

## Asociación del desayuno en la atención de escolares de 6 a 11 años de edad en la ciudad de Aguascalientes

### Association of breakfast on the attention of school age children from 6 to 11 years old in the city of Aguascalientes

Andrea Sánchez-González\*, Andrea Valeria Estudillo-Navarrete\*,  
Alejandra Gómez-Serna\*, Pamela Guadalupe Hernández-López\*,  
Luis Gerardo Ruiz-Sandoval\*, Diana Cristina Romo-Bueno\*, Ricardo  
Ernesto Ramírez-Orozco\*, Judith Marín del Campo-Cervantes\*✉

Sánchez-González, A., Estudillo-Navarrete, A. V., Gómez-Serna, A., Hernández-López, P. G., Ruiz-Sandoval, L. G., Romo-Bueno, D. C. & Marín del Campo-Cervantes, J. (2022). Asociación del desayuno en la atención de escolares de 6 a 11 años de edad en la ciudad de Aguascalientes. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, e3625, <https://doi.org/10.33064/iycuaa2022863625>

#### RESUMEN

El desayuno escolar debe proporcionar hasta 25% de las calorías diarias; cuando no se consume, el cumplimiento correcto de las actividades escolares es menor. Se analizó el efecto del desayuno sobre la atención de 383 escolares de 6 a 11 años de edad en la ciudad de Aguascalientes, México; aplicando pruebas cognitivas de memoria y atención de la batería psicopedagógica EVALÚA, así como un recordatorio de ingesta para evaluar cantidad y calidad del desayuno. Se encontró que la clasificación de memoria y atención se relaciona con la cantidad de calorías totales consumidas en el desayuno ( $p < 0.05$ ). No obstante, se encontró que no existe correlación entre ambas variables ( $Rho 0.085$ ,  $p > 0.05$ ). No se encontró asociación entre el tipo de desayuno y la clasificación de memoria y atención ( $p > 0.05$ ). El tipo de desayuno no presenta una relación con la capacidad de atención en los escolares.

**Palabras clave:** desayuno; atención; escolares; rendimiento escolar; memoria; ingesta alimentos.

**Recibido:** 18 de marzo de 2022, **Aceptado:** 27 de julio de 2022

\*Departamento de Nutrición, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Av. Universidad # 940, Ciudad Universitaria, C. P. 20100, Aguascalientes, Aguascalientes, México. Correo electrónico: [andreaschglez@gmail.com](mailto:andreaschglez@gmail.com); [valstudillo@gmail.com](mailto:valstudillo@gmail.com); [132.alejandra.gomez.20@gmail.com](mailto:132.alejandra.gomez.20@gmail.com); [pamelaherlo@gmail.com](mailto:pamelaherlo@gmail.com); [gera.sandoval.1199@gmail.com](mailto:gera.sandoval.1199@gmail.com); [dianaromo.bueno@gmail.com](mailto:dianaromo.bueno@gmail.com); [dcmrero@gmail.com](mailto:dcmrero@gmail.com); [judith.martindelcampo@edu.uaa.mx](mailto:judith.martindelcampo@edu.uaa.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4007-1212>; <https://orcid.org/0000-0002-0728-0047>; <https://orcid.org/0000-0001-7479-3072>; <https://orcid.org/0000-0002-3734-9666>; <https://orcid.org/0000-0002-4813-8848>; <https://orcid.org/0000-0002-5770-1815>; <https://orcid.org/0000-0001-6175-0698>; <https://orcid.org/0000-0003-1855-6309>

✉ Autor para correspondencia

## ABSTRACT

School breakfast should provide up to 25% of daily calories; when it is not consumed, the correct fulfillment of school activities decreases. The effect of breakfast consumption on the attention of 383 school-age children from 6 to 11 years old in Aguascalientes City, Mexico was analyzed. We apply memory and attention cognitive tests from the psychopedagogical battery *EVALUA* as well as a dietary recall to assess the quantity and quality of the children's breakfast. The classification of memory and attention was found to be related to the number of total calories consumed at breakfast ( $p < 0.05$ ). Nevertheless, it was found that there is no correlation between both variables ( $Rho\ 0.085, p > 0.05$ ). No association was found between the type of breakfast and the classification of memory and attention ( $p > 0.05$ ). The type of breakfast does not present a relationship with the attention capability of school-age children.

