superando los 2 millones, y la sigue “Intensa-mente” con 1 millón y medio de espectadores (Anexo N°2). Ambas son películas dirigidas al público infantil, por ende, es

un ambiente altamente visitado por este grupo etario. Asistir al cine puede ser para muchos un panorama de entretención familiar, en el que se ofrece para acompañar la película, “Combos de Popcorn”, los que consisten básicamente en bebidas gaseosas y cabritas, y muchas veces llevan un tercer producto adicional. La RAE define Combo así: *“Lote de varias cosas que vienen juntas o que se venden por el precio de una”*. Cabe señalar que en Chile se le denominan cabritas, palomitas, palomitas de maíz o Popcorn, mientras que en los países vecinos como Argentina, Bolivia y Perú se les llaman pochoclo, pipoca y canchita respectivamente; en México son palomitas y en EE.UU se les conoce como Popcorn. Este producto se elabora a partir de maíz tostado que revienta al alcanzar altas temperaturas. En los cines de nuestro país, se endulza con azúcar, mientras que en otros países utilizan mantequilla para quienes deseen el sabor salado.

Lamentablemente, en el cine no existen combos especialmente destinados al público más pequeño, por lo que los productos alimenticios que adquirirán ahí, podrían contener grandes cantidades de energía y nutrientes críticos.

Los estudios publicados donde se ha analizado la venta de productos alimenticios en los entornos infantiles son escasos, pero sí se puede encontrar aquellos realizados en cadenas de comida rápida. Un estudio realizado en Santiago de Chile analizó cualitativa y cuantitativamente la oferta alimentaria infantil de restaurantes familiares y de comida rápida, el cual tuvo como resultado que los menús infantiles superan los requerimientos de energía de preescolares y escolares, y que la mayoría aporta alta cantidad de grasa y sodio (16). Al analizar la variabilidad de los alimentos de 3 restaurantes populares de comida rápida en Estados Unidos por tamaño de las porciones en los últimos 18 años, se concluyó

que un combo que contiene hamburguesa con queso, papas fritas y bebida cola puede cubrir entre el 65% a 80% de las calorías diarias de una dieta en base a 2000 cal/día (17). Debido a esto, en EE.UU a partir del año 2012 empezó a regir la ley de etiquetado para menús y tableros de menú de locales de comida rápida como exigencia de la Ley del Cuidado de Salud a Bajo Precio y Protección del Paciente del año 2010, con el fin de entregar la información nutricional de lo que se consume fuera de casa. Esta regulación incluye a las cadenas de restaurantes, establecimientos de comida rápida y a máquinas expendedoras. La Agencia *Food and Drug Administration (FDA)*, consideró en la formulación de esta ley los comentarios de los consumidores, por lo que se amplió la cantidad de alimentos partícipes, incluyéndose las bebidas alcohólicas, y aquellos productos que se ofrecen en los parques de diversión y cines (18).

Lamentablemente, son escasos los estudios que aborden estos otros entornos infantiles. En Estados Unidos, el Center for Science in the Public Interest (CSPI), realizó un análisis de los productos que se venden en los cines de ese país, y se determinó que una porción mediana de palomitas de maíz acompañada de una bebida gaseosa, también de tamaño mediano, puede aportar alrededor de 1160 calorías y un exceso de grasas saturadas considerable (19). Por lo mismo, fue necesario incluirlos en su ley de etiquetado, debido a que los recintos de cine son altamente visitados por el público adulto e infantil.

Esta Organización Estadounidense realizó el análisis del aporte calórico y de grasa saturada de las palomitas de maíz y bebidas gaseosas que se ofrecen en las 3 principales cadenas de cine de EE.UU: Regal, AMC Theatres y Cinemark, y los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Aporte calórico y de grasas saturadas de las palomitas de maíz en su tamaño pequeño.

Cadena de Cine	Tamaño palomitas	Calorías	Grasas saturadas
Regal	Pequeña	>720	36 g
AMC Theatres	Pequeña	370	20 g
Cinemark	Pequeña	400	-

Si bien las palomitas o cabritas (así denominadas en nuestro país), son el snacks clásico para acompañar las películas, muchas veces se ofrecen en forma de combos en donde se les agrega una bebida gaseosa a un precio más conveniente si es que se comprasen por separado.

Es necesario considerar que, en las últimas décadas ha habido un aumento en el consumo de bebidas azucaradas, según el estudio realizado por el Department of Nutrition, University of North Carolina, donde se estimó un incremento en su ingesta en un 135% desde 1977 al 2001, lo que equivale a 278 calorías adicionales al consumo diario (20). Si nos enfocamos en nuestro país, Chile se ubica entre los mayores consumidores mundiales de bebidas, específicamente en el consumo de Coca-Cola, ocupando el tercer lugar a nivel mundial con 79,1 litros per cápita al año, siendo superado solo por México y Estados Unidos (21).

