

Artículo Original / Original Article

Ingesta de alimentos proteicos en adolescentes de la ciudad de Chillán, Chile

High-protein foods intake by adolescents in Chillan, Chile

RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar la ingesta de alimentos proteicos distintos de los lácteos y sus derivados, en adolescentes que asisten a un establecimiento educacional subvencionado en la comuna de Chillán. Se realizó un estudio analítico de corte transversal, con una muestra de 154 adolescentes de edades entre 14 y 17 años. Se evaluó estado nutricional según IMC e ingesta alimentaria mediante encuesta de frecuencia de consumo cuantificado, con énfasis en la ingesta de alimentos de origen proteico distinto de los lácteos. El 90% de los encuestados, independiente del sexo, consumió semanalmente legumbres, carnes, pescados y mariscos. Las medianas de consumo de carnes, alcanzó los 275 g en hombres y 191 g en mujeres ($p < 0,01$). Los hombres consumieron 1,5 veces más embutidos que las mujeres (148 g v/s 89 g; $p = 0,02$). Al comparar la ingesta de los alimentos proteicos estudiados, con la Guía Alimentaria para los adolescentes, el 60% presentó un bajo cumplimiento de ingesta semanal en carnes, huevos, pescados y mariscos, por lo que es imperativo implementar estrategias tendientes a mejorar el consumo de alimentos con proteínas de alto valor biológico que les permitan un adecuado desarrollo. Palabras clave: Adolescentes, Consumo alimentario, Chile, Guías Alimentarias, Ingesta dietética.

ABSTRACT

The objective of the present study was to analyze the intake of high-protein foods, other than dairy products and their derivatives, by adolescents attending a subsidized school in the city of Chillán, Chile. A cross-sectional analytic study was conducted with a sample of 154 adolescents between the ages of 14 and 17. Nutritional status was evaluated using body mass index (BMI) and food intake was measured using a quantified food consumption trend survey emphasizing the consumption of high-protein foods other than dairy products. Ninety percent of surveyed subjects, independently of sex, consumed legumes, meat, fish, and seafood on a weekly basis. Median weekly consumption of meat was 275 g for boys and 191 g for girls ($p < 0.01$). Boys consumed 1.5 times more sausages than girls (148 g vs. 89 g; $p = 0.02$). When comparing food intake of the

Jacqueline Aráneda¹, Daniela González², Viviana Mella², Karen Pérez², Gladys Quezada¹, Anna Christina Pinheiro³.

1. Departamento de Nutrición y Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.
2. Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.
3. Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.

Dirigir correspondencia a: Jacqueline Aráneda Flores.
Departamento de Nutrición y Salud Pública, Universidad del Bío-Bío, Chillán-Chile. Avenida Andrés Bello 720.
Teléfono: 42-2-463097.
E-mail: jaraneda@ubiobio.cl

Este trabajo fue recibido el 14 de junio de 2018.
Aceptado con modificaciones: 17 de agosto de 2018.
Aceptado para ser publicado: 03 de noviembre de 2018.

high-protein foods under study with the Chilean Food Guide for adolescents, 60% complied poorly with weekly intake of meat, eggs, fish, and seafood. It is therefore imperative to implement strategies to improve the consumption of foods with high levels of biological protein to ensure the adequate development of adolescents.

Key words: Adolescents, Chile, Dietary intake, Food consumption, Food Guides.

INTRODUCCIÓN

Debido a la rápida transición demográfica y epidemiológica producida a nivel mundial y nacional, los estilos de vida y patrones alimentarios han cambiado significativamente^{1,2,3,4}. En la mayoría de los países industrializados y en vías de

desarrollo, existe un consumo de energía y nutrientes superior a las recomendaciones, destacándose las dietas ricas en proteínas y derivados cárnicos^{5,6,7}, especialmente en los grupos de adolescentes, quienes pudieran llegar a exceder entre 120 y 220% las recomendaciones de ingesta proteica diaria^{8,9,10,11}.

La adolescencia es un período dinámico del ciclo vital, caracterizado por grandes cambios físicos, psicológicos y sociales¹². Una alimentación equilibrada en esta etapa de la vida permite contribuir a mantener un óptimo estado de salud, donde las proteínas cumplen un rol esencial debido a su asociación con un correcto crecimiento, formación de tejidos y transporte de sustancias fundamentales para un desarrollo adecuado^{13,14}. Por el contrario, un consumo excesivo de proteínas en la dieta puede provocar distintas alteraciones fisiopatológicas, afectando órganos y sistemas, además de producir problemas metabólicos en los diferentes sistemas del organismo^{15,16,17}.

