

LA SALUD ALIMENTARIA Y SU RELACIÓN CON ALGUNOS PROCESOS COGNITIVOS EN ALUMNOS DE 4° A 6° DE PRIMARIA EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA

MARÍA ELENA MARTÍNEZ TAPIA / MARIO A. LUJÁN ANDUJO / JULIO CÉSAR LÓPEZ GONZÁLEZ
Universidad Autónoma de Chihuahua

RESUMEN: La salud y la educación son el estado de bienestar y la posesión más preciados, y por ende, pilares fundamentales de México. La alimentación es el combustible fundamental de todo ser humano. La Encuesta Nacional de Salud en Escolares (2010) destaca que si bien el rendimiento escolar está relacionado con diversos factores, los problemas de salud asociados con la alimentación y la nutrición afectan la capacidad de aprendizaje de manera significativa. El objetivo del estudio es identificar algunos de los aspectos relacionados con la salud alimenticia y cómo influye en aspectos cognitivos en los niños de 4º a 6º año de primaria en el Estado de Chihuahua. Se trata de un estudio descriptivo transversal, se utilizó un cuestionario para recabar datos relacionados a procesos cognitivos,

actividad física, hábitos alimentarios y se realizó un examen de salud física. Se efectuó un análisis descriptivo y comparativo de los datos. El 31% de los niños y niñas padecen de obesidad o sobrepeso, el 4% tienen problemas de bajo peso y el 65% tienen peso normal. Los niños con obesidad y sobrepeso se les olvidaban las cosas siempre y casi siempre en un 30% además 10% refieren problemas para concentrarse, los niños con bajo peso refieren problemas de concentración en un 72%. Este estudio se agrega a la evidencia de que la nutrición juega un papel importante en el desarrollo mental de los niños, un niño con peso normal tiene un mejor desarrollo de sus procesos cognitivos.

PALABRAS CLAVE: Salud alimentaria, obesidad, cognición, escolares.

Introducción

La salud y la educación son el estado de bienestar y la posesión más preciados, y por ende, pilares fundamentales de México. La salud constituye un sólido soporte para tener un buen desempeño físico, mental y social. La educación es la puerta del conocimiento, y la libertad es la herramienta más poderosa para entender y transformar el mundo. (Secretaría de Salud-Secretaría de Educación Pública, 2010).

En México el sobrepeso, la obesidad y sus complicaciones se encuentran entre los problemas de salud pública más importantes. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT) señala que 12.7% de niños menores de cinco años presentan desnutrición crónica (baja talla y bajo peso) y que 1.2 millones presentan anemia crónica; reporta, asimismo, un importante número de niños que ingresan al hospital por causas asociadas a deficiencias nutricionales. En el otro extremo, la ENSANUT alerta sobre el riesgo en el que se encuentran más de 4 millones de niños de entre 5 y 11 años, pues la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad se presenta en uno de cada cuatro niños (26%) (Olaiz-Fernández, 2006).

Uno de los retos que actualmente enfrentamos es el de lograr seres humanos vitales, sanos física y mentalmente, libres, educados, con el derecho al trabajo y con la consigna de hacer de la vida un proceso de bienestar y satisfacción.

Desafortunadamente, en cuanto a lo anterior, poco se ha logrado aunque ya llevemos en la tierra muchos miles de años. Hoy en día, no pudiéramos generalizar la correlación entre el bienestar y la comodidad con la salud, la educación y el trabajo, porque sabemos que hay grandes diferencias entre países, entre zonas geográficas o etnias. Sin embargo, sí podemos afirmar que ahora hay mayor calidad de vida pero muy desproporcionada.

La alimentación es el combustible fundamental de todo ser humano. La adopción de una dieta correcta desde la niñez resulta imprescindible para lograr un óptimo estado de salud, prevenir enfermedades y promover el desarrollo de las capacidades físicas e intelectuales (Secretaría de Salud, 2010).

