

Consumo de alimentos ultraprocesados y su asociación con el exceso de peso y la obesidad abdominal en jóvenes que inician la educación superior

Fabiola Vilugrón Aravena ¹, Nicole Fernández Elgueta ², Camila Ramírez Espinoza ², Catalina Fuentes Donoso ².

¹ Universidad de Playa Ancha, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Nutrición, Valparaíso, Chile; ² Universidad de Playa Ancha, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Nutrición y Dietética, Valparaíso, Chile.

Resumen

Fundamentos: En la etapa universitaria muchos jóvenes aumentan el consumo de alimentos ultraprocesados (AUP). El objetivo fue analizar la asociación entre el consumo de AUP con el exceso de peso y la obesidad abdominal en jóvenes que inician la educación superior.

Métodos: Estudio transversal analítico. Participaron 139 jóvenes que ingresaron a la Facultad de Ciencias de la Salud de una universidad de Valparaíso, Chile. El consumo alimentario se evaluó mediante una Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada, se utilizó el sistema NOVA para clasificar 26 AUP en 8 subgrupos. Se midió el peso, estatura y perímetro de cintura para determinar el Índice de Masa Corporal y el diagnóstico de obesidad abdominal.

Resultados: Los jóvenes con exceso de peso consumían con mayor frecuencia margarina, salsas y grasas para untar ($p=0,007$), embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos ($p=0,049$) y de comida rápida ($p=0,003$); y aquellos con obesidad abdominal consumían con mayor frecuencia productos de pastelería, galletas y chocolates ($p=0,037$), margarina, salsas y grasas para untar ($p=0,001$) y de comida rápida ($p<0,000$).

Conclusiones: Algunos subgrupos de AUP se asociaron con exceso de peso y obesidad abdominal. Disminuir el consumo de AUP podría mejorar el estado nutricional de los jóvenes.

Palabras clave: Exceso de Peso; Índice de Masa Corporal; Comportamiento alimentario; Calidad de la alimentación; Universidades.

Ultra-processed food consumption and its association with overweight and abdominal obesity in young people who begin higher education

Summary

Background: in the university stage many young people increase the consumption of ultra-processed food (UPF). The aim was to analyze the association between the consumption of UPF, overweight and abdominal obesity in young people who begin higher education.

Methods: Analytical cross-sectional study. 139 young people participated who entered to the Faculty of Health Sciences of a university in Valparaíso, Chile. Food consumption was assessed using a Quantified Consumption Trend Survey; the NOVA system was used to classify 26 UPF into 8 subgroups. Body weight, height and waist circumference were measured to determine the Body Mass Index and the diagnosis of abdominal obesity.

Results: Young people with overweight more frequently consumed margarine, sauces and spreadable fats ($p=0,007$), sausages and other reconstituted meat products ($p=0,049$), and fast food ($p=0,003$); and those with abdominal obesity more frequently consumed pastry products, cookies and chocolates ($p = 0,037$), margarine, sauces and spreadable fats ($p = 0,001$) and fast food ($p <0,000$).

Conclusions: Some UPF subgroups were associated with overweight and abdominal obesity. Decrease the consumption of UPF could improve the nutritional status of young people.

Key words: Overweight; Body Mass Index; Feeding Behavior; Food Quality; Universities.

Correspondencia: Fabiola Vilugrón Aravena
E-mail: fabiola.vilugron@upla.cl

Fecha envío: 18/05/2021
Fecha aceptación: 10/09/2021

Introducción

La etapa de formación universitaria es un período en el que muchos jóvenes mantienen comportamientos alimentarios de riesgo caracterizados por un aumento en la ingesta dietética de productos envasados listos para consumir, de producción masiva, accesibles, de bajo coste y altamente comercializados^{1,2}.

El consumo de alimentos de baja calidad como componentes dominantes en las dietas tienen un impacto nocivo en la salud³, y es considerado como un factor de riesgo importante de obesidad y de Enfermedades No Transmisibles (ENT) como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2 y algunos tipos de cáncer⁴⁻⁶. En Chile, la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 señala que el 62,5% de los jóvenes tiene exceso de peso, donde el 35,8% corresponde a sobrepeso, el 24,6% a obesidad, y el 2,1% a obesidad mórbida. Además, el 33,6% presenta dislipidemia, el 13,6% síndrome metabólico y el 18,4% cumple con los criterios de riesgo cardiovascular moderado y alto⁷.

Diversos estudios han demostrado que el consumo de alimentos procesados industrialmente está reemplazando las comidas tradicionales basadas en alimentos naturales o mínimamente procesados^{8,9}, y por *ende* a los nutrientes que estos aportan, generando desequilibrios nutricionales, estrés metabólico pos-prandial continuo¹⁰, un aumento la presión arterial, resistencia a la insulina, estrés oxidativo e inflamatorio, hipertriglicéridemia e hiperglicemias debido al alto aporte de nutrientes críticos y densidad energética, promoviendo con ello las ENT¹¹⁻¹³, mientras que el menor aporte de nutrientes esenciales y fibra dietética conduce a su vez a la sobrealimentación y desnutrición simultáneamente^{14,15}.