En el caso de los productos líquidos como las bebidas, además de su efecto dañino a la salud por su alto contenido de azúcares simples, se le añade su escasa capacidad de saciedad, por lo que no estimularía una respuesta compensatoria de reducción de ingesta en la siguiente comida (22). Un estudio longitudinal con 548 escolares, muestra que con cada

200 ml/día de bebidas azucarada consumida, el riesgo de obesidad aumenta 1,6 veces y el IMC en 0,24 Kg/m² (23).

Debido a todos los antecedentes anteriormente expuestos, este estudio tiene por finalidad evaluar si los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar superan los límites de energía y nutrientes críticos establecidos en la Ley 20.606. Además se determinará cuál es el porcentaje de cobertura de los requerimientos y recomendaciones diarias de consumo que cubren estos productos.

IV. HIPÓTESIS

Los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar superan los límites de energía y nutrientes críticos definidos en la Ley 20.606.

V. OBJETIVO GENERAL

Evaluar si los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar superan los límites de energía y nutrientes críticos establecidos en la Ley 20.606.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Estimar el contenido de energía y nutrientes críticos de los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar.
2. Comparar el contenido de energía y nutrientes críticos de los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar con los límites establecidos en la Ley 20.606.
3. Determinar el porcentaje de las recomendaciones de energía y nutrientes críticos que cubren los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1 Diseño del estudio

Estudio descriptivo transversal.

7.2 Universo

Productos alimenticios ofrecidos en las grandes cadenas de cine ubicados en la Ciudad de Valparaíso y Viña del Mar.

7.3 Muestra

Productos alimenticios ofrecidos a los niños en Cine Hoyts y Cinemark en fecha en que se exhiba películas dirigidas al público infantil, y que se vendan en forma de combos.

7.4 Método

La selección de los cines se realizó en base a los resultados del Informe “El Cine en Chile en el 2015”, elaborado por la Cámara de Exhibidores Multisalas de Chile A.G (CAEM), siendo Cine Hoyts y Cinemark quienes cuentan con la mayor cantidad de cines, pantallas y número de asistentes a nivel país. Ambas cadenas de cine además deben estar ubicados en la V región, ya sea en la ciudad de Valparaíso y/o Viña del Mar, y disponer de cartelera

infantil. Por lo mismo, las muestras se obtuvieron de Cine Hoyts ubicado en la Ciudad de Valparaíso y de Cinemark ubicado en el Mall Marina Arauco de la Ciudad de Viña del Mar, debido a su alta afluencia de público.

Criterios de inclusión

- Productos alimenticios ofrecidos en forma de combos en los cines de Valparaíso y Viña del Mar, pertenecientes a las 2 cadenas más grandes del país.
- Combos que se encuentren a la venta al momento de la exhibición de una película dirigida al público infantil.

Criterios de exclusión

- Productos alimenticios ofrecidos en forma de combos en cines que no pertenezcan a las 2 cadenas más grandes del país.
- Productos alimenticios que no se vendan en forma de combos.
- Combos que se encuentren a la venta al momento de la exhibición de una película que no esté dirigida al público infantil.

Clasificación de variables

En este estudio no existen variables de asociación, por ende, no se hace mención a variables dependientes ni independientes.

Variable	Tipo de variable
Producto alimenticio	Categórica
Cadena de cine	Categórica
Tamaño del producto alimenticio	Continua
Contenido de energía	Continua
Contenido de azúcar añadida	Continua
Contenido de grasas saturadas	Continua
Contenido de sodio	Continua
Porcentaje de cobertura de los requerimientos diarios estimados de energía	Continua
Porcentaje de cobertura de las recomendaciones de consumo diario de azúcar añadida	Continua
Porcentaje de cobertura de las recomendaciones de consumo diario de grasas saturadas	Continua
Porcentaje de cobertura de los requerimientos diarios estimados de sodio	Continua

Plan de trabajo

1. Se realizaron visitas a ambos cines durante los días en que se exhibieron películas infantiles, en el mes de septiembre del año 2016, y se compraron los diferentes productos alimenticios que se ofrecieron en la sección confitería en forma de combos.
2. En cada visita se compró un combo distinto, con el fin de adquirir todas las opciones disponibles a la venta.
3. Inmediatamente se trasladaron los combos hasta el Centro de Nutrición de la Universidad de Valparaíso (CENUVAL). Para un traslado más seguro, las bebidas gaseosas fueron transvasadas a botellas plásticas, selladas y etiquetadas, mientras que las cabritas fueron introducidas en bolsas plásticas herméticas.
4. Posteriormente, se realizó la medición de los productos alimenticios adquiridos, utilizando balanza analítica para el gramaje de los productos sólidos, y vaso graduado para medir volumen de los productos líquidos.
5. Luego de registrar los datos de medición de cada muestra, se traspasó la información a Microsoft Excel para realizar los cálculos correspondientes.

