

# ¿Desayuno un indicador

## de vida saludable en estudiantes de la carrera de nutrición?

*Is breakfast an indicator of a healthy life style?*

Paula García Milla<sup>1</sup>, Jessica Fuentes-Fuentes<sup>1</sup>, Andrea Hidalgo-Fernández<sup>1</sup>, Carol Quintana-Muñoz<sup>1</sup>, Wilma Yunge-Hidalgo<sup>1</sup>, Pamela Fehrman-Rosas<sup>1</sup>, Claudia Delgado-Sánchez<sup>1</sup>, María Eloina Fernández-Godoy<sup>1</sup>, Samuel Durán Agüero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Sebastián, Santiago, Chile

Samuel Durán A. Email: samuel.duran@uss.cl

Dirección: Universidad San Sebastián, Lota 2465, Providencia, Chile

Fono= +569 84335892

Conflicto de intereses: ninguno

### Resumen

**Introducción:** El desayuno es una de las principales comidas del día en escolares y adolescentes, asociado principalmente a buen rendimiento escolar.

**Objetivo:** Asociar el consumo de desayuno con estado nutricional, hábitos alimentarios y calidad de sueño en estudiantes de nutrición y dietética.

**Materiales y métodos:** Estudio de tipo transversal analítico, se entrevistaron a 634 estudiantes de ambos sexos de primero a cuarto año de Nutrición y Dietética de la Universidad San Sebastián. A cada estudiante se le aplicó la encuesta de calidad de sueño de Pittsburg, cuestionario de Insomnio, escalada de Epworth, encuesta de hábitos alimentarios; antropometría básica (peso/talla), además se clasificó a los estudiantes según nivel de actividad física. Se utilizó la prueba T de Student, con un nivel de significancia de  $\alpha=0,05$ . Se usó el paquete estadístico SPSS 22.0.

**Resultados:** el 68,4% de los estudiantes declara consumo de desayuno en forma regular, en relación a esto, los sujetos que consume esta comida presentan menor IMC (23,1 v/s 23,6 kg/mt<sup>2</sup>;  $p<0,05$ ), mejor calidad de sueño (puntaje de 10.5 v/s 11.4;  $p<0,001$ ), menor puntaje en insomnio (puntaje 9.6 v/s 11,6;  $p<0,001$ ), y menor latencia de sueño (24.0 v/s 34.2 min;  $p<0,001$ ). Por otra parte, los que toman desayuno fuman menos (29.5% v/s 50.5%) y presentan mejor hábitos saludables (puntaje 30.2 v/s 25.2;  $p<0,001$ ), que aquellos que no consumen desayuno.

**Conclusión:** El consumo de desayuno podría jugar un rol fundamental en los hábitos saludables de los estudiantes de nutrición y dietética, convirtiéndose en un marcador de estilos de vida saludable.

**Palabras claves:** desayuno, sueño, insomnio, alimentación, universitarios.

### Abstract

**Introduction:** Breakfast is one of the principle meals of the day in scholars and adolescents, principally associated with good academic performance.

**Objective:** to associate breakfast consumption with nutritional status, food habits, sleep quality, in Nutritional and Dietetic Students.

**Material & Methods:** A transversal analytic study, 634 students of both sex from first year to fourth year of Nutrition and Dietetic at the University of San Sebastian were interviewed. The Pittsburgh Sleep Quality Index was applied to each student, Insomnia Index, Epworth Sleepiness Scale, food habits survey, basic anthropometry (weight/height), in addition the students were classified on physical activity levels.

The Student T test is used, with a significant level of  $\alpha=0,05$ . The statistic package SPSS 22.0 was used.

**Results:** 68,4% of the students declared to consume breakfast at a regular basis, in relation to this, the subjects that consume this meal present less BMI (23.1 vs. 23.6 kg/mt<sup>2</sup>;  $p<0,05$ ), better sleep quality (score of 10.5 vs. 11.4;  $p<0,001$ ), less score in insomnia (score 9.6 vs. 11.6;  $p<0,001$ ), and less sleep latency (24.0 vs. 34.2 min;  $p<0,001$ ). On the other hand, the ones that have breakfast smoke less (29.5% vs. 50.5%) and present better health habits (score of 30.2 vs. 25.2;  $p<0,001$ ), of those which don't have breakfast.

