
Importancia del desayuno en la función cognitiva de escolares.

Yael Suzel Hernández Corral*, Janeth Margarita Ventura Sobrevilla, Emily Yasmin Bustos Abrego, Deyanira Hernández Cervantes.

*suzel_hernandez@hotmail.com, yahernandezc@uadec.edu.mx

Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Coahuila. Calle de la Salud 714. Colonia Villa de Fuente. Piedras Negras Coahuila. CP. 26090

Resumen

La comida más importante es el desayuno, dado que es la primera ingesta de nutrientes del día que rompe el periodo postabsortivo. La calidad del desayuno es fundamental para el buen funcionamiento del metabolismo. Éste debe cumplir con algunos requisitos, entre los más importantes son: proporcionar entre el 25-30 % de las necesidades energéticas y la composición del mismo debe asegurar la ingesta de macro y micronutrientes. Un desayuno de buena calidad incluye los tres grupos alimentarios básicos tales como: lácteos (leches, quesos, yogurth), cereales (arroz, trigo, avena, maíz) y frutas o vegetales. La omisión del desayuno, particularmente en la infancia tiene diversos impactos negativos del tipo metabólico que hacen a los niños más propensos al desarrollo de enfermedades crónicas como la obesidad, así mismo afecta el desarrollo cognitivo de los escolares modificando su capacidad de aprendizaje y desarrollo emocional en aula. La omisión del desayuno fomenta malos hábitos alimenticios que crean un patrón de alimentación inadecuado en la edad adulta, por tal razón el papel de los padres de familia es fundamental. La presente revisión tiene como objetivo evidenciar la relación del desayuno en la función cognitiva, tomando en cuenta la calidad del desayuno, la omisión del desayuno y relación con la obesidad y sobrepeso, la influencia del ayuno sobre del rendimiento escolar, así como el papel de los padres.

Palabras clave: Calidad del desayuno, función cognitiva, padres de familia.

Importance of breakfast on the cognitive function of children

Breakfast is the most important meal; it is the first nutrients intake that breaks the post absorptive state. The quality of the breakfast is essential because it has an impact on the metabolism, it must have at least two requirements: to cover the 25-30 % from daily nutrient needs and the composition must supply all necessary micro- and macronutrients. A breakfast of good quality is integrated by three basic elements: dairy, cereals and fruits. Skip breakfast particularly in the childhood causes negatives effects in metabolic aspects, and leads to the risk of overweight and obesity, by the other hand, impacts on the cognitive function and the social behavior inside the classroom, that promotes the formation of bad eating habits in the adulthood. So, the role of parents is very important. The aim of this work is to evidence the association between the quality of breakfast, the skip of it with the obesity and overweight, the school performance and the role of parents.

Key words: Breakfast quality, cognitive breakfast and parents.

Introducción.

El desayuno constituye una de las comidas más importantes del día siempre cuando éste es saludable, garantiza una distribución armónica de los nutrientes a lo largo del día, evita los hábitos poco saludables en la población infantil y contribuye a prevenir la obesidad infantil además de favorecer las capacidades de aprendizaje en los escolares (Berta et al., 2015).

La alimentación tiene efectos en el crecimiento, desarrollo y calidad de vida. La omisión de desayuno afecta en mayor medida el estado nutricional y el desempeño escolar, en comparación con las otras ingestas (Quintero-Gutiérrez et al., 2014).

De acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés), se considera que omitir el desayuno (skip breakfast) y no consumir fruta todos los días, son dos factores de riesgo, pues se asocian con fatiga por las mañanas y reducción en la concentración (UNICEF México, 2018). En América Latina muchos niños omiten el desayuno antes de ir a la escuela. Parte de este problema es que los padres de familia por cuestiones laborales, sociales o culturales fomentan este mal hábito ignorando las consecuencias negativas que se representan. Por otro lado, en países desarrollados cerca de un 20 % de la población omite el desayuno (Acosta et al., 2001).