7.5 Materiales y equipos

- Balanza analítica con 1 g de precisión.
- Vaso graduado con 10 cc de precisión.
- Calculadora científica.
- Computador con programa Microsoft Office.
- Cámara fotográfica.

7.6 Análisis cuantitativo

a) Se estimó el contenido de energía y nutrientes críticos de los productos alimenticios que conforman los combos adquiridos en ambos cines, pesando los productos sólidos en una balanza digital y midiendo los líquidos en un vaso graduado de vidrio. Para estimar el contenido nutricional, se calculó en base a diversas fuentes de información:

- Para las cabritas endulzadas, se utilizó la USDA Food Composition Database.
- Para las bebidas azucaradas, se utilizó información nutricional declarada en los envases de bebidas que se comercializan en el país, según el sabor correspondiente (cola, limón, naranja, papaya y frutal).
- En el caso de aquellos productos que venían adicionales, como por ejemplo las papas fritas, los chocolates, helados, entre otros, al venir en sus envases originales, se utilizó la información nutricional declarada en él.

Posteriormente se agruparon los combos según el cine al que pertenece, y se calculará la media o promedio del contenido de energía y nutrientes críticos de cada uno de ellos.

- b) Luego, se comparó el contenido de energía y nutrientes críticos de cada uno de los productos alimenticios con los límites de la Ley 20.606 que rigen desde el momento que entró en vigencia, y así determinar si es que fueron superados o no.
- c) Para determinar el porcentaje de los requerimientos y recomendaciones que cubren los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines escogidos, fue necesario calcular inicialmente los requerimientos de energía y luego los nutrientes críticos:

7.6.1 En cuanto a las necesidades diarias de energía, se utilizaron los Requerimientos de Energía para mayores de 1 año establecidos en el Reporte Final de Energía 2004 FAO/OMS/UNU. Para el cálculo de requerimiento de energía de preescolares, se utilizará el peso perteneciente al percentil 50 según Peso/edad de la Referencia OMS para la Evaluación Antropométrica de niños y niñas menores de 6 años. En cuanto al cálculo de necesidad de energía para escolares (6-14 años), se debió estimar su peso ideal en base a la Mediana del IMC/E (CDC-NCHS) y Talla/Edad (OMS 2007).

Edad (años)	Energía (kcal/kg/d)						Energía (kcal/d)
	Hombre	Peso p50	kcal/d	Mujer	Peso p50	kcal/d	Promedio
2.1-3	84	13,4	1126	81	12,8	1037	1081
3.1-4	80	15,4	1232	77	13,2	1016	1124
4.1-5	77	17,4	1340	74	17,2	1273	1306
5.1-6	74	19,8	1465	72	18,7	1346	1406

Edad (años)	Energía					Energía					Energía (kcal/d)
	Hombre (kcal/kg/d)	IMC ideal	Talla	Peso ideal	kcal/d	Mujer (kcal/kg/d)	IMC ideal	Talla	Peso ideal	kcal/d	\bar{X}
6.1-7	73	15,5	1,191	22,0	1605	69	15,3	1,182	21,4	1475	1540
7.1-8	71	15,6	1,248	24,3	1725	67	15,6	1,239	23,9	1605	1665
8.1-9	69	16,0	1,302	27,1	1872	64	16,0	1,298	27,0	1725	1798
9.1-10	67	16,4	1,354	30,1	2014	61	16,6	1,358	30,6	1867	1941
10.1-11	65	16,9	1,406	33,4	2172	58	17,2	1,421	34,7	2014	2093
11.1-12	62	17,5	1,463	37,5	2322	56	17,8	1,484	39,2	2195	2259
12.1-13	60	18,2	1,528	42,5	2550	52	18,4	1,541	43,7	2272	2411
13.1-14	58	18,8	1,600	48,1	2791	49	19,0	1,584	47,7	2336	2564

7.6.2 Para estimar las recomendaciones diarias de azúcar añadida, se utilizó la Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños, del año 2015, siendo en ella donde se establece que se debería reducir su consumo a menos del 10% de la ingesta calórica total.

7.6.3 En cuanto a las Grasas Saturadas, el máximo recomendado es el 10% del total de calorías diarias, según Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2002/2005).