**Conclusion:** The consumption of breakfast could play a fundamental role in health habits of Nutrition and dietician students, converting this in an indicator of a healthy lifestyle.

**Key words;** breakfast, sleep, insomnia, food, university students

## Introducción

Por lo general el consumo de desayuno está presente en la mayoría de los estudiantes<sup>1,3</sup>, sin embargo su calidad disminuye en la medida que se incrementa la edad<sup>4,5</sup>.

El consumo de desayuno comparado con saltarse este tiempo de comida, se ha asociado positivamente con el rendimiento académico, con una distribución más equilibrada de la ingesta de energía durante el día, con la mejora de la ingesta de micronutrientes y con una mejor calidad de la dieta<sup>6,10</sup>.

Por otra parte diversas investigaciones muestran la relación existente entre el consumo de desayuno y un buen estado nutricional<sup>4,11-13</sup>.

Un estudio en universitarios mostró que la ausencia del desayuno presentaría una diferencia de 2,5 puntos en el IMC presentando mayor sobrepeso en comparación de aquellos que si desayunan, reflejando además un incremento en el contenido de grasa corporal sobre todo en el sexo femenino<sup>14</sup>.

Aun así, existen pocos estudios realizados en universitarios que hayan asociado la ingesta de desayuno a otros factores como la calidad del sueño el sueño.

Es por esto que el objetivo del presente estudio es asociar el consumo de desayuno con estado nutricional, hábitos alimentarios y calidad de sueño en estudiantes de nutrición.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio de tipo transversal analítico, se entrevistaron a estudiantes de primero a cuarto año de Nutrición y Dietética de la Universidad San Sebastián, pertenecientes a las sedes de Santiago, Concepción, Valdivia y Puerto Montt. Se incluyeron estudiantes de ambos sexos, de 18 o más años de edad que desearon participar; se excluyeron alumnos que no respondieran todas las encuestas o que estuvieran sometidos a algún tratamiento farmacológico que pudiera alterar la calidad del sueño, o con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño.

### Instrumentos

Se capacitó a estudiantes de salud para realizar las encuestas, en primer lugar se realizó el cuestionario de Pittsburg de calidad de sueño, el cual está validado en español<sup>15</sup>, a esta encuesta se le agregó información sobre uso de medicamentos para dormir, consumo tabaco y alcohol, y horario de la cena o última comida. Siendo validada posteriormente por un grupo de expertos.

Cuestionario de Insomnio o Insomnia Severity Index (ISI) El ISI es un cuestionario de autoreporte que tiene por objetivo evaluar la naturaleza, gravedad e impacto del insomnio<sup>16</sup>, son 5 preguntas que van de 0 a 4 puntos, con puntaje final que va de 0 a 28 puntos y se compone de 5 ítems de auto aplicación, con un puntaje mínimo de 0 y máximo de 4 por pregunta. Se obtiene una calificación de las respuestas que varían entre 0 y 28 puntos. Los resultados alcanzados se clasifican en función del valor numérico de la suma de las

respuestas realizadas por los sujetos, de tal forma que los registros logrados se dividen en 4 categorías, distribuidas de la siguiente manera: Ausencia de insomnio clínico (0 a 7 puntos), insomnio subclínico (8 a 14 puntos), insomnio clínico moderado (15 a 21 puntos) e insomnio clínico o grave (22 a 28 puntos).

### La escala de somnolencia de Epworth (ESE).

La ESE evalúa la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones sedentarias diferentes. Esta escala es autoadministrable y brinda opciones de respuesta para cada ítem, con puntuaciones posibles de 0-3. Al final se obtienen puntajes acumulativos que oscilan entre 0 y 24, donde los puntajes altos representan un mayor grado de somnolencia<sup>17</sup>.