**Keywords:** breakfast; attention; school-age children; school performance; memory; food intake.

## INTRODUCCIÓN

La alimentación acompañada de buenos hábitos alimenticios es de importancia para el desarrollo cognitivo, social y emocional en la niñez, y por tanto también es relevante para el desarrollo en posteriores etapas de la vida, como la adolescencia y la edad adulta (Rubio, Bourges, Cervantes, Chalte, & Tapia, 2009; Sampedro Fernández, 2016). Es imprescindible que la dieta aporte cantidades equilibradas de nutrimentos que cumplan con las necesidades energéticas adecuadas para cada niño, que incluya alimentos de todos los grupos alimenticios, que sea variada y que no provoque un daño a la salud (Sampedro Fernández, 2016).

En la edad escolar los niños adquieren los hábitos alimenticios que aplicarán a lo largo de su vida adulta, mismos que deben de ser correctos para evitar el posterior desarrollo de enfermedades como el sobrepeso, la obesidad e incluso la diabetes (González-Soto, Jiménez González, & Cárdenas Rodríguez, 2020; Liu, Yao, Wenye, Cai, & Zhou, 2020). Un niño en edad escolar debería de realizar cinco tiempos de comida en un día habitual (Moreno & Galiano, 2015). En la perspectiva global, se estima que en Estados Unidos de América y en Europa de 10 a 30% de la población no consume desayuno (Rampersaud, Pereira, Girard, Adams, & Metzl, 2005). En México, de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, el desayuno es la comida más omitida en la niñez, estimando que 2 de cada 10 niños no desayunan (Secretaría de Salud, 27 de agosto de 2015). Esta mala práctica se ve mayormente en las regiones norte y occidente del país, donde se encuentra Aguascalientes (Arvizú Martínez, Polo Oteyza, & Shamah Levy, 2015).

La Organización Mundial de la Salud ha informado de esta problemática y ha establecido que las escuelas deben promover la correcta nutrición ofreciendo programas alimentarios escolares que incluyan alimentos saludables (Organización Mundial de la Salud, 2019). Actualmente en México existe la estrategia de los desayunos calientes y fríos para garantizar la adecuada alimentación de los niños, excluyendo dentro de lo posible las grasas trans y los azúcares simples (Alegria Ramírez, & Rozas Olivera, 2020; Organización Mundial de la Salud, 31 de agosto de 2018).

El desayuno es considerado la comida más importante del día puesto que son los primeros alimentos que se consumen después de un periodo de ayuno y preceden las horas del día en las cuales se realizan actividades que requieren mayor gasto de energía, tanto cognitivas como físicas (Secretaría de Salud, 27 de agosto de 2015; Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, 2019). En el caso de los escolares el consumo de energía en el desayuno debe proporcionar entre 20 y 25% de las calorías totales (Secretaría de Salud, 27 de agosto de 2015).

Cuando la ingesta energética en el desayuno es baja o nula se altera el rendimiento de las actividades escolares (Secretaría de Salud, 27 de agosto de 2015). Dentro de esta perspectiva, la atención ha sido una de las actividades cognitivas de mayor interés de estudio porque permite procesar la información escolar pertinente y descartar la irrelevante (Bernabéu Brotóns, 2017). Diversos estudios se han llevado a cabo tratando de encontrar asociaciones entre estas variables con resultados variados; ya sea presentando una asociación o la carencia de la misma; lo anterior se ve influido por el diseño de los estudios y la población en que se aplican los cuestionarios, por lo que no se generan aseveraciones concluyentes al respecto (Grantham-McGregor, 2005; Iovino et al., 2016).

Conocer si hay una relación entre el consumo del desayuno y el proceso cognitivo de los escolares puede ser utilizado en la generación de programas o intervenciones nutricias para promover una disminución en la cantidad de niños que no desayunan; el objetivo de esta investigación fue analizar la relación del desayuno sobre la atención de escolares de 6 a 11 años de edad en la ciudad de Aguascalientes, México.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los participantes fueron seleccionados mediante el método no probabilístico por cuota, lo que da una muestra total de 383 escolares aparentemente sanos de 6 a 11 años de edad, pertenecientes a dos escuelas primarias del sector público y dos del sector privado. Fueron excluidos escolares con régimen alimenticio prescrito por un profesionista de la salud y/o diagnosticados con autismo, trastorno de déficit de atención e hiperactividad o síndrome de Tourette. Se explicaron los objetivos de la investigación tanto a las autoridades de las instituciones como a los padres de familia; obteniendo la firma de un consentimiento informado apegado a los principios establecidos en la declaración de Helsinki y al Reglamento de Investigación de la Ley General de Salud; la autorización se dio por parte de los tutores al tratarse de participantes menores de edad.