En cuanto al aporte dietético recomendado, The Food and Nutrition Board of the American Institute of Medicine (FNB-IOM) declara que las proteínas deben aportar entre un 10 a 30% del valor calórico total de la dieta de sujetos con edades entre 4 a 18 años, de modo que el nivel seguro de ingesta de proteínas sea de 0,95 g/kg diarios para adolescentes entre 11 y 13 años y 0,85 g/kg diarios para aquellos con edades entre 14 y 18 años, acercándose al valor establecido para los adultos de 0,80 g/kg diarios¹⁸.

En Chile, se ha observado un alto consumo de alimentos proteicos distinto de los lácteos, con cifras que superan con creces las recomendaciones. El Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile el año 2013, mostró un consumo aparente de 89,1 kilos per cápita de carnes, incluido cerdo, vacuno y ave (19). También, los resultados de la VII Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), señalan que de 100 hogares aproximadamente 65 compran productos cárnicos y derivados²⁰.

Por otro lado, la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA) 2010-2011, reportó para la población general, medianas de consumo que alcanzan 148 g diarios en los grupos de pescado, carnes, huevos y leguminosas. En los adolescentes y adultos jóvenes, este consumo alcanza los 188 g diarios, con proporciones de ingesta diaria superior al 96% en el caso de las carnes rojas²¹.

Conscientes de la importancia del consumo de estos productos en cantidades adecuadas en la etapa de la adolescencia, el Ministerio de Salud chileno, recomienda para la edad de 11-18 años una frecuencia y porciones de consumo de: i) Legumbres 2 veces por semana, 1 porción; ii) Carnes y huevos, 3 veces por semana, una porción; y iii) Pescado, 2 veces por semana, una porción²².

Por lo anteriormente expuesto el objetivo del presente estudio fue analizar la ingesta de alimentos proteicos distintos de los lácteos y sus derivados, en adolescentes que asisten a un establecimiento particular subvencionado en la comuna de Chillán.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se desarrolló un estudio analítico de corte transversal. La población estuvo constituida por adolescentes de ambos sexos con edades comprendidas entre 14 a 17 años, que cursan primero y segundo año de enseñanza media en un Colegio Particular Subvencionado de la ciudad de Chillán. Se trabajó con una muestra total de 154 adolescentes que fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. El tamaño muestral se calculó con un nivel de confianza del 95% y un error máximo admisible del 5%. El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética y Bioseguridad de la Universidad del Bío-Bío.

Ingesta Alimentaria

El consumo de alimentos se determinó a través de una Encuesta de Frecuencia de Consumo Cuantificado (EFCC), la que consideró ítems especialmente diseñados para indagar la cantidad y tipo de alimentos proteicos distintos de los lácteos ingeridos por los adolescentes. La aplicación de la EFCC se realizó mediante un software instalado en un dispositivo Tablet basado en el atlas alimentario utilizado en la ENCA²³, el que incluía un ítem específico de fotografías de alimentos tales como; productos cárnicos, productos marinos, legumbres y huevos, además de preparaciones alimentarias que incluían estos alimentos.

La información fue recogida, previa firma del consentimiento informado de padres y/o cuidadores y un asentimiento por parte de los adolescentes. Estos fueron aplicados por alumnas de último año de la carrera de Nutrición y Dietética, estandarizadas previamente en la aplicación de encuestas alimentarias y en técnicas antropométricas.

Para determinar la ingesta de alimentos proteicos distintos de los lácteos, se consideraron las categorías especificadas en el cuadro 1, que corresponden a los alimentos mayormente consumidos por los adolescentes, basado en criterio de expertos en el ámbito nutricional. Para estimar el consumo semanal de alimentos proteicos distintos de los lácteos, se dividió la frecuencia de ingesta semanal o mensual entre 7 o 30 días respectivamente.

La evaluación de la ingesta semanal de legumbres, pescados y mariscos, carnes y huevos, se realizó al comparar la frecuencia de consumo con la Guía de Alimentación del Adolescente de 11 a 18 años²², categorizando el consumo en: Adecuado, cuando alcanzaba las cantidades recomendadas; ii) Alto, cuando superaba la cantidad recomendada; y Bajo, cuando no alcanzaba la ingesta recomendada (Cuadro 2).

Estado Nutricional

Para la determinación del estado nutricional, se calculó el índice de masa corporal (IMC) según la edad IMC/Edad, previa medición de peso y talla. Para estimar el peso, se utilizó balanza digital marca Seca modelo 813, con capacidad de 200 kg y sensibilidad de 0,1 kg. La altura se midió con un tallímetro marca Seca modelo 213, con capacidad de 205 cm y sensibilidad de 0,1 cm. A partir de estos datos, el IMC fue categorizado según desviaciones estándar de

Cuadro 1. Clasificación alimentos proteicos según fuente de consumo; carnes, embutidos, pescados, mariscos, legumbres y huevos.