### Hábitos alimentarios

El instrumento utilizado para la recolección de datos correspondió a una encuesta denominada "Encuesta sobre hábitos alimentarios"<sup>18</sup>. Se evaluó la validez de contenido por juicio de 25 expertos. La encuesta tiene por objetivo medir los hábitos alimentarios de los sujetos y se compone de dos ámbitos de autoaplicación. El primero, compuesto por 9 ítems con un puntaje mínimo de 1 y máximo de 5 por pregunta, obteniendo una calificación de las respuestas que varía de 9 a 45 puntos (mayor valor, mejores hábitos alimentarios). Mientras que el segundo ámbito consta de 6 ítems, 5 preguntas con un puntaje idéntico al anterior y solo una calificada de 1 al 3, alcanzando un valor que va de 6 a 28 puntos (mayor valor, peores hábitos alimentarios).

### Antropometría

Se efectuó una evaluación antropométrica de peso y talla. La determinación del peso se realizó con un mínimo de ropa, utilizando una balanza mecánica (SECA, capacidad máxima de 220 kg precisión en 50 g). La estatura se midió con un tallímetro que está incorporado a la balanza (SECA). Se calculó el índice de masa corporal (IMC) para categorizar el estado nutricional de acuerdo con criterios de la OMS, definiendo sobre peso con un  $IMC \geq 25 \text{ Kg/mt}^2$  y Obesidad  $\geq 30 \text{ kg/mt}^2$  <sup>19</sup>.

### Otras Variables

La realización de actividad física mayor a 150 min/semana recomendada por la OMS<sup>20</sup> se categorizó en "realiza actividad física" o "no realiza", "consume o no tabaco". Para el presente análisis los sujetos se dividieron en 2 grupos (a) Consume siempre desayuno, (b) consumo desayuno de forma irregular.

### Consideraciones éticas

El protocolo del estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad San Sebastián, cada participante firmó un consentimiento informado.

### Análisis estadístico

Las variables continuas se describen como promedio y desviación estándar en el caso de tener una distribución normal; en el caso contrario, se describen mediana y rango intercuartílico, se utilizó la prueba de T de Student. Para variables categóricas se describieron en porcentaje (%). El nivel de significación utilizado fue de  $\alpha=0,05$ . Se utilizó el paquete estadístico SPSS 22.0.

## Resultados

Se analizaron 634 encuestas de estudiantes de Nutrición y Dietética (85% mujeres). En la Tabla 1 se observan las características generales de la muestra. El 68,4% de los estudiantes declara que consumo desayuno de forma regular. Al comparar el consumo de desayuno según nivel, el consumo en primer año alcanza un 62,6% llegando a un 74,4% en cuarto año, sin encontrar diferencias significativas por nivel.

Tabla 1. Características generales de la muestra

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad (años)	18	39	22,0	2,5
Peso (kg)	42,0	115,0	61,0	9,9
Estatura (cm)	151,0	195,0	158,8	22,1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	17,0	34,8	23,3	3,0
Cintura (cm)	58	106	76,3	8,7

En la Tabla 2 se comparan las variables antropométricas, de sueño y hábitos alimentarios entre sujetos que consumen siempre desayuno o de forma irregular, se observa que los estudiantes que consumen desayuno regular presentan un menor: IMC ( $p<0,05$ ), puntaje en la escala de insomnio ( $p<0,001$ ), latencia al sueño ( $p<0,001$ ), puntaje en hábitos alimentarios no saludables ( $p<0,001$ ), y mayor puntaje en hábitos alimentarios saludables ( $p<0,001$ ).