Para analizar el consumo alimentario, el sistema NOVA propone cuatro categorías de alimentos en base a su procesamiento como el principal determinante de la calidad de la dieta. De estos, la categoría “alimentos ultraprocesados” (AUP) es el descriptor de alimentos no saludables y ha sido definida como formulaciones industriales que, además de su alto contenido de sal, azúcar, aceites y grasas, incluyen sustancias alimenticias que no se utilizan comúnmente en preparaciones culinarias con el propósito de imitar las cualidades sensoriales de los alimentos sin procesar o mínimamente procesados, y sus preparaciones culinarias (proteínas hidrolizadas, almidones modificados y aceites hidrogenados o interesterificados, y aditivos), o para alterar sus propiedades sensoriales (colorantes, aromatizantes, potenciadores del sabor y otros aditivos)¹⁶⁻¹⁹. La estrategia del grupo NOVA es recomendar que se eviten los AUP²⁰; sin embargo, el grado de procesamiento no se considera habitualmente dentro de las recomendaciones dietéticas de los países²¹. Disminuir la proporción de estos alimentos en la dieta mejoraría su calidad y ayudaría a la población a cumplir las recomendaciones limitando el consumo de nutrientes críticos relacionados con la prevención de las ENT²².

Los datos publicados sobre el consumo de AUP comprenden principalmente estudios poblacionales. En Brasil un estudio en población de diez años y más mostró que el 21,5% del consumo medio diario de energía de los participantes corresponde a AUP, y el mayor aporte proviene de pasteles, tartas y galletas (3%), platos de comida rápida (2,9%) y de bebidas azucaradas (2,6%)⁸. En Chile, un estudio realizado sobre la contribución de grupos de alimentos en la disponibilidad total de energía del hogar reportó que el 55,4% corresponde a alimentos listos para consumir²³. En relación a los resultados de

salud, la Encuesta Nacional de Dieta y Nutrición del Reino Unido²⁴ y NutriNet-Santé²⁵ en Francia no muestran ningún vínculo entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y el consumo de AUP, mientras que la Encuesta Nacional de Nutrición y Actividad Física 2011-2012²⁶ de Australia evidenció que aquellos ubicados en el quintil más alto de consumo de AUP tuvieron un IMC significativamente más alto y mayores probabilidades de tener obesidad y obesidad abdominal en comparación con los del quintil más bajo de consumo. Otros estudios han encontrado que el aumento del 1% en la disponibilidad de AUP se asocia con un incremento del 0,25% en la prevalencia de obesidad²⁷, y con un IMC significativamente más alto^{28,29}.

A pesar de la amplia y creciente evidencia sobre AUP, los estudios que vinculan su consumo con indicadores nutricionales en jóvenes que inician la etapa universitaria son escasos. En este contexto, un estudio realizado en México mostró asociación entre el consumo de AUP y la presencia de obesidad visceral en estudiantes de licenciatura³⁰, mientras que en Chile un estudio realizado con estudiantes de once regiones del país reportó mayor frecuencia del consumo de bebidas gaseosas, pasteles, dulces y chocolates en aquellos que presentan obesidad³¹.

Por lo tanto, identificar el consumo de AUP y su relación con indicadores nutricionales en jóvenes universitarios permitirá diseñar asesoramientos dietéticos personalizados y desarrollar estrategias en entornos universitarios dirigidas a aumentar la disponibilidad de alimentos nutritivos, junto con ofrecer recomendaciones simples y prácticas sobre comportamientos alimentarios saludables^{10,32}. Es por ello que el objetivo de este estudio fue analizar la asociación entre el consumo de AUP, el

exceso de peso y la obesidad abdominal en jóvenes que inician la educación superior en una universidad pública de Valparaíso, Chile.

Material y métodos

Diseño y tipo de estudio

El presente es un estudio de tipo transversal analítico proveniente de una investigación mayor sobre comportamientos relacionados con la salud en jóvenes universitarios, desarrollado entre los meses de marzo y septiembre de 2017 en la ciudad de Valparaíso, Chile.

Población y muestra

La población de estudio fueron jóvenes que ingresaron a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha. Para el cálculo del tamaño de la muestra se consideró un N= 218, un intervalo de confianza de 95% y un error de muestreo de 5%. Con lo anterior se obtuvo un número mínimo necesario de 139 jóvenes, los que fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. La participación fue voluntaria previa firma del consentimiento informado. Se incluyeron a jóvenes de ambos sexos con edades entre 17 y 24 años quienes reportaron haberse matriculado por primera vez en una universidad. Se excluyeron a gestantes, nodrizas y jóvenes con discapacidad física.