Clasificación			Tipo
Fuentes de consumo	Productos cárnicos	Carnes	Vacuno Cerdo Pollo Pavo Asiento picana, lomo liso, molida corriente, osobuco, pollo ganso, sobrecostilla, plateada, posta rosada, lomo vetado, charqui Chuleta cerdo, cazuela cerdo, pernil, pulpa, plateada, costillar Pechuga, trutro, ala pollo Bistec, osobuco, carne molida, trutro corto, ala media
		Embutidos	Hamburguesas Longanizas Jamón Vienesas Mortadela Salame Chorizo Salchichón Arrollado de huaso Prietas Pavo, vacuno, cerdo, pollo Longaniza Ahumado, crudo, cocido, jamonada Cerdo, pollo, pavo Mortadela de todo tipo Salame vacuno/cerdo Chorizo Salchichón cerveza Arrollado de huaso Prietas de vacuno
	Productos marinos	Pescados	Pejerrey Reineta Pescada Salmón Jurel Sardina Atún Al natural Al natural Al natural Al natural Al natural, enlatado en aceite Enlatado en aceite Lomito enlatado en agua, lomito enlatado en aceite
		Mariscos	Camarón Almeja Cholga Macha Piure Choritos Congelado Al natural, en conserva Al natural, conserva al natural, conserva en aceite Al natural, conserva en agua Al natural Al natural, conserva al natural, conserva en aceite
	Legumbres	Legumbres	Porotos Lentejas Arvejas Habas Garbanzos Poroto de todo tipo Lenteja de todo tipo Arvejas de todo tipo Habas secas Garbanzos de todo tipo
Huevos	Huevos	Huevos De gallina	

acuerdo con la edad de cada adolescente medida en años y meses utilizando las tablas de IMC por edad, para niños/as y adolescentes con edades entre los 5 y 19 años, utilizando la referencia OMS 2007²⁴.

Nivel de Actividad Física

Se obtuvo mediante auto-reporte por parte de los escolares, con un instrumento utilizado en otros estudios²⁵ y que considera las horas diarias en que el escolar pasa

Cuadro 2. Clasificación de alimentos proteicos distinto de los lácteos, según recomendación chilena para adolescentes.

Alimento	Clasificación cumplimiento Recomendación alimentaria (Gramos semanales)		
	Bajo	Adecuado	Alto
Legumbres	Menor a 180	180-200	Mayor 200
Pescados y Mariscos	Menor a 240	240-300	Mayor a 300
Carnes	Menor a 300	300-400	Mayor a 400
Huevos	Menor a 100	100-150	Mayor a 150

acostado, frente a una pantalla (computador, televisión, etc.), en juegos recreativos o después de la jornada escolar y tiempo destinado a actividades deportivas sistemáticas (talleres y/o escuelas deportivas, educación física). Se clasificó la actividad física en los siguientes niveles: Leve, moderada e intensa.

Análisis estadístico de los datos

Para el análisis de los datos cualitativos se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes, con sus respectivos intervalos de confianza (IC95%). Se realizaron análisis de normalidad y se calcularon medidas de tendencia central como medianas y rango intercuartílico. Se comparó el consumo de alimentos proteicos distintos de los lácteos ingeridos semanalmente con las variables sexo, actividad física y estado nutricional a través de las pruebas de Kruskal Wallis y Mann-Whitney. Para el procesamiento de los datos se utilizó el software estadístico STATA 12.0²⁶. Se consideró estadísticamente significativo con un valor de ($p < 0,05$).

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 154 adolescentes de

ambos sexos (46% mujeres y 53% hombres), con una edad promedio de 15,5 años. La proporción de los sujetos que tiene un nivel de actividad física leve y moderada alcanza el 90%, mientras que el 10% restante alcanza un nivel de actividad física intensa. El estado nutricional predominante es el de normalidad, con cifras del 70%, mientras que la mal nutrición por exceso llega a un 24%. Sólo un 5% presenta bajo peso. No se observan diferencias estadísticamente significativas (Tabla 1).

En relación al consumo semanal de alimentos proteicos distintos de los lácteos, se observa que los hombres consumen en mayor proporción, las legumbres, embutidos y carnes, con porcentajes que alcanzan el 100%. Los huevos son el alimento que tiene una menor prevalencia de consumo en ambos sexos y en todos los estados nutricionales. Las legumbres presentan una mayor proporción de consumo en los estados nutricionales extremos, como el bajo peso y obesidad (Tabla 2).