Tabla 2. Comparación de variables antropométricas, de sueño y alimentarios entre sujetos que consumen siempre desayuno o de forma irregular

	Consumo diario de desayuno N=434	Consumo desayuno irregular N=200	Valor p
Edad (años)	22,2 (2,5)	21,6 (2,4)	0,011
Peso (kg)	60,8 (9,9)	61,5 (10,0)	0,417
Estatura (cm)	159,3 (21,5)	157,8 (23,4)	0,435
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	23,1 (2,8)	23,6 (3,4)	0,039
Circunferencia de cintura (cm)	75,8 (8,6)	77,6 (8,8)	0,073
Insomnio (puntaje)	9,6 (4,7)	11,6 (5,1)	0,001
Latencia al sueño (min)	24,0 (25,5)	34,2 (39,4)	0,001
Somnolencia diurna (puntaje)	8,9 (4,3)	9,5 (4,4)	0,125
Horas de sueño	6,4 (1,4)	6,2 (1,5)	0,082
Calidad de sueño (puntaje)	10,5 (6,9)	11,4 (7,0)	0,104
Hábitos alimentarios saludables (puntaje)	30,2 (4,5)	25,2 (4,5)	0,001
Hábitos alimentarios no saludables (puntaje)	12,5 (3,3)	13,6 (3,5)	0,001

Valores expresados en media (DE), prueba T de Student

En la Tabla 3 se observa que los estudiantes que desayunan consumen menos tabaco y realizan más actividad física que aquellos que no lo hacen.

Tabla 3. Asociación entre los estudiantes que consumen o no desayuno diariamente con consumo de tabaco y actividad física

	Consumo desayuno diariamente	No consume desayuno diariamente
Consumo de tabaco (sí)	29,5 %	50,5 %
Realiza actividad física (sí)	18,7 %	10,8 %

## Discusión

El principal resultado del presente estudio es que los estudiantes de Nutrición que desayunan todos los días presentan un menor IMC, menor puntaje en la escala para insomnio, latencia al sueño y hábitos alimentarios no saludables y mayor puntaje en hábitos alimentarios saludables.

Diversos estudios muestran que el desayuno aporta una variedad de nutrientes necesarias para comenzar el día con energía, mejorando el rendimiento escolar e intelectual, en relación a esto, estudios mencionan que desayunar reduciría la ingesta de grasa y evitaría las colaciones poco saludables, así como la sobre ingesta en el próximo horario de alimentación<sup>2,3</sup>.

Un estudio realizado en Argentina que evaluó a 637 escolares evidenció mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en niñas que no desayunaban diariamente y en niños que consumían un desayuno de mala calidad<sup>4</sup>, sin embargo, un estudio en universitarios de ambos sexos (130 estudiantes) no encontró relación entre la calidad del desayuno y la malnutrición por exceso (sobrepeso/obesidad)<sup>3</sup>.

En nuestro estudio el consumo regular de desayuno se asocia con menor IMC y con una tendencia a menor circunferencia de cintura, resultado similar a lo observado en escolares y adolescentes<sup>21,22</sup>, en cambio en adultos se ha asociado con un mejor perfil cardiometabólico<sup>23</sup>. Un estudio de seguimiento mostro que saltarse el desayuno estaba asociado con cambios en el IMC y circunferencia de cintura<sup>24</sup>. Finalmente un estudio de intervención para tratamiento de obesidad mostro que el consumo de desayuno se asociaba con un mejor resultado en el tratamiento para reducir el peso corporal<sup>25</sup>.

La evidencia actual que apoya el consumo de proteína y contenido de fibra en el desayuno, así como el consumo de más energía durante las horas de la mañana en el control de obesidad. Sin embargo, la mayoría de los estudios que manipulan la composición y contenido del desayuno no controlaban comportamientos habituales de desayuno. La investigación futura, incluyendo grandes ensayos controlados aleatorios de duración a más largo plazo (es decir,  $\geq 6$  meses) con un enfoque en factores dietéticos es clave para comenzar a evaluar si las recomendaciones de desayuno son apropiadas para la prevención y / o el tratamiento de la obesidad<sup>26</sup>.