Consumo de alimentos ultraprocesados

La ingesta dietética durante los últimos siete días se evaluó mediante una Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificado (ETCC) validada³³ de 89 alimentos. De ellos se seleccionaron aquellos que cumplieran con la definición de AUP¹². El análisis comprendió 26 AUP agrupados en ocho subgrupos: 1) Bebidas gaseosas y otros jugos y bebidas azucaradas; 2) Productos de pastelería, galletas y chocolates; 3) Cereales endulzados

para el desayuno y barras de cereales; 4) Embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos; 5) Margarina, salsas y grasas para untar; 6) Comida rápida; 7) Lácteos endulzados o altos en grasa; 8) Snack salados (Tabla 1). Para determinar la frecuencia de consumo de los alimentos se utilizó una escala de ocho opciones (0 = No consume; 1 = 1 vez/semana; 2 = 2 veces/semana; 3 = 3 veces/semana; 4 = 4 veces/semana; 5 = 5 ve-

ces/semana; 6 = 6 veces/semana; 7= consume diariamente), las que fueron recodificadas en: < 3 veces/semana= 0,1,2 y ≥ 3 veces/semana = 3,4,5,6,7. Para los cálculos se consideró la puntuación mayor entre los AUP que componían cada subgrupo. Se categorizó como “mayor frecuencia” el consumo ≥ 3 veces/semana y con “menor frecuencia” el consumo < 3 veces/semana.

Tabla 1. Subgrupos de alimentos ultraprocesados.

Subgrupos	Alimentos
1. Bebidas gaseosas y otros jugos y bebidas azucaradas	Bebidas gaseosas azucaradas Bebidas gaseosas sin azúcar Jugos azucarados Jugos sin azúcar
2. Productos de pastelería, galletas y chocolates	Pasteles o tortas Galletas endulzadas Chocolates endulzados
3. Cereales endulzados para el desayuno y barras de cereales	Cereales endulzados para el desayuno Barras de cereal endulzadas
4. Embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos	Salchichas Cecinas y jamones Hamburguesas
5. Margarina, salsas y grasas para untar	Mantequilla Margarina Mayonesa
6. Comida rápida	Completo / perritos calientes Empanadas de horno Empanadas fritas Pizzas
7. Lácteos endulzados o altos en grasa	Leche endulzada o alta en grasa Yogurt endulzado o alto en grasa Queso gouda u otro procesado
8. Snacks salados	Papas fritas Ramitas Doritos Suflés

Evaluación antropométrica

El peso corporal se midió con una balanza digital marca Tanita modelo TBF 300A, y la estatura con un estadiómetro portátil marca SECA modelo 217. Con el Índice de Masa Corporal (IMC), calculado a partir del peso/talla², se determinó el estado nutricional. En menores de 19 años la clasificación se realizó siguiendo los patrones

de la Organización Mundial de la Salud (OMS)³⁴: desnutrición (-2DS), bajo peso (-1DS), eutrófico (N), sobrepeso (+1DS), obesidad (+2DS) y obesidad severa (+3DS); y en mayores de 19 años la clasificación se realizó según los siguientes rangos³⁵: bajo peso (<18,5kg/m²), eutrófico (18,5 a 24,9 kg/m²), sobrepeso (25 a 29,9 kg/m²) y obeso (≥30 kg/m²). Se consideró exceso de peso a aquellos clasificados con sobrepeso, obesidad

y obesidad severa. La circunferencia de cintura se midió con una cinta métrica marca Lufkin, se consideró obesidad abdominal un valor ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 90 cm en hombres³⁵.

Características sociodemográficas

Se empleó un cuestionario autoadministrado para obtener los siguientes datos: sexo (hombre, mujer); edad en años cumplidos; residencia (familiar, universitaria); vive con uno o ambos padres (sí, no); Carrera universitaria (Nutrición y Dietética, Kinesiología, Enfermería, y Fonoaudiología).

Procedimientos

La recolección de los datos estuvo a cargo de cuatro investigadoras con formación en nutrición, previamente estandarizadas, quienes trasladaron a los participantes desde las aulas de clase al aula de medición. Una vez en el aula, se señalaron los objetivos del estudio, las indicaciones, y se resolvieron las consultas. Se elaboró una planilla en formato de cuadernillo para que los participantes indicaran sus parámetros sociodemográficos y/o antecedentes y respondieran la ETCC. La entrevista tuvo una duración media de 15 ± 5 minutos. Al término de la aplicación se le entregó a cada participante una ficha que contenía las indicaciones y fecha de citación para la evaluación nutricional. Las mediciones antropométricas fueron realizadas tomando en cuenta las técnicas y protocolos estándares establecidos por Norton y Olds³⁶.

Análisis estadístico

Las variables discretas se analizaron utilizando la estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes). Se utilizó el test de χ^2 para evaluar la asociación entre el

consumo de AU con el exceso de peso y la obesidad abdominal. El nivel de significación estadística se estableció en $p < 0,05$. El análisis estadístico fue realizado con el software SPSS v. 24.0®.

Aspectos éticos

El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de la Vicerrectoría Académica, Universidad de Playa Ancha, Chile (Resolución N° 02/2017). Previo a su realización se obtuvo la autorización de los Coordinadores Docentes de las carreras y el consentimiento informado por escrito de los participantes.