Con respecto a las medianas de ingesta según sexo, las carnes alcanzan los 270 g en los hombres v/s 190 g en mujeres ($p < 0,01$). En los embutidos se observan ingestas

Tabla 1. Distribución de la muestra, según sexo.

Variables		Total		Mujeres		Hombres		p
		n	%	n	%	n	%	
Edad	14-15	74	48,0	36	50,0	38	46,3	0,65
	16-17	80	51,8	36	50,0	44	53,6	
Actividad físico	Leve	79	51,3	42	58,3	37	45,1	0,24
	Moderada	59	38,3	23	31,9	36	43,9	
	Intensa	16	10,3	7	9,7	9	10,9	
Estado Nutricional	Bajo peso	9	5,8	3	4,1	6	7,3	0,33
	Normal	108	70,1	54	75,0	54	65,8	
	Riesgo de obesidad	25	16,2	12	16,6	13	15,8	
	Obesidad	12	7,7	3	4,1	9	10,9	
Sexo	Mujer	72	46,6					
	Hombre	82	53,2					

Tabla 2. Proporción de consumo semanal de alimentos proteicos distintos de los lácteos, según sexo y estado nutricional en adolescentes.

Alimentos	Sexo		Estado nutricional			
	Hombres 95% (IC inf-sup)	Mujeres 95% (IC inf-sup)	Bajo peso 95% (IC inf-sup)	Normal 95% (IC inf-sup)	Riesgo de obesidad 95% (IC inf-sup)	Obesidad 95% (IC inf-sup)
Legumbres	97,5 (94,1-100)	93,0 (87,0-99,0)	100	94,4 (90,0-98,8)	96,0 (88,0-100)	100
Pescados y mariscos	90,2 (83,7-96,7)	95,8 (91,1-100)	88,8 (66,9-110,0)	91,6 (86,3-96,9)	96,0 (88,0-103,0)	100
Carnes	100	97,2 (93,3-101,0)	100	98,1 (95,5-100)	100	100
Embutidos	98,7 (96,3-101,0)	88,8 (81,5-96,2)	100	92,5 (87,5-97,5)	100	91,6 (75,2-108,0)
Huevos	75,6 (66,1-85,0)	87,5 (79,7-95,2)	77,7 (48,7-106,0)	82,4 (75,1-89,6)	76,0 (58,7-93,2)	83,3 (61,1-105,0)

de 148g en hombres y 89 g en mujeres ($p=0,02$) (Tabla 3). En el resto de las variables no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

En relación al cumplimiento de las recomendaciones alimentarias para adolescentes (Figura 1), más de la mitad de ellos presenta un bajo cumplimiento de ingesta semanal en carnes, huevos, pescado y mariscos, independiente de las variables estudiadas (sexo, estado nutricional y actividad física). Solo en las legumbres se observa un alto consumo, excediendo las recomendaciones de 2 porciones semanales. También se destaca que las legumbres son mayormente consumidas por los hombres y adolescentes con estado nutricional de bajo peso, con proporciones que superan el 80%.

Al analizar el cumplimiento de la recomendación de carnes, se observa una alta proporción de adolescentes con baja ingesta. Los adolescentes con estado nutricional de obesidad son los que presentan un mejor cumplimiento de la recomendación (categoría adecuada) con proporciones que superan levemente el 15%.

Con relación al consumo de huevos, se logra observar que el 90% de los escolares entrevistados, independiente de la variable estudiada, tienen un consumo inferior a las recomendaciones, con proporciones que superan el 80% en la categoría de bajo consumo.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran que la ingesta de alimentos proteicos no lácteos es baja con respecto a la Recomendaciones alimentarias para este grupo etario,

destacándose una baja ingesta semanal de productos cárnicos, productos marinos y huevos.

En cuanto a la ingesta de legumbres y carnes, las mayores proporciones de consumo semanal la presentan los hombres con prevalencias por sobre el 90%. Estos resultados son coincidentes con los arrojados por la ENCA 2010-2011, en la cual se reportó que la ingesta de legumbres y carnes es mayor en los hombres en relación a las mujeres²¹. De la misma forma, un estudio realizado en adolescentes españoles reportó que los hombres presentaron mayor preferencia por las legumbres y carnes, mientras que las mujeres refirieron mayor preferencia por el consumo de pescados²⁷.