A los escolares se les aplicó la batería psicopedagógica EVALÚA para analizar la atención del escolar, la aplicación fue una prueba en papel y lápiz donde se valoró la capacidad del alumno/a para mantener la atención en tareas que exigen observación analítica y atención selectiva, mediante la localización rápida de dibujos idénticos a un modelo dado. Se aplicó en un ambiente adecuado y se planteó como tareas escolares divertidas y narrando las instrucciones. Los resultados fueron representados en puntos y se convirtieron en centiles (baremo); una vez obtenida la puntuación directa total se buscó en la lista de baremos para determinar si la capacidad del alumno/a era baja, media baja, media, media alta o alta para mantener una atención concentrada en tareas que exigen observación y analítica, así como su capacidad de memoria a corto plazo en tareas de reconocimiento (Martínez García, García Vidal, González Manjón, García Ortiz, & García Pérez, 2009). La clasificación de memoria y atención se dividió en cinco niveles; donde el

nivel alto va de 80 a 99, el medio-alto de 60 a 79, el medio de 40 a 59, el medio-bajo de 20 a 39 y el bajo de 0 a 19 (Martínez García et al., 2009).

El desayuno fue evaluado de forma cualitativa (calidad) y cuantitativa (calorías), dicho análisis se realizó a través de un recordatorio de ingesta de alimentos a los niños mediante un formato de captura de datos llenado a modo de entrevista con cada alumno acerca del desayuno que habían tomado esa mañana. Posteriormente se obtuvieron las calorías consumidas en el desayuno por cada escolar de acuerdo con el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (Pérez Lizaur, Palacios González, Castro Becerra, & Flores Galicia, 2014). La calidad fue evaluada considerando si el desayuno cumplía o no con la característica de *completa* de una dieta correcta; es decir, contener los tres grupos de alimentos. El desayuno completo se consideró de acuerdo con lo indicado por la guía de alimentación mexicana "El plato del bien comer", en donde se considera que un tiempo de comida completo debe contener alimentos de los tres grupos alimentarios mostrados en la guía. En la población de escolares un desayuno completo sería aquél en el que se consumieron cereales y/o tubérculos, leguminosas y/o alimentos de origen animal y frutas y/o verduras. Con esta información los niños se dividieron en tres grupos de acuerdo con la información obtenida de su recordatorio de alimentos; los grupos fueron desayuno completo, desayuno incompleto y estado de ayuno.

Con los resultados de las pruebas se elaboró una base de datos aplicando estadística descriptiva (frecuencia, porcentaje, promedio y desviación estándar) e inferencial (chi cuadrada, U-Mann Whitney y prueba de Wilcoxon) con el programa SPSS versión 25 (IL, EE. UU.); considerando para aceptar una diferencia de  $p < 0.05$  y un intervalo de confianza de 95%. Se realizó la prueba de correlación de Spearman para observar si había correlación entre la cantidad de calorías y la clasificación de memoria y atención EVALÚA.

## RESULTADOS

Se estudió a 383 escolares, 176 hombres (46%) y 207 mujeres (54%). Los escolares que participaron en el estudio fueron estudiantes desde primero hasta sexto año de primaria de las siguientes instituciones educativas: Escuela Primaria Jardines de Aguascalientes con 204 escolares (53.3%), Escuela Primaria José María Romo Romo con 36 escolares (9.4%), Centro Educativo Cervantes con 49 escolares (12.8%) y Colegio Independencia de Aguascalientes con 94 escolares (24.5%). La edad promedio de los escolares fue de 8.5 años de edad (DE  $\pm 1.7$  años de edad); los niños en una media de 8.4 años de edad (DE  $\pm 1.7$  años de edad) y las niñas en un promedio de 8.6 años (DE  $\pm 1.7$  años de edad). Al aplicarles la batería psicopedagógica EVALÚA (figura 1) se obtuvo el puntaje de la batería y posteriormente se convirtió en el baremo para obtener la clasificación de memoria y atención. El promedio del puntaje de la batería EVALÚA en las pruebas realizadas por los escolares fue de 42.5 puntos (DE  $\pm 20.6$  puntos). El puntaje fue similar tanto en hombres como en mujeres (tabla 1).