Resultados

Se incluyó en el estudio a un total de 139 participantes, en su mayoría mujeres ($n=112$; 80,6%), principalmente provenientes de las carreras de Fonoaudiología y Nutrición y Dietética (66,2%). La edad media fue $18,7 \pm 1,10$ años (rango: 17-24). Cerca del 50% se trasladó desde su residencia familiar a una residencia universitaria; sin embargo, el 64,7% indicó vivir con uno o ambos padres. La media del IMC se encontraba cerca del límite superior del rango normal ($24,10 \pm 4,32$ kg/m²), especialmente en mujeres. El 66,9% se encontraba eutrófico siendo este porcentaje mayor en hombres que en mujeres (85,2% vs 62,5%), el 29,5% presentaba exceso de peso, de ellos el 6,5% se clasificó con obesidad mientras que el 3,7% registraba bajo peso. El 24,5% del total tenía obesidad abdominal, siendo mayor el porcentaje entre las mujeres (28,6% vs 7,4%) (Tabla 2).

Tabla 2. Características sociodemográficas y antropométricas de la muestra (n=139).

Variables	Medidas estadísticas	Total n=139	Hombres n=27	Mujeres n=112
Sociodemográficos				
Edad (años)	Md ± DS	18,71 ± 1,12	19,18 ± 1,33	18,59 ± 1,04
17 – 18 años	Frecuencia (%)	70 (50,4)	8 (29,6)	62 (55,4)
19 – 24 años	Frecuencia (%)	69 (49,6)	19 (70,4)	50 (44,6)
Cambia a residencia universitaria	Frecuencia (%)	64 (46,6)	15 (55,6)	49 (43,8)
Vive con uno o ambos padres	Frecuencia (%)	90 (64,7)	18 (66,7)	72 (64,3)
Carreras				
Nutrición y Dietética	Frecuencia (%)	43 (30,9)	14 (51,9)	29 (25,9)
Kinesiología	Frecuencia (%)	22 (15,8)	1 (3,7)	21 (18,8)
Fonoaudiología	Frecuencia (%)	49 (35,3)	9 (33,3)	40 (35,7)
Enfermería	Frecuencia (%)	25 (18,0)	3 (11,1)	22 (19,6)
IMC (kg/m ²)	Md ± DS	24,10 ± 4,32	22,98 ± 2,87	24,37 ± 4,58
Peso (kg)	Md ± DS	62,46 ± 12,87	66,73 ± 10,16	61,43 ± 13,28
Estatura (cm)	Md ± DS	161,05 ± 7,29	170,39 ± 6,59	158,80 ± 5,44
Circunferencia de cintura (cm)	Md ± DS	76,68 ± 9,92	77,93 ± 6,91	76,38 ± 10,53
Clasificación según IMC				
Bajo peso	Frecuencia (%)	5 (3,6)	1 (3,7)	4 (3,5)
Eutróficos	Frecuencia (%)	93 (66,9)	23 (85,2)	70 (62,5)
Sobrepeso	Frecuencia (%)	32 (23,0)	1 (3,7)	31 (27,7)
Obesidad	Frecuencia (%)	9 (6,5)	2 (7,4)	7 (6,3)
Obesidad abdominal	Frecuencia (%)	34 (24,5)	2 (7,4)	32 (28,6)

IMC= Índice de Masa Corporal

Los jóvenes consumían con mayor frecuencia AUP de los subgrupos margarina, salsas y grasas para untar (78,4%), embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos (76,3%) y bebidas gaseosas y otros jugos y bebidas azucaradas (74,8%), y con menor frecuencia AUP de los subgrupos comida rápida (28,1%) seguido por snacks salados (35,3%) y por cereales endulzados para el desayuno y barras de cereales (37,4%) (Figura 1). En comparación con los hombres, un mayor porcentaje de mujeres consumió con mayor frecuencia los subgrupos de productos de pastelería, galletas y chocolates (p=0,006) y margarina, salsas y grasas para untar (p=0,038). Aunque hubo una mayor proporción de mujeres que de hombres participantes de este estudio, la frecuencia en el consumo de AUP de los otros seis

subgrupos fue muy similar (p>0,05). Un mayor porcentaje de jóvenes entre 17 y 18 años en comparación con los de 19 a 24 años consumió con mayor frecuencia los subgrupos de bebidas gaseosas y otros jugos y bebidas azucaradas (p=0,039), y margarina, salsas y grasas para untar (p=0,043), mientras que un mayor porcentaje de jóvenes que vivían en la residencia familiar reportaron una mayor frecuencia en el consumo del subgrupo productos de pastelería, galletas y chocolates que aquellos que viven en residencias universitarias (Tabla 3). No hubo diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia de consumo de AUP reportados por jóvenes de la carrera de Nutrición y Dietética comparado con aquellos de otras carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud (Figura 2).