Respecto a las medianas de consumo semanal de los distintos grupos de alimentos estudiados, se observó que éstas son mayores en las legumbres, carnes y embutidos, en los adolescentes de género masculino. Se encontró diferencia significativa por sexo, en el grupo de las carnes ($p<0,01$) y embutidos ($p=0,02$), lo cual podría deberse, entre otros factores, a que las mujeres suelen presentar mayor preocupación y conciencia por su peso, lo que determinaría la elección e ingesta de alimentos más saludables con menor densidad calórica tal como se evidencia en otros estudios^{28,29}. Resultado similar se obtuvo en el estudio HELENA realizado en Europa con un tamaño muestral sobre 3000 adolescentes de edades entre 12 y 17 años que tuvo por objetivo describir y evaluar el consumo de alimentos en adolescentes europeos, donde se encontró que los hombres presentaban medianas de consumo mayor de carnes y derivados en comparación a las adolescentes mujeres³⁰.

Al observar las medianas de ingesta semanal de alimentos

Tabla 3. Medianas de consumo semanal de alimentos proteicos distintos de los lácteos, según sexo, estado nutricional y actividad física adolescentes.

Alimentos g/semanales	Sexo ¹			Estado nutricional ²				Actividad Física ²				
	Hombres	Mujeres	ρ	Bajo peso	Normal	Riesgo de obesidad	Obesidad	ρ	Leve	Moderada	Intensa	ρ
	Med (p25-p75)	Med (p25-p75)		Med (p25-p75)	Med (p25-p75)	Med (p25-p75)	Med (p25-p75)		Med (p25-p75)	Med (p25-p75)	Med (p25-p75)	
Legumbres	441 (175-606)	250 (119-528)	0,14	475 (200-600)	362 (124-584)	325 (131-550)	206 (90-662)	0,61	331 (115-550)	425 (125-675)	292 (163-435)	0,46
Pescados y mariscos	103 (37-170)	118 (58-195)	0,74	140 (120-150)	102 (54-181)	119 (37-170)	143 (55-235)	0,65	111 (40-190)	122 (41-170)	77 (60-211)	0,94
Carnes	275 (145-413)	191 (100-445)	<0,01	350 (250-666)	225 (112-434)	196 (139-411)	199 (99-374)	0,25	208 (123-432)	253 (123-450)	263 (149-382)	0,91
Embutidos	148 (71-268)	89 (25-209)	0,02	336 (153-420)	112 (51-219)	99 (62-205)	103 (49-227)	0,10	104 (52-209)	139 (50-259)	167 (71-355)	0,42
Huevos	25 (2-50)	25 (14-50)	0,79	25 (12-33)	25 (10-50)	25 (8-50)	25 (16-50)	0,98	25 (16-50)	25 (2-50)	16 (0-29)	0,20