7.6.4 En lo que respecta al sodio, se utilizaron las Ingestas Dietéticas de Referencia 2002 (DRI).

Luego de establecer los requerimientos y recomendaciones nutricionales diarios de la población preescolar y escolar, se procedió a establecer cuál es el porcentaje de cobertura de calorías, azúcares totales, grasas saturadas y sodio de los productos alimenticios ofrecidos en los cines.

$$\% \text{ cobertura de energía: } \frac{\text{Contenido de calorías del combo (kcal)}}{\text{Requerimiento diario de calorías } \left(\frac{\text{kcal}}{\text{d}}\right)} * 100$$

$$\% \text{ cobertura azúcares totales: } \frac{\text{Contenido de azúcares totales del combo (kcal)}}{\text{Recomendación de consumo máximo de azúcares (g/d)}} * 100$$

$$\% \text{ cobertura grasas saturadas: } \frac{\text{Contenido de grasas saturadas del combo (kcal)}}{\text{Recomendación de consumo máx. de grasas saturadas (g/d)}} * 100$$

$$\% \text{ cobertura de sodio: } \frac{\text{Contenido de sodio del combo (mg)}}{\text{Requerimiento diario de sodio (mg)}} * 100$$

7.7 Análisis estadístico

Debido a que el presente estudio es netamente descriptivo, no se realizará análisis estadístico significativo.

7.8 Financiamiento

Presupuesto	Cantidad	Costo
Combos Cine Hoyts	5	\$40.000
Combos Cinemark	6	\$100.000
Extras (estacionamiento y traslado de los combos)	-	\$30.000
COSTO TOTAL		\$170.000

El financiamiento de este estudio se realizó con la Colaboración de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Valparaíso (\$40.000) y el resto fue financiado con recursos propios de la alumna tesista.

VIII. RESULTADOS

Se analizaron 11 muestras de combos que se encuentran disponibles en los cines de Valparaíso y Viña del Mar, de los cuales 5 pertenecen a Cine Hoyts y 6 a Cinemark, respectivamente.

Todos los combos analizados contienen cabritas y bebidas azucaradas, y 8 de ellos contienen un tercer producto, ya sea papas fritas, chocolates, caramelos, entre otros. Algunos combos son individuales, mientras que otros estaban destinados para 2 o más personas, por lo que en estos casos se hizo el cálculo del aporte total del combo y de la porción individual.

A continuación, en la tabla de resultados N° 1 y N° 2, se da cumplimiento al primer objetivo específico del estudio, ya que se estimó el contenido de energía y nutrientes críticos de los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar, correspondiente a la porción destinada para un niño.

Cabe señalar que cada cine tiene designado un nombre distinto para referirse a las cabritas, por ende, “box”, “bag” y “pop home” estarían siendo un sinónimo de ellas, diferenciándose entre ellas por su formato de presentación.

Tabla de resultados N° 1: Contenido estimado de energía y nutrientes críticos de los alimentos ofertados en el cine de Valparaíso.

Combo	Productos alimenticios	Cantidad (g ò ml)	Energía (kcal)	NUTRIENTES CRÍTICOS		
				Azúcar añadida (g)	Grasa Saturada (g)	Sodio (mg)
N°1	Cabrita pequeña	78	335	11,15	1,40	557,00
	Bebida cola pequeña	450	198	48,60	0,00	45,00
	Papas fritas Lay`s	47	252	0,00	1,88	300,80
	TOTAL		785	59,75	3,28	902,80
N°2	Cabrita mediana	153	656	21,86	2,74	1092,00
	Bebida cola mediana	600	264	64,80	0,00	45,00
	Helado paleta choco	70	172	16,20	6,90	54,00
	TOTAL		1092	102,86	9,64	1191,00
N°3 *	Cabrita grande	131,5	564	18,79	2,35	939,00
	Bebida naranja mediana	610	311	73,81	0,00	61,00
	Skittles original	32	130	24,00	1,30	10,24
	TOTAL		1005	116,60	3,65	1010,24
N°4 *	Cabrita extra grande	142,5	612	20,37	2,55	1016,00
	Bebida frutal mediana	610	238	58,56	0,00	48,80
	Kit kat	20,75	107	10,26	3,24	43,58
	TOTAL		957	89,18	5,79	1110,38
N°5 *	Cabrita extra grande	138,5	594	19,79	2,48	989,00
	Bebida papaya grande	930	335	83,70	0,00	74,40
	Skittles	63,5	259	46,36	2,58	20,63
	TOTAL		1188	149,85	5,06	1084,03
Promedio (\bar{X})			1005	103,65	5,48	1059,69

* Combo está diseñado para ser consumido por 2 o más personas, y los valores descritos en la Tabla N° 1 corresponde al contenido estimado de energía y nutrientes críticos de la porción destinada para 1 niño.

Tabla de resultados N° 2: Contenido estimado de Energía, macronutrientes y nutrientes críticos de los alimentos ofertados en el cine de Viña del Mar.