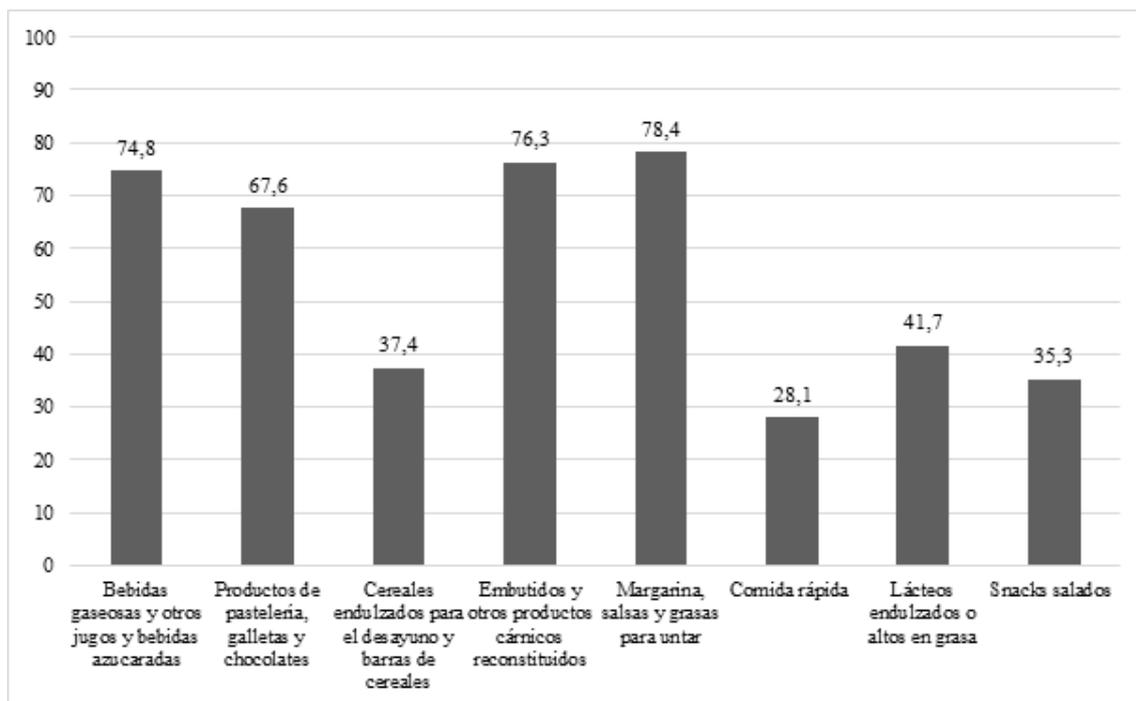


Figura 1. Porcentaje de jóvenes universitarios de la Facultad de Ciencias de la Salud que consumen frecuentemente AUP* (n=139). *Consume ≥ 3 veces/semana uno o más alimentos del subgrupo de AUP.

Tabla 3. Comparación del porcentaje de jóvenes que informan consumo frecuente de AUP* según sexo, grupo de edad y residencia (n=139).

Subgrupos	Sexo			Grupo de edad (años)			Residencia		
	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	p	17-18 n (%)	20-24 n (%)	p	RF n (%)	RU n (%)	p
Bebidas gaseosas y otros jugos y bebidas azucaradas	21 (77,8)	83 (74,1)	0,808	54 (77,1)	42 (60,9)	0,039	48 (64,0)	46 (71,9)	0,210
Productos de pastelería, galletas y chocolates	12 (44,4)	82 (73,2)	0,006	39 (55,7)	33 (47,8)	0,223	46 (61,3)	28 (43,8)	0,040
Cereales endulzados para el desayuno y barras de cereales	8 (29,6)	44 (39,3)	0,385	22 (31,4)	18 (26,1)	0,306	21 (28,0)	19 (29,7)	0,487
Embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos	20 (74,1)	86 (76,8)	0,803	35 (50,0)	42 (60,9)	0,132	40 (53,3)	37 (57,8)	0,360
Margarina, salsas y grasas para untar	17 (63,0)	92 (82,1)	0,038	52 (74,3)	40 (58,0)	0,043	51 (68,0)	40 (62,5)	0,308
Comida rápida	5 (18,5)	34 (30,4)	0,245	7 (10,0)	4 (5,8)	0,274	5 (6,7)	6 (9,3)	0,390
Lácteos endulzados o altos en grasa	12 (44,4)	46 (41,1)	0,829	5 (7,1)	7 (10,1)	0,372	6 (8,0)	6 (9,3)	0,503
Snacks salados	5 (18,5)	44 (39,3)	0,046	9 (12,9)	7 (10,1)	0,408	7 (9,3)	9 (14,0)	0,272

*Consume ≥ 3 veces/semana uno o más alimentos del subgrupo de AUP; RF: Residencia Familiar; RU: Residencia Universitaria.