En México la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) desde 2012 indicó que uno de cada tres adolescentes de entre 12 y 19 años presenta sobrepeso u obesidad (“ENSANUT 2012: Análisis de sus principales resultados,” 2013). Para los escolares, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad ascendió un promedio del 26% para ambos sexos, lo cual representa más de 4.1 millones de escolares conviviendo con este problema. Con omisión de desayuno, aunado al consumo alimentos poco saludables conocidos como chatarra durante el descanso, se altera el aporte energético cotidiano y se favorece el desarrollo de sobrepeso y obesidad (Lozano & Fillat Ballesteros, 2006; UNICEF México, 2018)

En el 2016 la ENSANUT refiere que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 11 años de edad disminuyó de 34.4% en el 2012 a 33.2% en el 2016, aunque se evidencia una reducción ésta no fue estadísticamente significativa (Shamah-Levi et al., 2016), por lo tanto actualmente tanto obesidad como sobrepeso son aún un problema de salud pública.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), reconoce que México es un país que hace un esfuerzo sostenido en políticas y programas a favor de la nutrición y de la seguridad alimentaria, donde se destacan acciones enfocadas a los desayunos escolares (Berlino, 2009). Particularmente, la FAO reconoce a Coahuila por el programa de Desayunos Escolares en beneficio de 90 mil alumnos. El programa de Desayunos Escolares se divide en uso de alimentos fríos o calientes. Los primeros consisten en dar a los niños leche, galletas y cereal, y en los segundos se entrega huevo, verduras y tortillas, entre otros alimentos. El programa se implementa en alrededor de 1,400 planteles, se benefician 90 mil alumnos, se paga 55 centavos por cada alimento frío, mientras que el costo de los alimentos calientes es de 1.10 pesos (Torreón, 2013).

Desayuno y función cognitiva.

La ingesta de un desayuno nutricionalmente inadecuado se asocia con una alteración en el desempeño de las actividades físicas e intelectuales de los escolares y adolescentes. Por ejemplo, se presentan una disminución de la atención y el rendimiento académico, especialmente en las primeras horas de clase. Los estudios relacionados con este tema muestran resultados heterogéneos. Sin embargo, la tendencia general muestra que

en niños con estado nutricional sano, el trabajo memorístico es sensible a la omisión del desayuno. Ingerir un alimento de buena calidad mejora el comportamiento y el control emocional, disminuye la ansiedad, hiperactividad, depresión o disfunciones psicosociales, de tal manera que se reduce deserción escolar (Fernández Morales & Aguilar Vilas, 2008).

El ayuno representa un periodo postabsortivo, cuando en el cuerpo no ingresa energía externa. De esta manera, el metabolismo no cuenta con el aporte dietético de proteínas, aminoácidos, vitaminas y minerales, los cuales son necesarios para la síntesis de neurotransmisores implicados en el funcionamiento cerebral y en diferentes fases del proceso cognoscitivo (Berta et al., 2015). Los procesos cognitivos tales como memoria, función cognitiva y atención se encuentran estrechamente asociados con los niveles cerebrales de los neurotransmisores, por tal razón, el periodo postabsortivo es fundamental en el rendimiento académico (Povis Tembladera & Rodríguez Pashco, 2015).

Calidad nutricional del desayuno.

La calidad nutricional del desayuno es importante para el desarrollo emocional y mental del niño. Un desayuno de buena calidad debe contener fundamentalmente tres grupos de alimentos: lácteos, cereales y frutas. Uno de los principales retos a vencer es el consumo de comida chatarra para romper el ayuno. La selección de los alimentos para conformar el desayuno se encuentra en la función de la disponibilidad, accesibilidad, así como la educación alimentaria. Por esta razón, la creación e implementación de estrategias efectivas que sean didácticas, interactivas y estimulantes, son necesarias (Angeleri et al., 2007; Povis Tembladera & Rodríguez Pashco, 2015).

Sobrepeso y Obesidad en la omisión desayuno.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud, en México la obesidad en la niñez y la adolescencia es un problema de Salud Pública, pues cerca del 50 % de población se encuentra afectada (“ENSANUT 2012: Análisis de sus principales resultados,” 2013).