Combo	Productos alimenticios	Cantidad (g ò ml)	Energía (kcal)	NUTRIENTES CRÍTICOS		
				Azúcar añadida (g)	Grasa Saturada (g)	Sodio (mg)
Combo para 1	Bag mediano	205	878	29,29	3,67	1464,00
	Bebida cola mediana	560	246	60,48	0,00	56,00
		TOTAL	1124	89,77	3,67	1520,00
Combo para 2*	Bag grande	150	644	21,44	2,69	1071,00
	Bebida cola mediana	570	251	61,56	0,00	57,00
		TOTAL	895	83,00	2,69	1128,00
Combo Home *	Pop home	246,5	1058	35,23	4,41	1760,00
	Bebida cola mediana	595	262	64,36	0,00	59,50
		TOTAL	1320	99,59	4,41	1819,50
Combo película para 2 *	Box película	170	768	25,58	3,21	1278,00
	Bebida naranja grande	887,5	453	107,39	0,00	88,75
	Papas fritas Kryzpo	89,5	491	0,18	3,58	471,00
		TOTAL	1711	133,15	6,79	1837,75
Combo película para 3 *	Box película	119,3	512	17,05	2,14	852,00
	Bebida cola mediana	580	255	62,64	0,00	58,00
	M&M	33,3	164	19,11	3,58	20,37
		TOTAL	931	98,80	5,73	930,37
Combo película para 4 *	Box película	179	768	25,58	3,21	1278,00
	Bebida limón pequeña	450	189	44,10	0,00	81,00
	Yan Yan	25	126	6,40	2,35	78,50
		TOTAL	1083	76,08	5,56	1437,50
Promedio (\bar{X})			1177	96,73	4,81	1445,52

* Combo está diseñado para ser consumido por 2 o más personas, y los valores descritos en la Tabla de resultados N° 2 corresponde al contenido estimado de energía y nutrientes críticos de la porción destinada para 1 niño.

Al analizar las tablas anteriores, destaca el gran tamaño de las porciones de bebidas azucaradas y de cabritas que se ofrecen en los combos, lo que se traduce principalmente en un elevado aporte de azúcar añadida.

Posteriormente, la tabla de resultados N° 3 obedece al objetivo específico N°2, donde se realizó la comparación del contenido de energía y nutrientes críticos de los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar con los límites que rigen desde que entró en vigencia la Ley 20.606, tanto para alimentos sólidos como para los líquidos, y así poder dejar evidencia de aquellos que superaron los límites.

Tabla de resultados N° 3: Comparación del contenido estimado de energía y nutrientes críticos de los alimentos ofertados en los cines, con los límites iniciales establecidos en la Ley 20.606.

Productos alimenticios	Energía (kcal)	Supera límites	Azúcar añadida (g)	Supera límites	Grasas saturadas (g)	Supera límites	Sodio (mg)	Supera límites
Cabritas	429	SÍ	14,29	SÍ	1,79	NO	714	NO
Bebidas gaseosas cola	44	NO	10,8	SÍ	0	NO	≤10	NO
Bebida gaseosa naranja	51	NO	12,1	SÍ	0	NO	≤10	NO
Bebida gaseosa limón	42	NO	9,8	SÍ	0	NO	≤18	NO
Bebida gaseosa papaya	36	NO	9	SÍ	0	NO	8	NO
Bebida gaseosa frutal	39	NO	9,6	SÍ	0	NO	9	NO
Papas fritas Lay`s	536	SÍ	0	NO	4	NO	640	NO
Papas fritas Kryzpo original	548	SÍ	0,2	NO	4	NO	510	NO
Papas fritas Kryzpo queso	548	SÍ	0,2	NO	4	NO	540	NO
Helado paleta choco	249	SÍ	25,25	SÍ	9,9	SÍ	73	NO
Skittles original	407	SÍ	75	SÍ	<4	NO	32	NO
Skittles tropical	407	SÍ	73	SÍ	<4	NO	32	NO
Skittles wild berry	407	SÍ	73	SÍ	<4	NO	33	NO
Kit Kat	513	SÍ	49,4	SÍ	15,6	SÍ	210	NO
m&m`s milk chocolate	505	SÍ	50,5	SÍ	10,3	SÍ	52	NO
m&m`s peanut	475	SÍ	64,7	SÍ	11,3	SÍ	71	NO
Yan Yan vainilla	504	SÍ	25,5	SÍ	9,3	SÍ	313	NO

Como se puede observar en la tabla anterior, todos los productos analizados superaron por lo menos uno de los límites establecidos al entrar en vigencia la nueva ley de etiquetado de alimentos, y 9 de los 17 productos analizados superan 2 o más límites.

Si bien, las bebidas destacaron por sobrepasar el límite de azúcar añadida solamente, es preocupante la cantidad (ml) en que se ofrecen en los cines, lo cual quedó reflejado en la tabla de resultados N° 4, alcanzando en promedio los 622 ml.