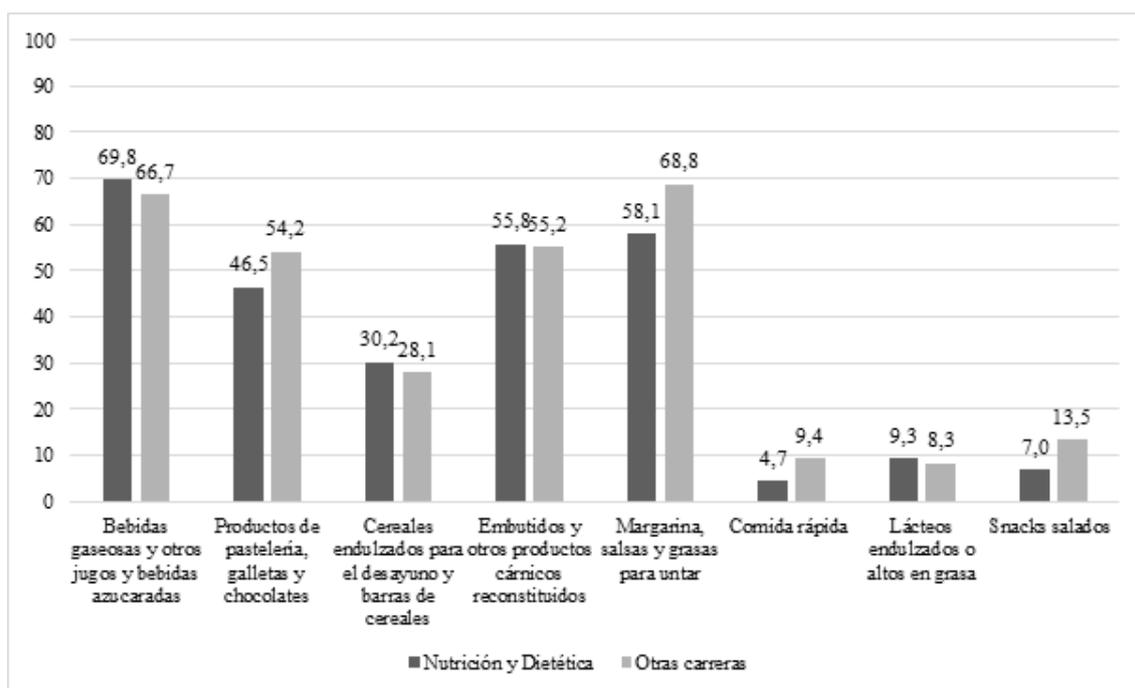


Figura 2. Comparación entre el porcentaje de jóvenes de la Carrera de Nutrición y Dietética que consumen frecuentemente AUP* (n=43) versus otras carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud (n=96). *Consume ≥ 3 veces/semana uno o más alimentos del subgrupo de AUP; Otras carreras: Kinesiología, Fonoaudiología y Enfermería.

En comparación con aquellos sin exceso de peso, un porcentaje significativamente mayor de jóvenes con exceso de peso consumía con mayor frecuencia los subgrupos margarina, salsas y grasas para untar ($p=0,007$), embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos ($p=0,049$) y de comida rápida ($p=0,003$). El porcentaje de jóvenes que

presentó obesidad abdominal, respecto de aquellos sin esta condición, reportó consumir con mayor frecuencia los subgrupos productos de pastelería, galletas y chocolates ($p=0,037$), margarina, salsas y grasas para untar ($p=0,001$), y comida rápida ($p<0,000$) (Tabla 4).

Tabla 4. Comparación del porcentaje de jóvenes que informan consumo frecuente de AUP* según estado nutricional y obesidad abdominal (n=139).

Subgrupos	Exceso de peso n (%)	Sin exceso de peso n (%)	p	Obesidad abdominal n (%)	Sin Obesidad abdominal n (%)	p
1. Bebidas gaseosas y otros jugos y bebidas azucaradas	32 (94,1)	72 (73,5)	0,671	25 (73,5)	79 (75,2)	0,824
2. Productos de pastelería, galletas y chocolates	30 (73,2)	64 (65,3)	0,430	28 (82,4)	66 (62,9)	0,037
3. Cereales endulzados para el desayuno y barras de cereales	17 (41,5)	35 (35,7)	0,567	14 (31,2)	38 (36,2)	0,684
4. Embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos	36 (87,8)	70 (71,4)	0,049	26 (76,5)	80 (76,2)	0,975
5. Margarina, salsas y grasas para untar	38 (92,7)	71 (72,4)	0,007	33 (97,1)	76 (72,4)	0,001
6. Comida rápida	19 (46,3)	20 (20,4)	0,003	18 (52,9)	21 (20,0)	0,000
7. Lácteos endulzados o altos en grasa	15 (36,6)	43 (43,9)	0,456	14 (41,2)	44 (41,9)	0,963
8. Snacks salados	13 (31,7)	36 (36,7)	0,698	13 (38,2)	36 (34,3)	0,684

*Consume ≥ 3 veces/semana uno o más alimentos del subgrupo de AUP.

Discusión

Esta investigación analizó la asociación entre el consumo de AUP, el exceso de peso y la obesidad abdominal en jóvenes que inician la educación superior en la Facultad de Ciencias de la Salud adscrita a una universidad pública de Valparaíso, Chile. Si bien la prevalencia de malnutrición por exceso fue muy inferior a los reportes nacionales ⁷, el 29,5% presentó exceso de peso y el 24,5% obesidad abdominal. Esto es especialmente preocupante debido a que el sobrepeso y la obesidad durante la juventud comúnmente persisten y empeoran a lo largo de la vida adulta. Además, la adiposidad central se asocia con el deterioro de la salud metabólica y con un estado inflamatorio que precede a los precursores de enfermedades cardiometabólicas, como la resistencia a la insulina y la aterosclerosis ^{11, 37}.