Figura 1. Aplicación de la batería psicopedagógica EVALÚA en los planteles.  
Fotografía tomada por los autores.

El baremo para obtener la clasificación de memoria y atención de la batería tuvo una media poblacional de 22.0 unidades (DE  $\pm$  20.4 unidades); los niños presentaron un mayor baremo para memoria y atención que las niñas (tabla 1). Con el puntaje del baremo se clasificó el mismo y se obtuvo que tres escolares tuvieron memoria y atención alta (0.8%), 27 escolares media alta (7%), 41 escolares media (10.7%), 112 escolares media baja (29.3%) y 200 escolares baja memoria y atención (52.2%). Se encontró que el género no predispone a un mayor o menor puntaje ( $p= 0.671$ ) o baremo ( $p= 0.359$ ) de EVALÚA (tabla 1).

Tabla 1  
Puntaje y baremo de la batería psicopedagógica EVALÚA poblacional y por género

	Poblacional $\bar{x}$ (DE)	Hombres $\bar{x}$ (DE)	Mujeres $\bar{x}$ (DE)	$p$
Puntaje EVALÚA (puntos)	42.5 (20.6)	42.8 (21.1)	42.2 (20.2)	0.671
Baremo (unidades)	22 (20.4)	23.4 (21.2)	20.8 (19.7)	0.359

Nota:  $n= 383$  (176 hombres, 217 mujeres)  
 $p < 0.05$  al comparar género con el puntaje y baremo de EVALÚA mediante la prueba U Mann-Whitney.  
Elaboración propia.

A los 383 alumnos se les realizó un recordatorio sobre el consumo de alimentos previo al ingreso a la institución educativa; 71 participantes refirieron haber consumido un desayuno completo (18.6%), 246 uno incompleto (64.2%) y 66 estaban en ayuno (17.2%). A partir de los recordatorios sobre el consumo de alimentos se encontró que la mayor cantidad de energía consumida provenía de los hidratos de carbono, seguido de los lípidos y las proteínas, respectivamente. En la tabla 2 se presentan los datos en la población y en la tabla 3 se desglosan por género.

Tabla 2  
*Distribución de macronutrientos de la población*

Propiedad nutrimental	Total (n= 383)	Distribución de nutrimentos (%)
Energía (calorías)	217.0 ± 144.1	
Proteínas (calorías)	33.5 ± 27.2	15.4
Hidratos de carbono (calorías)	106.2 ± 75.2	48.9
Lípidos (calorías)	77.7 ± 64.0	35.8

Nota: Los datos están representados como media y desviación estándar. La distribución de los nutrimentos se muestra en porcentajes. Estadística descriptiva; n= 383.  
Elaboración propia.

Tabla 3  
*Distribución de macronutrientos por género*

Masculino		
Propiedad nutrimental	Total (n= 176)	Distribución de nutrimentos (%)
Energía (calorías)	229.4 ± 160.7	
Proteínas (calorías)	35.4 ± 160.7	15.4
Hidratos de carbono (calorías)	110.2 ± 30.7	48
Lípidos (calorías)	83.7 ± 70.0	36.4
Femenino		
Propiedad nutrimental	Total (n= 207)	Distribución de nutrimentos (%)
Energía (calorías)	206.5 ± 127.9	
Proteínas (calorías)	31.8 ± 23.8	15.3
Hidratos de carbono (calorías)	102.8 ± 68.0	49.7
Lípidos (calorías)	72.5 ± 58.1	35.1

Nota: Los datos están representados como media y desviación estándar. La distribución de los nutrimentos se muestra en porcentajes. Estadística descriptiva.  
Elaboración propia.

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa del consumo de energía, proteínas, hidratos de carbono y lípidos entre hombres y mujeres (tabla 4).

Tabla 4  
*Consumo energético y de macronutrientos poblacional y por género*

	Poblacional $\bar{x}$ (DE)	Hombres $\bar{x}$ (DE)	Mujeres $\bar{x}$ (DE)	p
Energía (calorías)	217.4 (144.1)	229.3 (160.7)	207.2 (127.8)	0.208
Proteínas (calorías)	33.5 (27.2)	35.4 (30.7)	31.8 (23.7)	0.742
Hidratos de carbono (calorías)	106.2 (75.2)	110.2 (68)	102.8 (68)	0.703
Lípidos (calorías)	77.7 (64)	83.7 (70)	72.5 (58.1)	0.142

Nota: n= 383 (176 hombres, 217 mujeres)  
p <0.05 al comparar género contra las calorías y macronutrientos mediante la prueba de U Mann-Whitney.  
Elaboración propia.