Tabla de resultados N°4: Cantidad promedio de la porción de alimentos ofrecidos en los cines de Valparaíso y Viña del Mar, y su respectivo contenido de energía y nutrientes críticos.

Alimentos	Cantidad \bar{X} g ò ml (\pm D.E)	Energía \bar{X} kcal (\pm D.E)	Azúcar añadida \bar{X} g (\pm D.E)	Grasa saturada \bar{X} g (\pm D.E)	Sodio \bar{X} mg (\pm D.E)
Cabritas	157 (\pm 44,96)	672 (\pm 193,00)	22,37 (\pm 6,42)	2,80 (\pm 0,80)	1118,00 (\pm 320,96)
Bebidas azucaradas	622 (\pm 153,08)	275 (\pm 73,00)	66,84 (\pm 17,29)	0,00 (\pm 0,00)	61,75 (\pm 14,36)
Papas fritas	68 (\pm 30,05)	411 (\pm 144,00)	0,12 (\pm 0,10)	3,01 (\pm 1,03)	414,27 (\pm 111,55)
Chocolates /caramelos	37 (\pm 18,30)	180 (\pm 65,00)	27,56 (\pm 15,27)	2,82 (\pm 0,88)	22,67 (\pm 11,14)
Galletas	25(\pm 0,00)	126 (\pm 0,00)	6,40 (\pm 0,00)	2,35 (\pm 0,00)	78,50 (\pm 0,00)
Helado paleta	70 (\pm 0,00)	172 (\pm 0,00)	16,20 (\pm 0,00)	6,90 (\pm 0,00)	54,00 (\pm 0,00)

\bar{X} : Promedio. **D.E**: Desviación estándar.

Por su parte, las cabritas, que es el producto típico de venta en los cines, alcanza en promedio los 157 g, lo cual equivale a 672 kcal, siendo el producto que más contribuye en el recuento calórico, seguido por las bebidas azucaradas.

Si nos enfocamos en el contenido de azúcar, el principal contribuyente son las bebidas azucaradas, con 66 gramos por la porción promedio, llegando a superar los 80 g en algunos casos.

Por su parte, el sodio también es aportado en altas cantidades debido al gran tamaño de las porciones ofrecidas en los combos, mientras que las grasas saturadas es aportada en cantidades mucho menores.

Para dar cumplimiento al 3er y último objetivo específico del presente estudio, es que se construyó la tabla de resultados N° 5, donde se hace el cálculo respectivo de las recomendaciones de la población preescolar y escolar y del porcentaje de ellas que son cubiertas con estos combos.

En lo que respecta a la energía y al sodio, se calculó el porcentaje de adecuación, mientras que para el azúcar añadida y grasas saturadas se determinó el porcentaje de la molécula calórica que es cubierta con estos combos, puesto que la recomendación para ambos es no superar el 10% del valor calórico total.

Tabla de resultados N° 5: Porcentaje promedio de los requerimientos y recomendaciones de consumo diario de energía y nutrientes críticos que son cubiertas por los productos alimenticios disponibles en los cines de Valparaíso y Viña del Mar.

REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES				
	Energía	Azúcar añadida	Grasas saturadas	Sodio
Preescolar	1229 kcal/d	31 g/d	14 g/d	1100 mg/d
Escolar	2034 kcal/d	51 g/d	23 g/d	1440 mg/d
COBERTURA				
Aporte productos alimenticios Cine Hoyts	1005 kcal	103,65 g	5,48 g	1059,69 g
Preescolar *	82%	337%	40%	96%
Escolar **	49%	204%	24%	74%
Aporte productos alimenticios Cinemark	1177 kcal	96,73 g	4,81 g	1445,52 g
Preescolar *	96%	315%	35%	131%
Escolar **	58%	190%	21%	100%

Preescolar:** 2 años - 5 años 11 meses 29 días. *Escolar:** 6 años - 13 años 11 meses 29 días.

Los combos de Cine Hoyts cubren el 82% de las calorías diarias totales que debiese consumir un preescolar, y casi el 50% del requerimiento del escolar, mientras que en Cinemark son aún mayores los porcentajes de cobertura en ambos grupos etarios, alcanzando el 96% de cobertura del requerimiento diario del preescolar y 58% del escolar.

En lo que respecta al azúcar añadida, se observa que estos combos exceden la recomendación de consumo máximo diario que corresponde al 10% de las calorías, siendo superada en ambos cines hasta 3 veces en el caso de los preescolares.

El sodio también se ve cubierto en gran porcentaje por los productos alimenticios que se ofrecen en estos cines, mientras que las grasas saturadas es el único nutriente crítico que no alcanza a cubrir más allá del 40% de la cantidad diaria de consumo recomendada.