El consumo de desayuno aportaría una variedad de nutrientes cuando este es de buena calidad. El triptófano, aminoácido esencial en el cuerpo humano<sup>27</sup>, en las fases previas este se transforma en serotonina la cual es precursora de melatonina, Hormona sintetizada en el cerebro que regula el ritmo circadiano promoviendo un sueño reparador<sup>27</sup>. Un estudio publicado por Haruna Fukushima y cols. Mencionan que el

aporte alto de triptófano en el desayuno por sí solo no tendría efecto en las concentraciones de melatonina nocturna aun cuando es precursor de esta hormona, sin embargo, si este aporte de triptófano a primera hora del día es combinada a la exposición de luz brillante durante el día podría promover la secreción de melatonina por la noche mejorando la calidad del sueño<sup>28</sup>. En nuestro estudio, esto cobra relevancia ya que el 46% de los estudiantes que consumen desayuno presentan menor insomnio y menor latencia al sueño, es decir presentan un sueño más reparador. Sin embargo, aun así falta evidencia para aseverar que el desayuno influye directamente en la calidad del sueño nocturno y en este contexto cabe destacar la investigación desarrollada por Nagashima y cols, el cual se contrapone a lo anteriormente mencionado, ya que indica que un aporte de 1000mg de triptófano en el desayuno no cambia la secreción de melatonina en contraste a la luz brillante del día, por tanto no afectaría el ritmo biológico y por ende el sueño de las personas<sup>27</sup>.

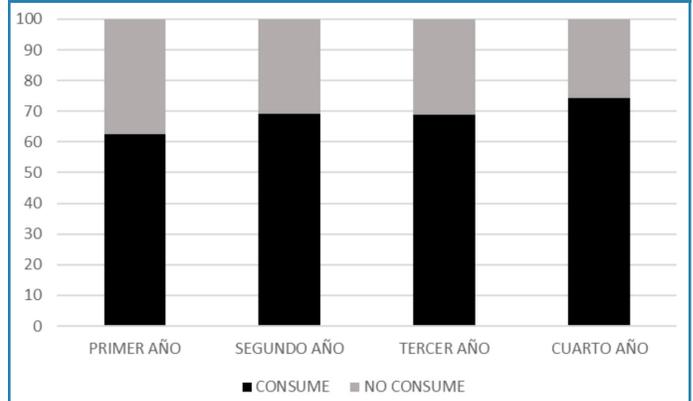
La evidencia sobre el consumo de desayuno y tabaco, diversos estudios muestran que quienes se saltaban el desayuno presentaban en mayor proporción hábito tabáquico que quienes desayunaban ( $p < 0,001$ )<sup>29,30</sup>, resultados similares a los mostrados en nuestro estudio, el cual indica que aquellos que consumen desayuno tiene un menor consumo de tabaco.

Nuestros resultados indican que aquellos estudiantes universitarios que consumen desayuno tienen mayor puntaje en hábitos alimentarios saludables, y menor puntaje en hábitos no saludables, por otra parte realizan más actividad física que aquellos que no consumían desayuno regularmente, resultado que concuerda con otro resultado realizado a padres e hijos, donde aquellos que tomaban desayuno presentaban mayores tiempos de actividad física<sup>31</sup>.

Por otra parte, el consumo de desayuno podría estar involucrado indirectamente con el riesgo cardiovascular, ya hemos mencionado que existiría una relación entre consumo de tabaco y desayuno lo cual significa que aquellas personas que no toman desayuno tendrían mayor riesgo cardiovascular. Según el estudio RETRATOS, los fumadores tienen mayor riesgo de tener un infarto a los 10 años que aquellos no fumadores, concluyendo que existe una alta relación con enfermedades cardiovascular<sup>32</sup>. Cabe destacar además que la calidad del desayuno es fundamental, según el estudio ODECU (organización de derechos del consumidor), analizo más de 54 cereales encontrando que muchos de ellos tienen altos índices de sal<sup>33</sup>, Principal componente asociado al aumento de la Presión arterial y enfermedades cardiovascular en Latinoamérica<sup>34</sup>.

Entre las debilidades del estudio podemos nombrar que el estudio es transversal por lo que no podemos hablar de causalidad si no de asociación, además no se evaluó calidad de desayuno, sino que solo la frecuencia de esta comida y entre las fortalezas es que se utilizaron encuestas validadas, lo que permite la comparación con otros estudios.