1. Prueba U de Mann-Whitney
 2. Prueba Kruskal Wallis
 * Significancia estadística, p<0,05

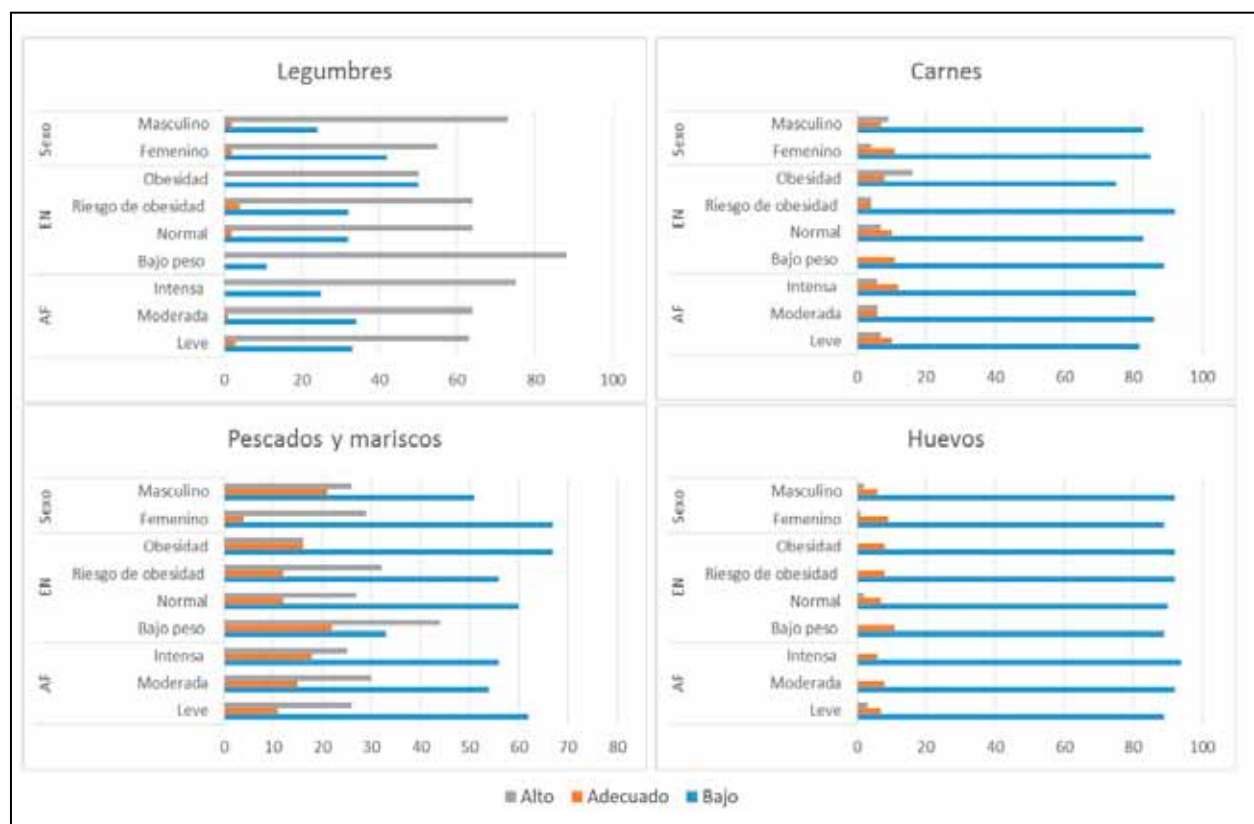


Figura 1. Distribución porcentual de acuerdo con la recomendación de legumbres, pescados y mariscos, carnes, y huevos, según sexo, estado nutricional (EN) y actividad física (AF).

proteicos distintos de los lácteos según estado nutricional, los adolescentes con bajo peso presentan las mayores medianas de consumo de estos productos a excepción del huevo. Lo anterior puede deberse a que los adolescentes con malnutrición por déficit al estar conscientes de su situación nutricional, tienden a sobrestimar las cantidades de alimentos ingeridas tal como se ha reportado en otros estudios³¹.

Aquellos adolescentes con un nivel de actividad física moderada, presentan mayores medianas de consumo de pescados, mariscos y legumbres mientras que los con actividad física intensa consumen mayor cantidad de carnes y embutidos. Esto contrasta con otros estudios en los que han encontrado que la ingesta de alimentos proteicos, principalmente carnes y derivados es independiente del nivel de actividad física³².

En general los adolescentes estudiados cumplen en baja proporción las recomendaciones establecidas para este grupo etario²². Respecto al consumo de legumbres, solo el 50% de los sujetos sobrepasa las 2 porciones de consumo semanal recomendadas, situación opuesta a lo que sucede con el consumo de pescados y mariscos en que el 80% no alcanza a cumplir la recomendación de 2 porciones a la semana. En carnes aproximadamente el 50% de los adolescentes consume menos de 2 porciones a la semana, situación que se repite en la ingesta de huevos, donde solo un 10% cumple con las recomendaciones establecidas de 2 a 3 unidades a la semana. Este incumplimiento puede provocarse por la incapacidad de los sujetos, de reportar el real consumo de alimentos como el huevo, que pueden ser ingeridos como parte de otras preparaciones como tortillas, budines, preparaciones dulces, etc. Lo mismo ocurre con platos que contienen carnes en bajas cantidades como carbonada, cazuela, salsas, entre otras.

Al comparar con escolares argentinos la frecuencia de consumo semanal de algunos alimentos proteicos, se encontró que éstos presentan una ingesta muy baja o nula de legumbres y pescados, contrario a lo que ocurre con la ingesta de carnes, ya que el 50% de ellos, declaran consumir a diario este alimento³³. De igual forma, Zambrano y colaboradores, reportaron que en Venezuela alrededor de un 20% de los adolescentes consume legumbres de forma frecuente, en promedio 3 veces a la semana, siendo el huevo el alimento proteico más consumido por un 40% de los adolescentes³⁴.

La baja ingesta de pescados en el grupo en estudio, coincide con lo señalado por la última Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, donde solo un 9,2% de la población chilena cumple con la recomendación de consumo de pescados o mariscos³⁵. Lo anterior, difiere con lo encontrado en poblaciones de adolescentes españoles, quienes presentan un elevado consumo, donde 9 de cada 10 ingiere este tipo de alimento³⁶. Sin embargo, es necesario considerar que la mayoría de la población española tiene un patrón de dieta mediterránea caracterizada por un alto consumo de pescados³⁷. Entre las posibles causas del bajo consumo de pescado en

el grupo estudiado, se puede mencionar el costo económico asociado a la compra de estos alimentos. Lo anterior queda en evidencia, al comparar el precio promedio de 1 kg de vienas de cerdo y 1kg de atún enlatado (producto más consumido en la categoría de pescados), que alcanzan los US\$ 6 y US\$ 8 por kilo, respectivamente³⁸.