Al analizar la relación entre memoria - atención y tipo de desayuno se obtuvo que la mayor cantidad de niños con desayuno incompleto presentaron memoria y atención EVALÚA bajos. De los niños con desayuno completo en cuanto a memoria y atención en el baremo EVALÚA, 10.4% tuvieron una clasificación baja y ninguno logró una clasificación alta. Sólo 30 escolares se encontraron en nivel de atención y memoria alto o medio alto, predominó en escolares con desayuno incompleto (tabla 5).

Tabla 5  
Clasificación de memoria y atención de acuerdo con el tipo de desayuno

			Clasificación de memoria y atención de acuerdo con el baremo EVALÚA				
			Alto	Medio alto	Medio	Medio bajo	Bajo
Desayuno	Completo	Frecuencia (Porcentaje)	0 (0.0%)	2 (0.5%)	10 (2.6%)	19 (5.0%)	40 (10.4%)
	Incompleto	Frecuencia (Porcentaje)	3 (0.8%)	19 (5.0%)	25 (6.5%)	66 (17.2%)	133 (34.7%)
	Ayuno	Frecuencia (Porcentaje)	0 (0.0%)	6 (1.6%)	6 (1.6%)	27 (7.0%)	27 (7.0%)

Nota: n= 383 (176 hombres, 217 mujeres)  
Elaboración propia.

Se comparó la cantidad total de calorías contra la clasificación del baremo para memoria y atención de la batería EVALÚA y se encontró que dicha clasificación se relaciona con la cantidad de calorías totales consumidas ( $Z = -5.941$ ,  $p = 0.000$ ). No obstante, se encontró que no existe correlación entre ambas variables ( $Rho = 0.085$ ,  $p = 0.097$ ). Finalmente, no se encontró una asociación entre el tipo de desayuno (completo, incompleto o ayuno) y la clasificación de baremo para memoria y atención ( $\chi^2 = 10.729$ ,  $p = 0.218$ ).

## DISCUSIÓN

En el presente estudio no hubo relación entre el hábito de desayunar y la capacidad de atención en los escolares de 6 a 11 años de edad; lo cual se puede deber al tipo de batería pedagógica utilizada, la cantidad de escolares encuestados o la forma de evaluación del desayuno. En los resultados de los diversos estudios respecto a la relación entre desayuno y rendimiento académico ha habido inconsistencias. Por ejemplo, Adolphus y colaboradores concluyeron que el desayuno tiene efecto benéfico sobre la función cognitiva medida durante las cuatro horas posteriores a la ingesta comparado con su omisión (Adolphus, Lawton, Champ, & Dye, 2016). No obstante, Iovino et al. (2016) encontraron que no hay relación entre el desayuno y la capacidad cognitiva a corto plazo; establecieron además que el efecto positivo es encontrado mayormente en escolares más vulnerables a deficiencias nutricionales. Esto es mencionado por Hoyland y colaboradores, donde demuestran que el rendimiento cognitivo fue mejor después del desayuno en el grupo con

desnutrición y hubo poco o ningún efecto en aquellos sin riesgo a desnutrición (Hoyland, Dye, & Lawton, 2009).

Liu et al. (2021) presentaron ambos resultados en su estudio longitudinal de seis años, en donde el consumo de cereales, productos de origen animal como carne o huevo sí se relacionaron con un mayor coeficiente intelectual; no así el consumo de frutas o verduras y leche. El resultado de la presente investigación es similar a lo reportado por Iovino et al. (2016), aunque debe tomarse en cuenta que las condiciones fueron distintas, ya que dichos autores utilizaron sólo participantes provenientes de familias con ingresos económicos de nivel bajo y medio; mientras que este estudio incluyó escolares que asistían a instituciones educativas públicas y privadas.

En el presente estudio se pudo observar que la aplicación de la batería psicopedagógica EVALÚA es complicada en población mexicana; dicha batería es aplicada más comúnmente en población española; lo anterior pudo influir en que sólo 30 escolares obtuvieran un nivel alto o medio alto de memoria y atención. Es relevante mencionar que Durán y Valdebenito (2014) obtuvieron resultados beneficiosos al realizar un estudio en el que midieron la capacidad lectora preintervención y postintervención a través de la batería psicopedagógica EVALÚA.