La obesidad infantil se considera un factor de riesgo para desarrollo de enfermedades crónicas en la vida adulta. Los factores ambientales como los hábitos de alimentación incorrecta influyen en el desarrollo de obesidad en los niños. Desayunar mejora la calidad y facilidad la adecuación de la dieta en los escolares (Piaggio et al., 2011).

México actualmente presenta una epidemia en materia de sobrepeso y obesidad, en donde los factores genéticos, económicos, ambientales y particularmente los sociales tienen un gran efecto. Algunos estudios realizados en países como Chile, Inglaterra, E. U. A, se han enfocado a análisis de los factores ambientales, dando como evidencia que el consumo de alimentos y bebidas altos en grasas y azúcares combinado con el sedentarismo, se asocia con la obesidad infantil (Herrera Cuenca et al., 2013; Prieto-Gómez et al., 2013).

La educación alimentaria durante la edad escolar es un tema prioritario, pues además de favorecer un estado de salud física y mental, permite la formación de hábitos alimentarios positivos que, si se adquieren en la niñez, es difícil que se pierdan en la edad adulta. Sin embargo, la omisión del desayuno o la ingesta de un ayuno de mala calidad, es decir, aquel que carece de la triada lácteo, cereal y fruta, afecta las funciones físicas y mentales de los escolares desencadenando un bajo rendimiento escolar, dado por el desempeño en el aula o por ausentismo de la misma por enfermedad (Velasco et al., 2009).

Los infantes que no desayunan presentan una tasa mayor en el desarrollo de sobrepeso u obesidad. Esto puede explicarse debido a que cuando se come con irregularidad, la sensación de hambre genera desesperación, por

lo cual se ingiere una mayor cantidad de alimentos, particularmente en la cena (Flores-Huerta et al., 2013; Márquez & Rodríguez, 2013).

Ayuno.

El cerebro necesita el desayuno para desarrollar eficientemente sus funciones como; el pensamiento, inteligencia, sensaciones, memoria, imaginación y aprendizaje. El hipocampo es particularmente vulnerable a falta de nutrientes, generando alteraciones en metabolismo de los neurotransmisores como la dopamina y la serotonina a nivel de síntesis y de receptores, la ingesta de nutrientes le aporta glucosa, aminoácidos y ácidos grasos entre otros (Gibson, 2013; Versteeg et al., 2017). La glucosa es un monosacárido y se considera la principal fuente de energía en el sistema nervioso, mientras que los aminoácidos procedentes de las proteínas se relacionan con la formación de los transportadores de los neurotransmisores, a su vez, los ácidos grasos forman la base estructural de las neuronas (Gibson, 2013). Pero en condiciones de ayuno prolongado, el cerebro desarrolla la capacidad para utilizar cuerpos cetónicos, que son compuestos alternativos emergentes de un metabolismo inusual de las grasas. Además, en el ayuno pueden observarse rasgos como: atención disminuida, escaso rendimiento escolar, apatía, irritabilidad, atraso en la adquisición del lenguaje, mayor torpeza y timidez (Basurto Arbolleda et al., 2012).

Por otro lado, la deficiencia de hierro, así como el ayuno, afectan los factores cognoscitivos. De manera similar, la desnutrición crónica se ha asociado con niveles pobres de desarrollo mental. En algunas investigaciones sobre el impacto del ayuno en la ejecución cognoscitiva, se ha reportado que una conducta que se cambia significativamente es el vocabulario en tarea de identificación de imágenes y de letras (Noriega & Quijada, 1999).

Es de suma importancia que los niños asistan a la escuela desayunados para evitar problemas de aprendizaje además de sobrepeso u obesidad. Después del hogar, la escuela particularmente en la educación primaria, es el siguiente espacio donde el niño pasa el mayor tiempo, alrededor de 6-8 horas diarias. La asistencia de los niños a la escuela tiene como objetivos el aprendizaje de conocimientos, la identificación y el desarrollo de sus potencialidades intelectuales, psicomotoras y emocionales; asimismo son de gran relevancia el aprender a tomar decisiones y el adquirir hábitos de vida saludable, incluyendo los de alimentación y ejercicio (Flores-Huerta et al., 2013).