Figura 1. Porcentaje de consumo de desayuno según nivel en estudiantes de nutrición



## Conclusión

El consumo de desayuno podría jugar un rol fundamental en los hábitos saludables, ya que los estudiantes de nutrición que tomaban desayuno todos los días se alimentan de mejor forma, eligen más alimentos saludables y consumen menos no saludables, así como también tienden a realizar más actividad física, duermen mejor y presentan un mejor peso corporal en comparación con aquellos que no desayunan regularmente. Postulamos que el consumo de desayuno regular es un marcador de estilos de vida saludable en estudiantes de nutrición.

## Referencias

1. Angeleri MA, González I, Ghioldi MM, Petrelli L. Breakfast Eating Habits and their Nutritional Quality in children and adolescents in the Northern area of Gran Buenos Aires, (high income area). 2007;25(119):7-13.
2. Dura Trave T. Nutritional analysis of breakfast on rising and mid-morning snack in a college population. *Nutr Hosp*. 2013;28(4):1291-9.
3. Karlen G, Masino MV, Fortino MA, Martinelli M. *Breakfast consumption among university students: habit, nutritional quality and relationship with body mass index*. 2011; 29(137): 23-30. .
4. Berta EE, Fugas VA, Walz F, Martinelli MII. Nutritional condition of school-age children and its relationship with habit and quality of breakfast. *Rev Chil Nutr*. 2015; 42(1): 45-52. .
5. Diaz T, Ficapal-Cusi P, Aguilar-Martinez A. Breakfast habits in primary and secondary schoolchildren: options for nutritional education in schools. *Nutr Hosp*. 2016;33(4):391.
6. Herrero Lozano R, Fillat Ballesteros JC. A study on breakfast and school performance in a group of adolescents. *Nutr Hosp*. 2006;21(3):346-52.
7. Fernández Morales I, Aguilar Vilas MV, Mateos Vega CJ, Martínez Para MC. Relation between the breakfast quality and the academic performance in adolescents of Guadalajara (Castilla-La Mancha). *Nutr Hosp*. 2008;23(4):383-7.
8. Dubois L, Girard M, Potvin Kent M, Farmer A, Tatone-Tokuda F. Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children. *Public Health Nutr*. 2009;12(1):19-28.
9. Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O'Neil CE, Keast DR, Radcliffe JD, Cho S. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(6):869-78.