Los niños y los adolescentes obesos han mostrado un aumento alarmante en la incidencia de diabetes tipo 2, también conocida como diabetes de aparición en adultos. Muchos de los niños obesos tienen altos niveles de colesterol y presión arterial alta, que son factores de riesgo de cardiopatía. Uno de los problemas más severos de los niños obesos es la apnea del sueño (interrupción de la respiración mientras duermen). En algunos casos, esta situación puede llevar a problemas de aprendizaje y memoria.

Mucho se ha escrito sobre la influencia multifactorial en el aprendizaje y desarrollo cognitivo de los alumnos en todos los niveles educativos, sin embargo, en la revisión efectuada a algunos estados del conocimiento, no se encontraron estudios que presenten resultados sobre una relación entre la salud alimentaria y los procesos cognitivos de los alumnos de

educación primaria. El presente estudio, presenta la relación entre salud alimentaria y algunos de los procesos cognitivos como serían: la percepción, entendida esta como el proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social (Allport, 1974) en Alteridades. Vargas Melgarejo 1994; la memoria como el proceso cognitivo que posibilita a un sujeto a registrar, conservar y evocar las experiencias, ideas, imágenes, acontecimientos y sentimientos (De la Vega R. & Zambraño, 2007)

Antecedentes

En relación con el desarrollo integral de los estudiantes, la Encuesta Nacional de Salud en Escolares (Secretaría de Salud, 2010) destaca que si bien su rendimiento escolar está relacionado con diversos factores —los entornos familiar, social, ambiental y socioeconómico; además de la carencia de servicios médicos para prevenir y atender enfermedades—, los problemas de salud asociados con la alimentación y la nutrición afectan la capacidad de aprendizaje de manera significativa.

Que la educación del tipo básico es la etapa de formación en que los niños, niñas y adolescentes desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer el aprendizaje sistemático y continuo, así como las actitudes y valores que les permitan afrontar los retos sociales presentes y futuros, mediante la adquisición de conocimientos comunes para toda la educación preescolar, primaria y secundaria del país, determinados por la autoridad educativa federal, a fin de responder al propósito de garantizar la unidad nacional (Secretaría de Salud-Secretaría de Educación Pública, 2010).

Muchos de los nutrientes que nuestro cerebro necesita son utilizados para la formación de neurotransmisores (sustancias químicas principales que permiten las conexiones neuronales, llamadas sinapsis). Tres de estos intermediarios químicos regulan los procesos de aprendizaje, memoria y estado de alerta: la acetilcolina (regula procesos cognoscitivos, memoria y lenguaje), la norepinefrina (estados de alerta y respuesta rápida ante los estímulos) y la serotonina (conduce al estado de sedación, relajamiento y mejora en estado de depresión). Los alimentos que son ricos en sustancias que desarrollan este tipo de neurotransmisores son; la coliflor, la carne de res, el hígado de res, el huevo y el maní

(acetilcolina); proteínas de origen animal y lácteos (norepinefrina) y proteínas de origen vegetal y animal (serotonina).

En el acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica, Publicado en el Diario Oficial de la Federación 23 de agosto de 2010, establece que la Salud Alimentaria es la adopción de hábitos alimentarios correctos y la promoción de la práctica de actividades físicas para prevenir las enfermedades derivadas del sobrepeso y obesidad. Así mismo establece como Actividad Física: al movimiento del cuerpo que consume energía. Tiene tres componentes: 1) El trabajo ocupacional que comprende todas las actividades que se realizan para desempeñar un trabajo; 2) Las labores domésticas y otras tareas que forman parte de la vida diaria, y 3) La actividad recreativa: aquellas que el individuo elige en su tiempo libre, seleccionadas a partir de sus necesidades e intereses, lo cual incluye el ejercicio y el deporte; en los alumnos, se traduce en prácticas variadas entre las que destacan: juegos -incluye los tradicionales-, caminatas, paseos en bicicleta, patinaje, avalancha, coreografías de bailes y manejo de distintos implementos, tales como pelotas, aros, salto de cuerda, etcétera (Secretaría de Salud-Secretaría de Educación Pública , 2010).