Se considera que los resultados de la prueba EVALÚA pudieron verse influenciados por factores externos como el nivel socioeconómico de las familias de los escolares; lo cual fue evidenciado en el estudio de Liu y colaboradores, quienes encontraron que el estado socioeconómico influía sobre el rendimiento académico de los alumnos, siendo una variable a controlar (Liu et al., 2020). En futuras investigaciones se debe tomar en cuenta el nivel socioeconómico para así controlar las variables y tener resultados más fidedignos.

Otro posible sesgo del presente estudio es la aplicación de la prueba en las instituciones educativas, ya que los escolares se encontraban realizando actividades que pudieron haber comprometido su grado de atención o pudieron haberles generado algún tipo de distracción. Análogamente, Adolphus y colaboradores establecieron que la aplicación de pruebas en las escuelas genera un ambiente más real y cómodo, pudiendo así generar distracciones y disminución del desempeño (Adolphus et al., 2016). Para futuras investigaciones se sugiere la aplicación de las pruebas en un ambiente controlado para observar si esto mejora el resultado cognitivo de los escolares.

Se sugiere realizar una intervención en donde se evalúe a los escolares en ayuno y nuevamente después de haber desayunado para comparar sus resultados. Esto se observa en el estudio de Brandley y Holton (2020), donde los pacientes tuvieron un ayuno nocturno y después contestaron una prueba cognitiva utilizando el software CNS Vital Signs. Después de la prueba inicial los pacientes consumieron un batido nutricionalmente equilibrado y una hora más tarde realizaron las pruebas cognitivas postprandiales; se demostró que a pesar de haberlo realizado en estudiantes de universidad existe un efecto positivo del desayuno en la capacidad cognitiva al realizar una intervención.

Las fortalezas del presente estudio incluyen haber obtenido una muestra tanto de escuelas primarias del sector público como del privado, los criterios de exclusión estrictos y el uso de una batería psicopedagógica que no requiriera un curso especial de preparación para su aplicación. No obstante, como ya se estableció, las limitaciones fueron el ambiente

no controlado, el tamaño de la muestra y el instrumento de medición no específico para la población.

## CONCLUSIONES

En esta población el tipo de desayuno no presentó relación sobre la capacidad de atención en escolares de 6 a 11 años de edad. Asimismo, la mayoría de niños con desayuno incompleto presentaron clasificación baja de memoria y atención en la batería EVALÚA. Se sugiere para futuros proyectos el uso de instrumentos psicopedagógicos aplicados a población latinoamericana para la obtención de resultados más certeros. Además, deben considerarse las limitaciones y distractores que están presentes en el entorno, se recomienda el uso de un ambiente controlado.

## Agradecimientos

Los autores desean agradecer a las instituciones educativas Instituto Cervantes, Escuela Primaria Jardines de Aguascalientes, Escuela Primaria Jesús María Romo Romo y Colegio Independencia de la Ciudad de Aguascalientes que permitieron la realización de la presente investigación en sus instalaciones; así como la participación de los profesores y padres de familia para poder concluir el estudio. Agradecen también a los colaboradores de esta investigación Rosa María Macías Delgado, Paola Villalobos Palos y María Goretti Raygoza Duarte.