El consumo de comida chatarra por la omisión del desayuno.

Durante el trayecto de la casa a la escuela y de regreso, se tiene una alta disponibilidad de alimentos densos en energía, lo que puede condicionar su consumo y contribuir a la aparición de sobrepeso y obesidad. Por ello es importante identificar los factores críticos asociados al rápido crecimiento de la prevalencia de sobrepeso en escolares, a fin de diseñar estrategias de control. Los niños que consumen una cantidad de energía superior a sus necesidades básicas; es decir, exceso que proviene especialmente del consumo de alimentos procesados industrialmente del tipo conocido como chatarra, particularmente por la mañana, se acostumbren a omisión del desayuno de buena calidad.

Desayuno completo y saludable.

Un desayuno completo y saludable debe aportar una correcta ingesta de energía (350-450 kcal), es decir, entre 20 - 35 % del total de las necesidades energéticas que se demandan a lo largo del día, además de los macro- y micronutrientes necesarios para un óptimo rendimiento físico e intelectual para iniciar el día, debiendo ser mayor el aporte proteico y de carbohidratos. Asimismo, el desayuno posee un papel básico en un óptimo

desarrollo de las etapas de crecimiento infantil, adolescente y juvenil, asociándose a un mayor rendimiento físico e intelectual y por lo tanto académico (Cubero et al., 2013; Gregori et al., 2017).

Ayuno y Padres de familia.

A pesar de su gran importancia, los nuevos estilos de vida y la falta de tiempo, han dado lugar a importantes cambios en el modelo tradicional de distribución de alimentos, lo que ha afectado especialmente al hábito del desayuno completo y saludable, con una tendencia generalizada a realizar desayunos muy ligeros, o pocos saludables e incluso eliminarlos (Cubero et al., 2013).

Desde mediados del siglo XX, el mundo ha experimentado grandes cambios debido a la industrialización, a la urbanización, al desarrollo económico y a la globalización de los mercados. Si bien, esto ha repercutido mejorando los niveles de vida, ampliando la disponibilidad de alimentos, diversificando los alimentos y aumentando el acceso a los servicios, también ha fundamentado los hábitos alimentarios inapropiados y disminución de la actividad física con el consecuente incremento de las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta (Cabello Garza & Reyes, 2011; Vio del R et al., 2012).

Primeramente, los cambios ocurrieron en las regiones industriales y luego se expandieron a los países en desarrollo, incluyendo México, en donde en la familia ambos padres trabajan, lo que repercute en la disminución del tiempo de preparar el desayuno. Si se omite el desayuno o se recurre a desayunos de baja calidad, el niño se queda expuesto a consumir alimentos conocidos como chatarra, es decir aquellos que se caracterizan por ser altamente calóricos y nutricionalmente desequilibrados. Éstos se adquieren en la cooperativa escolar lo que trae como consecuencia el sobrepeso y la obesidad en los niños y bajo rendimiento escolar (Basurto Arbolleda et al., 2012; Márquez & Rodríguez, 2013).

Cabe mencionar, a pesar que la equidad de género en el campo laboral está incrementándose, es aún la madre de familia la que juega un papel fundamental en la preparación del desayuno escolar. Esto conduce a la total dependencia de los infantes en la preparación de los alimentos en las primeras etapas de vida, e influye en la etapa cuando los niños comienzan a omitir el desayuno, aunque por su edad desarrollan mayor independencia, siendo ésta una etapa de consolidación de la personalidad y de hábitos de vida. Otros factores que pueden estar incidiendo en la omisión del desayuno, son la ausencia de apetito o de voluntad del niño para la preparación del mismo (Cabello Garza & Reyes, 2011; Márquez & Rodríguez, 2013; Vio del R et al., 2012).