Esta investigación tiene como objetivo conocer y caracterizar algunos de los aspectos relacionados con la salud alimenticia y actividades físicas de los niños y cómo influye en algunos aspectos cognoscitivos en los niños de 4º a 6º año de primaria en el estado de Chihuahua. Se pretende aportar datos relevantes sobre las condiciones de salud física a partir del examen de salud general, esta información permitirá contar con elementos que permitan reforzar un programa de concientización sobre la relevancia de la Calidad de Vida para un aprovechamiento a fin de lograr un desarrollo humano pleno y un niño feliz que logre trascender en su formación académica y personal.

Procedimiento metodológico

El enfoque de la investigación es cuantitativo, la recolección de datos se fundamenta en la medición (Hernández, 2008). Es un estudio descriptivo transversal, donde se mide la salud alimentaria y los procesos cognitivos a una muestra representativa de alumnos de 4to a 6to grado de Educación Primaria de 6 escuelas estatales y 30 escuelas federales en el estado de Chihuahua. La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo

probabilístico por estratos que consideró lo siguiente: urbano-rural, escuela pública-privada, escuela periférica-marginada-central, ciudad-pueblo. Se utilizó un instrumento tipo cuestionario y una ficha para recabar información sobre el examen de salud física.

El cuestionario que se aplicó contenía 94 variables ordinales simples, en escala tipo Likert, de las cuales, 12 de ellas se referían al desempeño escolar de los niños y 10 referentes a actividad física y hábitos alimenticios. Previa firma de consentimiento informado por parte de los padres, se realizó un examen de salud física que incluía la somatometría. El análisis de resultados se realizó desde la estadística: descriptiva (univariada), correlación y comparativa. Para la clasificación del estado nutricional se utilizó el Índice de Masa Corporal de acuerdo a edad y sexo, éste es el criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la estatura elevada al cuadrado (se establece al dividir el peso corporal expresado en kilogramos, entre la estatura expresada en metros elevada al cuadrado). Permite determinar peso bajo o sobrepeso y la posibilidad de que exista obesidad; los niveles de nutrición se clasificaron de acuerdo a los criterios de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Olaiz-Fernández, 2006).

Resultados

Se estudiaron un total de 703 niños, 335 (48%) eran niños y 358 (52%) niñas. El 17% tenían 9 años, el 33% 10 años, el 32% de 11 años, el 16% de 12 años y 2% de 13 años de edad.

De la población estudiada se observó que un 31% de los niños y niñas en general padecen de problemas de obesidad o sobrepeso. Únicamente un 4% tienen problemas de bajo peso y un 65% se encuentra dentro de los límites normales de peso de acuerdo a su edad y sexo.

En cuanto a las variables relacionadas procesos cognitivos solamente el 19% menciona fijarse en las partes que forman los objetos que ven, solo un 24% explica lo que lee con sus propias palabras, un 52% siempre y casi siempre rescatan información importante de un texto y un 83% refiere que siempre y casi siempre ponen atención a sus clases.

En relación a la salud física, un 21% de alumnos nunca, casi nunca o a veces realizan una actividad física fuera de clases. El 47% refiere que nunca le falta aire cuando practica algún deporte. Solo un 53% refiere sentirse bien físicamente.

Un 67% de los niños desayunan antes de ir a la escuela, un 78% realiza las tres comidas al día. Un 62% refirió ver claramente lo que se escribe en el pizarrón desde el lugar donde se sienta. Un 50% nunca tiene problemas para dormir y un 56% menciona tener buen apetito siempre.