IX. DISCUSIÓN

Mediante los resultados obtenidos en el presente estudio, se determina que tanto los combos obtenidos en el cine de Valparaíso y Viña del Mar, presentan un elevado contenido de energía y nutrientes críticos, y al analizar los alimentos que lo componen, por cada 100 g o 100 ml de producto, según corresponda, exceden los límites establecidos para la fecha de entrada en vigencia de la Ley 20.606, por ende, todos debiesen llevar por lo menos un sello negro en su etiquetado o envase. Lamentablemente, en el caso de las bebidas azucaradas y de las cabritas, no vienen rotulados cuando se adquieren en los cines.

Al analizar la cantidad promedio de las porciones de alimentos ofrecidos en los cines antes señalados, destaca el gran tamaño de las bebidas azucaradas, alcanzando en promedio los 622 ml, lo que equivale a 275 kcal, mientras que el tamaño promedio de la porción de las cabritas es de 157 g, aportando 672 kcal, siendo estas últimas las principales contribuyentes en el recuento calórico de cada combo. Ambos alimentos corresponden a los productos básicos que componen los combos, destacando las cabritas por ser alto en energía, azúcares y sodio, mientras que las bebidas son altas en azúcares. Cabe señalar que para trabajar con las cabritas, se utilizó la información nutricional obtenida de la USDA (que traducido al español corresponde al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), por ende, podría no ser el dato más exacto para utilizarlo en este presente estudio, siendo ésta una de las limitaciones, ya que las características y forma de preparación estadounidense difiere de la chilena.

Al momento de calcular el porcentaje promedio de los requerimientos y recomendaciones de consumo diario de energía y nutrientes críticos que son cubiertos por

los combos, es preocupante ver las elevadas cifras. Estos combos cubren por lo menos el 49% del requerimiento de energía del escolar y el 82% del preescolar. Si a esto le sumamos el aporte calórico de las otras comidas diarias, lo más probable es que los niños consuman más calorías de las recomendadas, siendo esto un contribuyente a la ganancia de peso, fiel reflejo de la realidad chilena de la población escolar, donde más del 50% de los niños de 1° básico presentan malnutrición por exceso.

Si bien, los productos que se ofrecen en los cines destacan por su elevado contenido de calorías y nutrientes críticos, no debemos dejar de lado el rol importante que cumple el tamaño de las porciones. Un estudio Danés realizado el 2013 analizó el tamaño de las porciones de las preparaciones habituales y su variación en los últimos 100 años, con su respectivo aporte de calorías. En él se concluyó que habían aumentado en un 21% el tamaño de las porciones, y por ende, el consumo de calorías, lo cual juega un rol importante en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad (24).

Para poder revertir las cifras de malnutrición por exceso en la población infantil, que lamentablemente han ido en aumento en los últimos años, en nuestro país se debieron tomar medidas restrictivas en las escuelas en cuanto al acceso de los niños a los alimentos ricos en densidad energética, pero es sólo el comienzo de una serie de cambios que necesitamos realizar en nuestra sociedad, puesto que por un lado, existen más entornos infantiles donde no se regula la venta de alimentos, y por otro, no solo debemos restringir, ya que eso puede llevar a una posterior compensación de calorías (25), sino que es fundamental entregar opciones al consumidor para que él realice una elección saludable.

La presente discusión del estudio fue estructurada en base al estudio *Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración* (26).

X. CONCLUSIONES

A través del estudio se concluye que:

1. Los combos ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar tienen un contenido excesivo de energía y nutrientes críticos.
2. Los productos alimenticios ofrecidos a la población infantil en los cines de Valparaíso y Viña del Mar superan los límites establecidos en la Ley 20.606, por ende, se confirma la hipótesis del estudio.
3. Los productos alimenticios analizados cubren en gran proporción el requerimiento diario de energía de los preescolares y escolares, y casi en su totalidad el requerimiento de sodio, mientras que supera por creces la recomendación de consumo diario de azúcar añadida.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.** Olivares S, Zacarías I. Estudio para revisión y actualización de las Guías Alimentarias para la población Chilena. Subsecretaría de Salud Pública, División de Políticas Públicas Saludables y Promoción Departamento de Nutrición y Alimentos, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile. Santiago, 2013.
- 2.** Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud . 2009-2010.
- 3.** OMS | Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. [En línea] [Citado el: 28 de Mayo de 2016.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
- 4.** Haslam D, James P. Obesity. *The Lancet*, 2005. Vol. 366,1197-1209.
- 5.** Carolina Mendoza V., Anna Christina Pinheiro F. , Hugo Amigo C. Evolución de la situación alimentaria en Chile. *Revista Chilena de Nutrición*. Santiago : s.n., 2007.
- 6.** OMS | Organización Mundial de la Salud. Comisión para acabar con la obesidad infantil. [En línea] [Citado el: 29 de Mayo de 2016.] <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>.
- 7.** JUNAEB | Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas. Informe Mapa Nutricional 2013.
- 8.** JUNAEB| Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas. JUNAEB. [En línea] 14 de Mayo de 2016. [Citado el: 10 de Junio de 2016.] <http://www.junaeb.cl/archivos/21691>
- 9.** B. Moreno, S. Monereo, J. Álvarez. *La obesidad en el Tercer Milenio*. 2006 ; 3ra Edición; 345.