Conclusión

Desayunar es fundamental para la función cognoscitiva y el buen desarrollo emocional de los escolares en el aula. La primera ingesta del día debe cumplir con la triada básica, es decir lácteos, cereales y frutas o verduras. Fomentar el hábito de consumir un desayuno de buena calidad en la infancia, promueve la formación de buenos hábitos de alimentación que permanecen durante adultez. Así mismo, los padres de familia son un factor crucial para que los niños aprendan a desayunar de una manera adecuada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. M., De Naranjo, R. S., Rivas De Yépez, C. E., Silva, M. R., Torres, M., Yépez, R. D., & Portillo, Z. (2001). Influencia del desayuno sobre la función cognoscitiva de escolares de una zona urbana de Valencia, Venezuela. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 51(1), 57–63.
- Angeleri, M. A., González, I., Ghioldi, M. M., & Petrelli, L. (2007). Hábito de consumo del desayuno y calidad nutricional del mismo en niños y adolescentes de la zona norte del Gran Buenos Aires. *Dieta (B. Aires)*, 25(119), 7–13. Retrieved from <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=468928&indexSearch=ID>

- Basurto Arbolleda, María Marlene, Mendoza García, P. M. (2012). *La desnutrición infantil y su incidencia en el rendimiento escolar de los niños y niñas del primer año de educación básica, del centro educativo "Dr. Eduardo Villaquirán" de la parroquia Río Verde del Cantón Santo Domingo. Periodo Lectivo 2010-2011*. Universidad Nacional de Ioja. Retrieved from <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/3612>
- Berlino, N. (2009). *La FAO en México. Mas de 60 años de cooperación 1945-2009*. (N. Berlino, Ed.) (Primera). Ciudad de México, México: Agroanálisis AC. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-be792s.pdf>
- Berta, E., Fugas, V., Walz, F., & Martinelli, M. (2015). Estado nutricional de escolares y su relación con el hábito y calidad del desayuno. *Revista Chilena de Nutrición*, 42, 45–52. <http://doi.org/10.4067/S0717-75182015000100006>
- Cabello Garza, M. L., & Reyes, D. D. J. (2011). Percepción de las madres de niños con obesidad sobre los hábitos alimenticios y sus responsabilidades en la alimentación de los hijos. *Revista Salud Pública Y Nutrición*, 12(1). Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2011/spn111c.pdf>
- Cubero, J., Guerra, M., Costillo Borrego, E., Pozo, E., & Ruiz, C. (2013). Análisis del desayuno en una población de escolares del 3º ciclo de Primaria: un recurso didáctico en Educación para la Salud. *Campo Abierto: Revista de Educación*, 32(2), 145–153.
- ENSANUT 2012: Análisis de sus principales resultados. (2013). *Salud Pública de México*, 55(2), S81–S82. Retrieved from http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800002&nrm=iso
- Flores-Huerta, S., Klünder-Klünder, M., & Medina-Bravo, P. (2013). La escuela primaria como ámbito de oportunidad para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los niños. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 65(6), 626–638. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600018&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Gibson, E. L. (2013). Effects of energy and macronutrient intake on cognitive function through the lifespan. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 67(4–5), 303–314. <http://doi.org/10.2478/prolas-2013-0057>
- Gregori, D., Soriani, N., Gafare, C. E., & Lorenzoni, G. (2017). What is breakfast for Mexican children ?, 67(2).
- Herrera Cuenca, M., Velásquez, J., Rodriguez, G., Berrisbeitia, M., Abreu, N., Zambrano, Y., ... Hernández, P. (2013). Obesidad en escolares venezolanos y factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 TT - Obesity in School-age Venezuelan Children and risk factors for prevention of type 2 diabetes. *An. Venez. Nutr*, 26(2), 95–105. Retrieved from http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_%7B_%7Darttext%7B%7Dpid=S0798-07522013000200005
- I. Fernández Morales, M.^a V. Aguilar Vilas, C. J. M. V. y M. . C. M. P. (2008). Relación entre la calidad del desayuno y el rendimiento académico en adolescentes de Guadalajara. *Nutr Hosp*, 23(4), 383–387. Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000500011
- Lozano, R. H., & Fillat Ballesteros, J. C. (2006). Estudio sobre el desayuno y el rendimiento escolar en un grupo de adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 21(3), 346–352. Retrieved from