La alta ingesta de legumbres encontrada en el presente estudio, podría estar relacionada al nivel educacional de los padres y/o cuidadores de los adolescentes, quienes, al pertenecer a un nivel socioeconómico medio y medio alto, presentan mayor conocimiento de los beneficios nutricionales de este grupo de alimentos. Además, su alto consumo podría estar determinado por la cultura alimentaria imperante en las regiones del sur de Chile, en las que se privilegia el consumo de preparaciones en base a legumbres.

Cabe señalar que, entre las limitaciones del presente estudio, se encuentra que la información fue obtenida a través de la EFCC, que considera la ingesta de alimentos consumidos el mes anterior a la entrevista, induciendo el sesgo de memoria, pues es necesario que los sujetos recuerden en detalle las porciones y frecuencia de consumo de los distintos alimentos consultados. Además, pudo haber existido el sesgo de cortesía por parte de los adolescentes, quienes al querer complacer al entrevistador pudo haber sobre reportado la ingesta de alimentos que tienen una connotación saludable (legumbres), y, por otro lado, haber subestimado aquellos alimentos considerados poco saludables como son las carnes y embutidos³⁹.

A modo de conclusión, queda en evidencia que los adolescentes no cumplen con las recomendaciones actuales de frecuencia y cantidad de porciones de alimentos proteicos distintos de los lácteos. Por esto, es imperante proponer intervenciones nutricionales en este grupo, con la finalidad de mejorar la ingesta de alimentos que contengan la cantidad necesaria de nutrientes críticos, como las proteínas, para propiciar un adecuado desarrollo y crecimiento en los adolescentes.

Agradecimientos. A la Universidad del Bío-Bío, Chile (Proyecto Grupo de Investigación Epidemiología Alimentaria Nutricional- EPIAN- GI 131920GI/EF).

BIBLIOGRAFÍA

1. Shamah T, Cuevas N, Mayorga E, et al. Food consumption in Latin America and the Caribbean. *An Venez Nutr.* 2014; 27 (1): 40-46.
2. World Health Organization/Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation.* Geneva: WHO. 2003.
3. Barria M, Amigo H. *Nutritional Transition: a review of the Latin American profile.* *Arch Latinoam Nutr.* 2006; 56 (1): 3-11.
4. Tobarra E, Castro O, Badilla R. *Nutritional status and socioepidemiological characteristics of Chilean schoolchildren, WHO 2007.* *Rev Chil Ped.* 2015; 86 (1): 12-17.
5. Herrán O, Del Castillo S, Patiño G. *Excess protein in poverty: the paradox of excess weight in Colombian children.* *Rev Chil Nutr.* 2017; 44(1): 45-56.