10. Lazarou C, Matalas AL. Breakfast intake is associated with nutritional status, Mediterranean diet adherence, serum iron and fasting glucose: the CYFamilies study. *Public Health Nutr.* 2015;18(7):1308-16.
11. Pontigo Lues K, Castillo-Durán Carlos. Feeding hours and sleep in Chilean adolescents of San Antonio, V Region: its association with obesity and corporal adiposity distribution. *Rev Chil Nutr* 2016; 43(2): 124-130.
12. Wright M, Adair L, James C, Amuleru-Marshall O, Peltzer K, Pengpid S, et al. The association of nutrition behaviors and physical activity with general and central obesity in Caribbean undergraduate students. *Rev Panam Salud Pública.* 2015;38(4):278-85.
13. Durán E, Labraña AM, Sáez K. Dietary analysis and nutritional status in schoolchildren from Hualpén county. *Rev Chil Nutr.* 2015; 42(2): 157-163,.
14. Lorenzini R, Betancur-Ancona DA, Chel-Guerrero LA, Segura-Campos MR, Castellanos-Ruelas AF. Nutritional Status of University Students from Mexico in Relation with Their Lifestyle. *Nutr Hosp.* 2015;32(1):94-100.
15. Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. Colombian Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Rev Neurol.* 2005;40(3):150-5.
16. Bastien CH, Vallieres A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med.* 2001;2(4):297-307.
17. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991;14(6):540-5.
18. Durán Agüero S, Valdés Badilla P, Godoy Cumillaf A, Herrera Valenzuela T. Eating habits and physical condition of physical education students. *Rev Chil Nutr* 2014; 41(3):251-9.)
19. Obesity and overweight. OMS. Junio 2016 [consultado el 27 de Julio 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
20. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. OMS.2010. [Consultado el 27 de julio 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>
21. Koca T, Akcam M, Serdaroglu F, Dereci S. Breakfast habits, dairy product consumption, physical activity, and their associations with body mass index in children aged 6-18. *Eur J Pediatr.* 2017 [Epub ahead of print]
22. Burazeri G, Hyska J, Mone I, Roshi E. Breakfast Skipping Is an Independent Predictor of Obesity but not Overweight Among Children in a Southeastern European Population. *Int J Vitam Nutr Res.* 2017:1-7. [Epub ahead of print]
23. Iqbal K, Schwingshackl L, Gottschald M, Knüppel S, Stelmach-Mardas M, Aleksandrova K, Boeing H. Breakfast quality and cardiometabolic risk profiles in an upper middle-aged German population. *Eur J Clin Nutr.* 2017 [Epub ahead of print]
24. Sakurai M, Yoshita K, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Nagasawa SY, Morikawa Y, Kido T, Naruse Y, Nogawa K, Suwazono Y, Sasaki S, Ishizaki M, Nakagawa H. Skipping breakfast and 5-year changes in body mass index and waist circumference in Japanese men and women. *Obes Sci Pract.* 2017;3(2):162-170.
25. Megson M, Wing R, Leahey TM. Effects of breakfast eating and eating frequency on body mass index and weight loss outcomes in adults enrolled in an obesity treatment program. *J Behav Med.* 2017 [Epub ahead of print]
26. Leidy HJ, Gwin JA, Roenfeldt CA, Zino AZ, Shafer RS. Evaluating the Intervention-Based Evidence Surrounding the Causal Role of Breakfast on Markers of Weight Management, with Specific Focus on Breakfast Composition and Size. *Adv Nutr.* 2016;7(3):563S-75S.
27. Nagashima S, Yamashita M, Tojo C, Kondo M, Morita T, Wakamura T. Can tryptophan supplement intake at breakfast enhance melatonin secretion at night? *J Physiol Anthropol.* 2017;36(1):20.
28. Fukushige H, Fukuda Y, Tanaka M, Inami K, Wada K, Tsumura Y, et al. Effects of tryptophan-rich breakfast and light exposure during the daytime on melatonin secretion at night. *J Physiol Anthropol.* 2014;33:33.
29. Garcia Milla P, Candia Johns P, Duran Aguero S. Association between breakfast intake and quality of life among self-sufficient Chilean elderly. *Nutr Hosp.* 2014;30(4):845
30. Cohen B, Evers S, Manske S, Bercovitz K, Edward HG. Smoking, physical activity and breakfast consumption among secondary school students in a southwestern Ontario community. *Can J Public Health.* 2003;94(1):41-4.
31. Tasiopoulos I, Nikolaidis PT. Relationship of daily breakfast consumption with physical activity and inactivity: A cross-sectional family. *Clin Nutr ESPEN.* 2016;13:e71.
32. Jaime Fernández de Bobadilla; Verónica Sanz de Burgoa; Patricio Garrido Morales; Esteban López de Sá. Riesgo cardiovascular: evaluación del tabaquismo y revisión en atención primaria del tratamiento y orientación sanitaria. Estudio RETRATOS. Elsevier Atención primaria 2011 (43):595-603. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656711000667>
33. ODECU, Organización de consumidores y usuarios de Chile. Estudio comparativo de Cereales para el desayuno y barras de cereales, productos principalmente dirigidos a niños que presentan alto contenido de grasas, azúcar y sodio. 2010. [consultado el 18 de Diciembre 2017]. Disponible en: <http://odecu.cl/wp-test/wp-estudio/2010-estudio-cereales.pdf>
34. Gaitán, Diego; Chamorro, Rodrigo; Cediél, Gustavo; Lozano, Gustavo; Fabo da Silva Gomes. Sodio y Enfermedad Cardiovascular: Contexto en Latinoamérica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.* 2015: 65(4). Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1879360068?pq-origsite=gscholar>