Este estudio evidencia que un gran porcentaje de jóvenes consumen frecuentemente margarina, salsas y grasas para untar, embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos y bebidas gaseosas y otros jugos y bebidas azucaradas. Estudios señalan que el período de transición del nivel secundario a la universidad es crítico con respecto a los cambios en los comportamientos de riesgo para la salud, debido a que los jóvenes están propensos a incorporar hábitos alimentarios poco saludables e ingestas nutricionales deficientes ^{3, 38,39}. El alto consumo de AUP tiene un impacto negativo en los patrones dietéticos de los jóvenes, que asociado a entornos alimentarios obesogénicos, aumentan el acceso de alimentos listos para consumir, altos en densidad energética y de nutrientes críticos asociados a las ENT, y bajos en nutrientes esenciales y fibra dietética ^{1, 13-15}.

El estudio mostró además una mayor frecuencia de consumo de margarina, salsas y grasas para untar, embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos y de comida rápida en jóvenes con exceso de peso, y de productos de pastelería, galletas y chocolates, margarina, salsas y grasas para untar y comida rápida en jóvenes con obesidad abdominal. Estos hallazgos son parcialmente consistentes con los reportados por Ratner et al ³¹, quienes encontraron asociación entre el exceso de peso y el consumo de pastelería y de bebidas gaseosas en universitarios chilenos.

Varios estudios han descrito que el comportamiento alimentario y la ingesta dietética de los jóvenes universitarios están influenciados por factores individuales, sociales, relacionados con la universidad y factores ambientales ³. En el caso de Chile, la implementación de la Ley sobre Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad regula el etiquetado y comercialización de alimentos en el país y exige el uso obligatorio de sellos de advertencia en alimentos envasados que exceden los límites establecidos en el contenido de energía y nutrientes críticos (sodio, grasas saturadas y azúcares) ⁴⁰. Estas indicaciones complementadas con otras acciones podrían contribuir de manera significativa al aumento de patrones y hábitos alimentarios más saludables, prevención de la malnutrición por exceso de peso, ENT y de la desnutrición ^{16, 22}. En este contexto, los entornos universitarios representan una oportunidad para implementar políticas institucionales y medidas que cambien la disponibilidad de los alimentos, asegurando el acceso a opciones sin procesar o mínimamente procesados, y restringiendo los AUP ^{12, 27, 41}.

No obstante hay que mencionar que el presente estudio tuvo limitaciones. Primero, los sesgos relacionados a la utilización de los

registros alimentarios debido a la subestimación o sobreestimación del consumo de alimentos, y a la posible modificación del consumo habitual durante los días consultados en el estudio ⁸. Segundo, el estudio solo incluyó a jóvenes universitarios que ingresaron a la Facultad de Ciencias de la Salud, quienes podrían estar más informados sobre los beneficios de una alimentación saludable respecto a estudiantes de otras facultades ³¹. Tercero, el uso de autoinformes, principalmente debido al sesgo de recordación y deseabilidad social. Y finalmente, al tratarse de un estudio transversal los resultados no pueden interpretarse en sentido causal.

En conclusión, los resultados de este estudio sugieren que el consumo frecuente de productos de pastelería, galletas y chocolates, embutidos y otros productos cárnicos reconstituidos, margarina, salsas, grasas, y comida rápida podría estar contribuyendo al aumento de la malnutrición por exceso y obesidad abdominal en jóvenes. Se necesitan más estudios para demostrar la causalidad entre el consumo de AUP y el estado nutricional.

Agradecimientos

Las autoras expresan sus agradecimientos a la Universidad de Playa Ancha por facilitar sus dependencias, a los Coordinadores Docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud que otorgaron su autorización y a los jóvenes universitarios que participaron desinteresadamente en esta investigación.

Las autoras participaron de manera conjunta y coordinada, contribuyendo en todas las etapas de la elaboración del presente artículo.

Referencias

1. Monteiro CA, Moubarac J-C, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev* 2013;14: 21-28.
2. Gupta S, Hawk T, Aggarwal A, Drewnowski A. Characterizing Ultra-Processed Foods by Energy Density, Nutrient Density, and Cost. *Front Nutr*. 2019; 6:70.
3. Kabir A, Miah S, Islam A. Factors influencing eating behavior and dietary intake among resident students in a public university in Bangladesh: A qualitative study. *PLoS One*. 2018; 13(6): e0198801.
4. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1659-1724.
5. Chen X, Zhang Z, Yang H, Qiu P, Wang H, Wang F, et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Nutr J*. 2020; 19(1):86.
6. Pan American Health Organization. Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications. Washington, FAO, 2015 [accedido 2021 Enero 12]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7699/9789275118641_eng.pdf
7. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Primeros resultados. Santiago, MINSAL, 2017. [accedido 2021 Enero 15]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
8. Costa Louzada ML, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica* 2015; 49:38.

9. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac J-C, Jaime P, Martins AP, et al. Food classification. *World Nutr* 2016; 7:28–38
10. Bassaganya-Riera J, Berry E, Blaak E, Burlingame B, le Coutre J, van Eden W, et al. Goals in Nutrition Science 2020-2025. *Front Nutr*. 2020; 7: 606378.
11. Miglio C, Peluso I, Raguzzini A, Villaño DV, Cesqui E, Catasta G, et al. Antioxidant and inflammatory response following high-fat meal consumption in overweight subjects. *Eur J Nutr*. 2013; 52(3):1107–1114.
12. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada M.L, Pereira Machado P. Ultra-processed foods, diet quality and human health. Rome, FAO, 2019. [accedido 2020 Diciembre 22]. Disponible en: <http://www.fao.org/publications/card/es/c/C A5644EN/>
13. Cediél G, Reyes M, Corvalán C, Bertazzi Levy R, Uauy R, Monteiro C. Ultra-processed foods drive to unhealthy diets: evidence from Chile. *Public Health Nutr*, 2020; 1-10.
14. Martínez Steele E, Baraldi LG, Louzada ML, Moubarac JC, Mozaffarian D, Monteiro CA. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016; 6(3): e009892.
15. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859): 2224–2260.
16. Moubarac J-C, Parra DC, Cannon G, Monteiro CA. Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. *Curr Obes Rep*. 2014;3(2):256–272.
17. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy R, Louzada M, Jaime P. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*, 2018;21(1): 5-17.
18. Gibney MJ. Ultra-processed foods: definitions and policy issues. *Curr Dev Nutr*. 2019; 3: nzy077.
19. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*. 2020;12(7): 1955.
20. Monteiro C, Cannon G, Levy R, Moubarac J, Louzada M, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*. 2019; 22(5), 936–941.
21. Fardet A, Rock E. Ultra-processed foods: A new holistic paradigm? *Trends in Food Science & Technology*. 2019; 93:174-184.
22. Machado P, Steele E, Levy R, Sui Z, Rangan A, Woods J, et al. Ultra-processed foods and recommended intake levels of nutrients linked to non-communicable diseases in Australia: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*. 2019; 28;9(8): e029544.
23. Crovetto MM, Uauy R, Martins AP, Moubarac JC, Monteiro C. Crovetto MM, Uauy R, Martins AP, Moubarac JC, Monteiro C. Household availability of ready-to-consume food and drink products in Chile: impact on nutritional quality of the diet. *Rev Med Chile*. 2014; 142(7):850-858. *Rev Med Chile*. 2014; 142(7):850-858.
24. Adams J, White M. Characterisation of UK diets according to degree of food processing and associations with socio demographics and obesity: cross-sectional analysis of UK National Diet and Nutrition Survey (2008–12). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015; 12:160.
25. Fiolet T, Srour S, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allés B, Méjean C, et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ*. 2018;360: k322.
26. Pereira P, Martinez E, Bertazzi R, da Costa M, Rangan A, Woods J, et al. Ultra-

- processed food consumption and obesity in the Australian adult population. *Nutr. Diabetes*. 2020; 10:39.
27. Monteiro CA, Moubarac JC, Levy RB, Canella DS, Louzada ML, Cannon G. Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):18–26.
28. Louzada ML, Baraldi LG, Steele EM, Martins APB, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev. Med*. 2015; 81:9–15.
29. Nardocci M, Leclerc BS, Louzada ML, Monteiro CA, Batal M, Moubarac JC. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. *Can. J. Public Health*. 2019;110(1):4–14.
30. Aguilar-Zavala H, Tobar-Vega A, Quintero-Hernández Y, Calixto-Olalde M, Negrete-Díaz J. Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad en estudiantes universitarios. *Revista Nthe*. 2019; 26:33-39.
31. Ratner R, Hernández P, Martela J, Athala E. Calidad de la alimentación y estado nutricional en estudiantes universitarios de 11 regiones de Chile. *Rev Med Chile* 2012; 140: 1571-1579.
32. Adams J, Hofman K, Moubarac J, Thow A. Public health response to ultra-processed food and drinks. *BMJ* 2020; 369.
33. Vilugrón F, Fernández N, Ramírez N, Fuentes C. Variaciones en el estado nutricional, presión arterial y en los patrones dietéticos de jóvenes posterior al ingreso a la educación superior. *Rev Chil Nutr*. 2021; 48(2):203-212.
34. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr*. 2006; 450: 76-85.
35. World Health Organization. The Asia Pacific perspective: Redefining Obesity and its treatment. Australia, WHO, 2000. [accedido 2020 Diciembre 22]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206936/0957708211_eng.pdf?sequence&isAllowed=y
36. Norton K, Olds T. *Anthropometrica*. UNSW. Sydney, 1996.
37. Cheng H, Medlow S, Steinbeck K. The Health Consequences of Obesity in Young Adulthood. *Curr Obes Rep*. 2016; 5(1):30-37.
38. Deliens T, Clarys P, Bourdeaudhuij I, Deforche B. Determinants of eating behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health* 2014; 18;14: 53
39. Hernández-Gallardo D, Arencibia-Moreno R, Linares-Girela D, Murillo-Plúa C, Bosques-Cotelo J, Linares-Manrique M. Condición nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de Manabí, Ecuador. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2021; 27(1).
40. Corvalán C, Reyes M, Garmendia ML, Uauy R. Structural responses to the obesity and non-communicable diseases epidemic: update on the chilean law of food labelling and advertising. *Obes Rev*. 2019; 20:367-374.
41. Dooris M, Wills J, Newton J. Theorizing healthy settings: a critical discussion with reference to Healthy Universities. 2014; 42(15 Suppl):7-16.