## REFERENCIAS

- Adolphus, K., Lawton, C. L., Champ, C. L., & Dye, L. (2016). The effects of breakfast and breakfast composition on cognition in children and adolescents: A systematic review. *Advances in Nutrition*, 7(3), 590S-612S. doi: 10.3945/an.115.010256
- Alegría Ramírez, C. A., & Rozas Olivera, C. A. (2020). *El efecto de los desayunos escolares sobre los aprendizajes* (Tesis de licenciatura, Universidad del Pacífico). Recuperada de <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2662?show=full>
- Arvizú Martínez, O., Polo Oteyza, E., & Shamah Levy, T. (2015). *Qué y cómo comemos los mexicanos. Consumo de alimentos en la población urbana*. D. F., México: Instituto Nacional de Salud Pública. Recuperado de [https://fondonutricion.org/nestle/phocadownload/libros/que\\_y\\_como\\_comemos\\_los\\_mexicanos.pdf](https://fondonutricion.org/nestle/phocadownload/libros/que_y_como_comemos_los_mexicanos.pdf)
- Bernabéu Brotóns, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *ReiDoCrea*, 6(2), 16-23. Recuperado de <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-3.pdf>
- Brandley, E. T., & Holton, K. F. (2020). Breakfast positively impacts cognitive function in college students with and without ADHD. *American Journal of Health Promotion*, 34(6), 668-671. doi: 10.1177/0890117120903235
- Durán, D., & Valdebenito, V. (2014). Desarrollo de la competencia lectora a través de la tutoría entre iguales como respuesta de la diversidad del alumnado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 8(2), 141-160. Recuperado de <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol8-num2/art7.pdf>
- González-Soto, C. E., Jiménez González, M. J., & Cárdenas Rodríguez, M. L. (2020). Escolares como promotores en salud alimenticia. *Jóvenes en la Ciencia*, 7. Recuperado

- de  
<http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3207>
- Grantham-McGregor, S. (2005). Can the provision of breakfast benefit school performance? *Food and Nutrition Bulletin*, 26(2 suppl.), S144-S158. doi: 10.1177/15648265050262S204
  - Hoyland, A., Dye, L., & Lawton, C. L. (2009). A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutrition Research Reviews*, 22(2), 220-243. doi: 10.1017/S0954422409990175
  - Iovino, I., Stuff, J., Yan, L., Brewton, C., Dovi, A., Kleinman, R., & Nicklas, T. (2016). Breakfast consumption has no effect on neuropsychological functioning in children: A repeated-measures clinical trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 104(3), 715-721. doi: 10.3945/ajcn.116.132043
  - Liu, J., Wu, L., Um, P., Wang, J., Kral, T. V. E., Hanlon, A., & Shi, Z. (2021). Breakfast consumption habits at age 6 and cognitive ability at age 12: A longitudinal cohort study. *Nutrients*, 13(6), 2080. doi: 10.3390/nu13062080
  - Liu, Y., Yao, J., Wenye, L., Cai, R., & Zhou, S. (2020). Eating breakfast or attending extracurricular tutoring, which one is more effective in improving student's performance? An empirical study based on the data from a large-scale provincial survey. *Science Insights Education Frontiers*, 5(1), 481-499. doi: 10.15354/sief.20.ar029
  - Martínez García, M., García Vidal, J., González Manjón, D., García Ortiz, B., & García Pérez, M. (2009). Evaluación de la batería psicopedagógica EVALÚA [Documento en pdf descargable]. España: Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. Recuperado de <https://www.cop.es/uploads/PDF/EVALUA.pdf>
  - Moreno, J. M., & Galiano, M. J. (2015). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Pediatría Integral*, 19(4), 268-276. Recuperado de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente/>
  - Organización Mundial de la Salud. (31 de agosto de 2018). Alimentación sana [Artículo en página web]. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
  - \_\_\_\_\_ (2019). El papel de la escuela. Recuperado de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_schools/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/es/)
  - Pérez Lizaur, A. B., Palacios González, B., Castro Becerra, A. L., & Flores Galicia, I. (2014). *Sistema mexicano de alimentos equivalentes (4ª ed.)*. México: Fomento de Nutrición y Salud.
  - Rampersaud, G. C., Pereira, M. A., Girard, B. L., Adams, J., & Metz, J. D. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 105(5), 743-760. doi: 10.1016/j.jada.2005.02.007
  - Rubio, R., Bourges, H., Cervantes, L. A., Chalte, A., & Tapia, K. L. (2009). *Alimentación recomendable. Diseños de planes de alimentación para el escolar y buenas prácticas de higiene*. México, D. F.: Secretaría de Educación Pública.
  - Sampedro Fernández, C. (2016). *La importancia de la alimentación en el desarrollo de las funciones cognitivas del niño* (Tesis de pregrado, Universidad de La Rioja).
  - Secretaría de Salud. (27 de agosto de 2015). La importancia del desayuno [Artículo en página web]. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/articulos/la-importancia-del-desayuno>
  - Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. (2019). Lineamientos de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria [Documento en pdf]. México:

Secretaría de Salud. Recuperado de <http://sitios.dif.gob.mx/dgadc/wp-content/uploads/2018/12/Lineamientos-EIASA-2019.pdf>



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Usted es libre de Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente.

NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.

CompartirIgual — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.