Al relacionar el problema de obesidad y sobre peso con los procesos cognoscitivos estudiados, se encontró que los niños con obesidad y sobre peso se les olvidaban las cosas siempre y casi siempre en un 30% a comparación de los niños de peso normal en donde únicamente al 13% se les olvidan las cosas ($X^2=20.8$ y $p=0.05$). Un 72% de los niños con bajo peso refieren tener problemas para concentrarse en clase a veces y casi siempre. El 10% de los niños con obesidad refieren este problema, a comparación de los niños de peso normal en donde solamente un 5% refieren tener siempre problemas para concentrarse ($X^2=38.1$ y $p=0.0001$). De los niños que siempre realizan una actividad física fuera de las horas de clase el 67% tienen peso normal, en comparación con los niños con obesidad, de los cuales solo el 13% realizan siempre una actividad física fuera de la escuela. ($X^2=20.8$ y $p=0.05$).

Discusión

A pesar de que la mayoría de los niños desayuna, hay un número significativo de ellos que no lo hacen, el 8%, los cuales presentan sospechas de retraso en áreas tan importantes como el desarrollo de procesos cognitivos, observando también un rendimiento físico menor. Es importante, además, garantizar no solo el desayuno, sino que este sea un desayuno completo formado por cereales, lácteos y fruta que aporte energía y de los nutrientes necesarios para toda la jornada.

Las deficiencias en hierro y yodo se relacionaron al desarrollo cognitivo deficiente en niños jóvenes; también existe evidencia que está surgiendo con respecto a que las deficiencias en zinc, ácido fólico y vitamina B-12 comprometen el desarrollo mental en los niños. Más recientemente, los aceites de pescado (EPA, DHA) también se han relacionado con el desarrollo cognitivo del niño.

En México la obesidad y el sobre peso han incrementado su prevalencia en los últimos años incluyendo a niños y adolescentes. El sobrepeso se refiere al exceso en el peso corporal en relación con la talla por una mala alimentación, mientras que la obesidad es la acumulación excesiva de grasa corporal por la interacción de factores genéticos, de com-

portamiento, alteraciones en el propio adipocito, así como la homeostasis hormonal y nutricional. (Juárez, 2010)

La obesidad representa un problema de salud pública y actualmente se considera una pandemia, ya que afecta países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo. La Encuesta ENSANUT 2006 refiere una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 26% niños de 5 a 11 años de edad, con un incremento de 33% en seis años (Olaiz-Fernández, 2006).

En el presente trabajo, al igual que en la encuesta ENSANUT, se utilizó en la población escolar estudiada, el Índice de Masa corporal (IMC=kg/m²) para clasificar las diversas categorías de estado nutricional. Para establecer estas categorías se utilizaron los criterios propuestos del el International Obesity Task Force (IOTF) (Cole, 2000) Entre los niños escolares de 9 a 13 años de edad se encontró un problema de Bajo peso en niños de 5.2% y en niñas de 4.4% (4.4% en general), ENSANUT refiere una prevalencia de baja talla o historia de desmedro en este grupo de población del 10.4% para niños y 9.5% para niñas, lo doble de los encontrados en la población escolar estudiada en Chihuahua. Sin embargos los datos encontrados coinciden con los reportados en ENSANUT ya en específico para el estado de Chihuahua: La prevalencia de baja talla, en el ámbito estatal se ubicó en 4.6%, siendo mayor para los hombres (5.8%) que para las mujeres (3.1 %) (Cole, 2000).

En relación al sobrepeso y obesidad, se encontró una prevalencia combinada de estas de un 31% en niñas y niños (31% en total), cifras por encima de la prevalencia nacional que fue alrededor de 26% para los dos sexos, 26.8% en niñas y 25.9% en niños. De igual manera la información reportada por ENSANUT a nivel estatal es semejante con los datos encontrados en este estudio: la prevalencia sumada de sobrepeso más obesidad se ubicó en 27% (23.1% hombres y 32.3% mujeres) (Cole, 2000).