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000300009

- Márquez, M. V., & Rodríguez, M. A. (2013). Transición nutricional, omisión del desayuno y obesidad infantil: una actualidad y un desafío. *Opción Médica*, 36–39. Retrieved from <http://www.audyn.org.uy/sitio/repo/arch/Articuloagosto.pdf>
- Noriega, J. Á. V., & Quijada, E. S. (1999). Efecto de Desayunos Escolares sobre Diferentes Dimensiones del Lenguaje en Niños sin Desnutrición de la Zona Rural en Sonora, México. *Revista Sonorense de Psicología*, 13(1), 23–29.
- Piaggio, L., Concilio, C., Rolón, M., Macedra, G., & Dupraz, S. (2011). Alimentación infantil en el ámbito escolar: Entre patios, aulas y comedores. *Salud Colectiva*, 7(2), 199–213. <http://doi.org/10.1590/s1851-82652011000200012>
- Povis Tembladera, J. L., & Rodríguez Pashco, C. (2015). *Influencia de la Desnutrición Infantil en el Rendimiento Académico de las Niñas del 3er Grado del Nivel Primaria en la Institución Educativa Virgo Potens de Barrios Altos - Lima 2015. Repositorio Institucional - UPLA*. Universidad Peruana Los Andes. Retrieved from <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/131>
- Prieto-Gómez, B., Reyes-Prieto, M. E., & Velázquez-Paniagua, M. (2013). La comida chatarra produce un estado prediabético en la rata Wistar. *Junk Food Produces a Prediabetic Stage in the Wistar Rat.*, 76(4), 174–180. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=95103689&lang=es&site=ehost-live>
- Quintero-Gutiérrez, A. G., González-Rosendo, G., Rodríguez-Murguía, N. A., Reyes-Navarrete, G. E., Puga-Díaz, R., & Villanueva-Sánchez, J. (2014). Omisión del desayuno, estado nutricional y hábitos alimentarios de niños y adolescentes de escuelas públicas de Morelos, México. *CYTA - Journal of Food*, 12(3), 256–262. <http://doi.org/10.1080/19476337.2013.839006>
- Shamah-Levi, T., Cuevas-Nasu, L., Dommarco-Rivera, J., & Hernandez-Avila, M. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. (ENSANUT MC 2016). *Instituto Nacional de Salud Pública, 2016(Ensanut)*, 151. <http://doi.org/10.21149/8593>
- Torreón, E. S. de. (2013, April 28). La FAO reconoce a Coahuila. *El Siglo de Torreón*. Torreón, Coahuila, México. Retrieved from [file:///C:/Users/sobre_000/Downloads/La FAO reconoce a Coahuila.html](file:///C:/Users/sobre_000/Downloads/La%20FAO%20reconoce%20a%20Coahuila.html)
- UNICEF México. (2018). Salud y Nutrición - Infancia y salud. Retrieved February 15, 2018, from <https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>
- Velasco, J., Mariscal-Arcas, M., Rivas, A., Caballero, M. L., Hernández-Elizondo, J., & Olea-Serrano, F. (2009). Valoración de la dieta de escolares granadinos e influencia de factores sociales. *Nutrición Hospitalaria*, 24(2), 193–199.
- Versteeg, R. I., Schrantee, A., Adriaanse, S. M., Unmehopa, U. A., Booij, J., Reneman, L., ... Serlie, M. J. (2017). Timing of caloric intake during weight loss differentially affects striatal dopamine transporter and thalamic serotonin transporter binding. *The FASEB Journal*, 31(10), fj.201601234R. <http://doi.org/10.1096/fj.201601234R>
- Vio del R, F., Salinas C, J., Lera M, L., González G, C. G., & Huenchupán M, C. (2012). Conocimientos y consumo alimentario en escolares, sus padres y profesores: un análisis comparativo. *Revista Chilena de Nutrición*, 39(3), 34–39. <http://doi.org/10.4067/S0717-75182012000300005>