6. Rodríguez-Espinoza H, Restrepo-Betancourt F, Urango L. Preferences and frequency of consumption of meat derivatives by university students of Medellín, Colombia. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2015; 19 (4): 204-2011.
7. Liberona Y, Engler V, Castillo O, et al. Intake of macronutrients and prevalence of malnutrition due to excess in 5th and 6th grade students of different socioeconomic levels of the Metropolitan region. *Rev Chil Nutr.* 2008; 35(3): 190-199.
8. Pysz K, Leszczyńska T, Kopeć A. Anthropometric assessment of the nutritional status of children and adolescents residing in selected Polish orphanages based on their energy intake and physical activity level. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2015; 66(1): 77-83.
9. Ministry of agriculture and environment / Spanish Nutrition Foundation. Nutritional assessment of the Spanish diet according to the food consumption panel. Spain; 2012. http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/Valoracion%20Nutricional%202012_tcm30-104396.pdf
10. Aguirre ML, Castillo C, Le Roy C. Emergent Challenges in Adolescent Nutrition. *Rev Chil Pediatr.* 2010; 81(6): 488-497.
11. Pereira L. Level of satisfaction of energy and macronutrients requirements in the usual intake of kids in rural areas of the ecuadorian highlands. *Rev Chil Nutr.* 2016; 43(1): 24-31.
12. Velasco J, Mariscal-Arcas M, Rivas A, et al. Assessment of the diet of school children from Granada and influence of social factors. *Rev Nutr Hosp.* 2009; 24(2): 193-199.
13. Cardoso de Paiva A, De Cássia Gonçalves Alfenas R, Bressan J. Effects of high protein intake in the metabolism. *Rev Bras Nutr Clin.* 2007; 22(1): 83-88.
14. World Health Organization/ Food and Agriculture Organization of the United Nations/ United Nations. Expert consultation. Protein requirements. Geneva: WHO.2005.
15. Aparicio V, Nebot E, Heredia J, et al. Metabolic, renal and bone effects of high-protein diets. The protective role of exercise. *Rev Andal Med Deporte.* 2010; 3(4): 153-158.
16. López-Luzardo M. Hiperproteicas diets and metabolic consequences. *An Venez Nutr.* 2009; 22(2): 95-104.
17. Michaelsen KF, Larnkjær A, Mølgaard C. Amount and quality of dietary proteins during the first two years of life in relation to NCD risk in adulthood. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2012; 22(10): 781-786.
18. Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference. Intakes the essential guide to nutrient requirements. Washington, D.C, National Academy Press, 2006, p.144.
19. National Statistical Institute. Meats and Cured Meats. Chile. INE; 2013. http://historico.ine.cl/canales/menu/publicaciones/calendario_de_publicaciones/pdf/carnesycecinas.pdf
20. National Statistical Institute. VII Survey of Family Budgets 2013. Synthesis of result. Chile. INE; 2013. http://historico.ine.cl/epf/files/principales_resultados/sintesis_web.pdf
21. Ministry of Health. University of Chile. National Survey of Food Consumption 2010-2011, final report Chile. MINSAL; 2011. http://www.minsal.cl/sites/default/files/ENCA-INFORME_FINAL.pdf Institute of Nutrition and Food Technology INTA. Food Guide for the adolescent from 11 to 18 years old. Chile; INTA. 2016. https://inta.cl/wp-content/uploads/2018/05/guia_alimentaci%C3%B3n-adolescente.pdf
23. Ministry of Health. Photographic Atlas of typical Chilean food and preparations. National Survey of Food Consumption 2010. Chile. MINSAL; 2010.
24. Barrera M. Nutritional Evaluation of Growth and Cardiovascular and Metabolic Risk. Chile; INTA. 2015.
25. Araneda J, Ruiz M, Vallejos T, Oliva P. Fruit and vegetable intake by adolescents of Chillán City, Chile. *Rev Chil Nutr.* 2015; 42(3): 246-253.
26. STATA. Stata 12.0 Statistical Software Stata Corporation. Texas, USA; 2011.
27. Rufino P, Redondo M, Viadero T, et al. Nutritional aversions and preferences of 14-18 years old adolescents, schooled at the city of Santander. *Nutr Hosp.* 2007; 22(6): 695-701.
28. Cruzat C, Díaz F, Lizana P, Castro A. Body image, psychological symptoms and eating disorders among Chilean adolescents and young adults. *Rev Méd Chile.* 2016; 144(6): 743-750.
29. Gaylis J, Levy S, Kviatkovsky S, et al. Relationships between physical activity, food choices, gender and BMI in Southern Californian teenagers. *Int J Adolesc Med Health.* 2017.
30. Diethelm K, Jankovic N, Moreno L, Huybrechts I, De Henauw S et al. Food intake of European adolescents in the light of different food-based dietary guidelines: Results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutrition.* 2012; 15(3): 386-398.
31. Durán E, Labraña AM, Saéz K. Dietary analysis and nutritional status in schoolchildren from Hualpén county. *Rev Chil Nutr.* 2015; 42(2): 157-163.
32. Redondo M, Silleras M, Enciso B et al. Dietary intake and adherence to the Mediterranean diet in a group of university students depending on the sports practice. *Rev Nutr Hosp.* 2016; 33(5): 1172-1178.
33. Brac J, Aimaretti N, Walz F, Martinelli M. Food intake, physical activity and nutritional status of children of two towns in Santa Fe with a different level of urbanization. *Diaeta.* 2014; 32(146): 6-13.
34. Zambrano R, Colina Ja, Valero Y, Herrera H, Valero J. Dietary habits and nutritional status in adolescents from Caracas, Venezuela. *An Venez Nutr.* 2013, 26(2): 86-94.
35. Ministry of Health. National Health Survey 2016-2017. Santiago, Chile. 2017. <http://epi.minsal.cl/ens-resultados-ens-2016-2017/>
36. Alfaro M, Vázquez M, Fierro A, Rodríguez L, Muñoz M Fé, Herrero B. Habits of feeding and physical exercise in adolescents. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2016; 18(71): 221-229.
37. Urquiaga I, Echeverría G, Dussailant C, Rigotti A. Origin, components and mechanisms of action of the Mediterranean diet. *Rev Med Chile.* 2017; 145: 85-95.
38. National Consumer Service. Information on food prices, groceries. <https://www.sernac.cl/sistema-de-informacion-de-precios>
39. Martin J, Gorgojo L. Assessment of dietary intake at the population level through individual questionnaires: Methodological shadows and lights. *Rev Esp Salud Publica.* 2007; 81(5): 507-518.