Este estudio se agrega a la creciente evidencia de que la nutrición juega un papel importante en el desarrollo mental de los niños, un niño con peso normal tiene un mejor desarrollo de sus procesos cognitivos.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 9-13 AÑOS

IMC	NIÑOS		NIÑAS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Bajo peso	13	3.88%	15	4.08%	28	3.98%
Peso normal	218	65.07%	238	64.67%	456	64.86%
Sobrepeso	63	18.81%	71	19.29%	134	19.06%
Obesidad	41	12.24%	44	11.96%	85	12.09%
Total	335	100.00%	368	100.00%	703	100.00%

Procesos Cognitivos	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Se te olvidan las cosas?	32,3%	19,7%	38,2%	7,2%	2,8%
¿Terminas los trabajos en clase?	2,1%	3,2%	18,0%	31,8%	45,4%
Cuando ves un objeto ¿te fijas en las partes que lo forman?	13,8%	12,0%	36,3%	16,4%	21,9%
¿Explicas lo que lees con tus propias palabras?	5,8%	10,4%	35,4%	24,2%	24,5%
¿Se te dificulta concentrarte en clase?	41%	20%	29%	6%	4%
¿Rescatas información importante de un texto?	4,8%	8,2%	35,8%	24,6%	27,0%
¿Pones atención a tus clases?	0,8%	2,3%	14,1%	27,8%	55,4%

Salud general y actividad física	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Practicas alguna actividad física fuera de las horas de clase?	15,2%	6,3%	42,2%	14,9%	21,7%
Cuando practicas algún deporte, ¿te falta el aire?	46,8%	15,1%	25,2%	7,4%	5,5%
¿Se te dificulta caminar una cuadra /100 metros?	67,1%	13,1%	12,2%	4,3%	3,5%
¿Presentas dificultades para subir escaleras o una loma?	69,3%	10,0%	13,6%	3,6%	3,6%
¿Tienes algún problema físico que te impida aprender en clase?	76,3%	7,4%	12,6%	1,1%	2,6%
¿Te cuesta trabajo dormir?	50%	15%	22%	6%	6%
¿Realizas las mismas actividades deportivas de tus compañeros de clase?	10,3%	8,5%	24,6%	17,3%	39,7%
¿Desayunas antes de ir a la escuela?	7,3%	4,8%	14,1%	9,5%	64,7%
¿Realizas tres comidas al día?	1,8%	2,5%	10,1%	8,2%	77,9%
¿Tienes buen apetito?	2%	3%	17%	22%	56%

Referencias bibliográficas

- Ball, K.; Owen, N.; Salmon, J.; Bauman, A.; Gore, C.J. "Associations of physical activity with body weight and fat in men and women". *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 2001; 25(6): 914-919.
- Juárez, M. (2010). Prevalencia de caries en preescolares con sobrepeso y obesidad. *Rev Invest Clin*, 115-120.
- Lora, D. H. (2007). Moticos y hábitos de práctica de actividad física en escolares de 12 a 16 años eb uba población riral de Sevilla. *Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte*, 1577.

- Martinsen, E.W. "Physical activity for mental health". *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2000; 120(25): 3054-3056.
- Olaiz-Fernández, G. (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Serra Majem, L.; De Cambra, S.; Saltó, E.; Roura, E.; Rodríguez, F.; Vallbona, C.; Salleras, L. "Consejo y prescripción de ejercicio". *Medicina Clínica (Barcelona)*, 1994; 102(1): 100-108.
- Secretaría de Salud. (2010). *Encuesta Nacional de Salud en Escolares*. México.
- Torrez, A. P. (Enero de 2006). Salud en el escolar: Agudeza visua. *Periódico Murall* . Ciudad de México.
- Varo, J.J; Martínez, J.A; Martínez-González, M.A. "Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo". *Medicina Clínica (Barcelona)*, 2003;121(17): 665-672
- Vuori, I.M. "Health benefits of physical activity with special reference to interaction with diet". *Public Health and Nutrition*, 2001; 4(2B): 517-528.
- Vilaguta G., Ferrera M., Rajmilb L., Rebollo P., Permanyer-Miraldad G., Quintanae J.M., Santeda R., Valderasa J.M., Riberad A., Domingo-Salvanya A. y Alonso J. 2005. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 19(2):135-50).
- Secretaría de Salud-Secretaría de Educación Pública. (23 de Agosto de 2010). Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Diario Oficial de la Federación.