- 10.** OMS | Organización Mundial de la Salud. Conjunto de Recomendaciones sobre la Promoción de Alimentos y Bebidas no Alcohólicas dirigida a los niños. [En línea] 2010. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/recsmarketing/es/>.
- 11.** Ministerio de Salud. Marco conceptual sobre los factores condicionantes de los ambientes alimentarios en Chile. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. 2016.
- 12.** Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Historia de la Ley N° 20.606 Sobre Composición Nutricional de los alimentos y su publicidad.
- 13.** Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med.* 1993, 22(2) :167-77.
- 14.** Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la Lengua Española . [En línea] 2016.
- 15.** Cámara de Exhibidores Multisalas de Chile A.G (CAEM). El cine en Chile en el 2015. 2016.
- 16.** Ñunque M, Salazar L. Anàlisis cuali-cuantitativo de menùs infantiles ofrecidos en restaurantes familiares y de comida ràpida en Santiago de Chile. Tesis para optar al Grado Académico de Licenciado en Nutrición y Dietética y Título Profesional de Nutricionista. 2014.
- 17.** Lorien E. Urban, Susan B. Roberts, Jamie L. Fierstein, Christine E. Gary, Alice H. Lichtenstein Temporal Trends in Fast-Food Restaurant Energy, Sodium, Saturated Fat, and Trans Fat Content, United States, 1996–2013. *Prev Chronic Dis* 2014; 11:140335.

- 18.** Comunicado de Prensa de la FDA. Administration, U.S. Food and Drug. Maryland : s.n., 2014.
- 19.** Center for Science in the Public Interest. [En línea] 18 de November de 2009. [Citado el: 17 de Mayo de 2016.] <http://www.cspinet.org/>.
- 20.** Nielsen SJ, Popkin BM. Changes in beverage intake between 1977 and 2001. Department of Nutrition, University of North Carolina. Am J Prev Med. 2004; 27 (3):205-210.
- 21.** Silva O Paulo, Durán A Samuel. Bebidas azucaradas, más que un simple refresco. Rev. chil. nutr. [Internet].2014 Mar [citado 2016 Dic 25]; 41(1): 90-97.Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000100013
- 22.** SOCHOB Sociedad Chilena de Obesidad. Relacionan el consumo de bebidas azucaradas entre horas con el aumento de peso. [En línea] [Citado el: 29 de Mayo de 2016.] <http://www.sochob.cl/web/relacionan-el-consumo-de-bebidas-azucaradas-entre-horas-con-el-aumento-de-peso/>.
- 23.** David S Ludwig, Karen E Peterson, Steven L Gortmaker. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. The Lancet; 2001 ; 357 : p505-508.
- 24.** Eidner MB, Lund AS, Harboe BS, Clemmensen IH. Calories and portion sizes in recipes throughout 100 years: an overlooked factor in the development of overweight and obesity?. Scand J Public Health. 2013 Dec; 41(8):839-845.

25. Wansink B, Hanks AS. Calorie reductions and within-meal calorie compensation in children's meal combos. *Obesity (Silver Spring)*. 2014 Mar; 22(3):630-632.
26. Vandembroucke JP, et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. *Gac Sanit*. 2009.

XII. ANEXOS

Anexo N° 1: Mercado de exhibición y el desarrollo de la oferta.

Ranking de Exhibidores 2015					
	Circuito	Cantidad Cines	Cantidad Pantallas	Participación Asistencia	Asistentes
1	Hoyts	23	158	43,5%	11.338.506
2	Cinemark	16	114	36,1%	9.400.531
3	Cineplanet	9	71	16,0%	4.177.493
5	Independientes	5	19	2,3%	593.616
6	Pavilion Entertainment	2	8	1,3%	349.394
7	Cinema Star	3	9	0,7%	176.886
		58	379	100,0%	26.036.426

Anexo N° 2: Ranking primeras 10 películas del año 2015.

Rank	Título	Asistentes
1	Minions	2.088.540
2	Intensa-mente	1.579.021
3	Rápidos y Furiosos 7	1.539.079
4	Avengers : La era de Ultron	1.226.477
5	Los 33	1.059.578
6	Jurassic World: mundo jurásico	1.033.039
7	Terremoto: la falla de San Andrés	996.643
8	Hotel Transylvania 2	938.516
9	Star wars: el despertar de la fuerza	801.444
10	Los Juegos del Hambre. Sinsajo. Parte 2	629.836
		11.892.173