

## Relaciones entre los alimentos lácteos, cereales, nutrición y la salud, en niños de edad escolar de Piura

### Relations between dairy foods, cereals, nutrition and health, in school-age children in Piura

Gabriel Cabredo<sup>1</sup> , Sadot Villarreal<sup>2</sup> , y Arturo Seminario<sup>3</sup> .

#### RESUMEN

Los lácteos son básicos en la alimentación humana, el uso de los cereales, se ha incrementado, su procesamiento, ha permitido mayor acceso a la población. El objetivo fue, determinar la relación entre el consumo de lácteos, cereales sobre la nutrición y salud en escolares de primaria. El estudio fue transversal y la metodología consistió en, recolección de datos a través del tiempo en un periodo específico (70 con lácteos y 70 con cereales), para inferir sus variaciones, sus determinantes y consecuencias. Pre experimental, muestra de 140 estudiantes de ambos sexos. Se obtuvo que la relación Peso/Edad, inicio del estudio, niños con Alto Peso/Edad 23 y Bajo Peso/Edad 117. Relación Peso/Edad, para los lácteos Alto Peso/Edad 26 y de Bajo Peso/Edad 117, para los cereales Alto Peso/Edad 132 y Bajo Peso/Edad 8. La relación Peso/Edad fue afectada al termino del experimento, disminuyendo con consumo de cereales, los estudiantes con Bajo Peso/Edad, fue más con cereales que con el uso de lácteos. El consumo de lácteos, y cereales mejoró la salud y la nutrición de los estudiantes, se disminuyó el número de alumnos con bajo peso (más con cereales) y disminuyó el número de estudiantes con sobrepeso (menos con los lácteos).

**Palabras clave:** Alimentos lácteos, nutrición, salud.

#### ABSTRACT

Dairy products are basic in human nutrition, the use of cereals has increased, their processing has allowed greater access to the population. The objective was to determine the relationship between the consumption of dairy products, cereals over nutrition and health, in primary school children. The study was cross-sectional and the methodology consisted of collecting data over time in a specific period (70 with dairy and 70 with cereals), to infer their variations, their determinants and consequences. Pre experimental, sample of 140 students of both sexes. It was obtained that the Weight / Age relationship, study start, children with High Weight / Age 23 and Low Weight / Age 117. Weight / Age relationship, for dairy High Weight / Age 26 and Low Weight / Age 117, for Cereals High Weight / Age 132 and Low Weight / Age 8. The Weight / Age relationship was affected at the end of the experiment, decreasing with cereal consumption, students with Low Weight / Age, was more with cereals than with the use of dairy products. The consumption of dairy products and cereals improved the health and nutrition of the students, the number of underweight students decreased (more with cereals) and the number of overweight students decreased (less with dairy products).

**Keywords:** Dairy products, nutrition, health.

DOI: <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i21.114>

Recibido: 13/01/2020. Aceptado: 27/03/2020

\* Autor para correspondencia

- 
1. Universidad Nacional de Piura, Perú. Email: [rcabredoc@hotmail.com](mailto:rcabredoc@hotmail.com)
  2. Universidad Nacional de Piura, Perú. Email: [sadotvillarreal@yahoo.es](mailto:sadotvillarreal@yahoo.es)
  3. Universidad Nacional de Piura, Perú. Email: [ahscmedic.@hotmail.com](mailto:ahscmedic.@hotmail.com)

---

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición, se manifiesta como retraso del crecimiento (talla baja para la edad) y peso inferior al normal (peso bajo para la edad), es a menudo un factor que contribuye a la aparición de enfermedades comunes en la niñez y, como tal, se asocia con muchas causas de muerte de los niños menores de 5 años. La desnutrición crónica, medida según el retraso del crecimiento, es la forma más frecuente de desnutrición en la Región de Piura. Las características del riesgo de retraso del crecimiento específicas para la edad (desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad) son similares en todos los países de Sudamérica, a pesar de que su grado varía mucho. Después de los 24 meses, los valores medios del peso para la edad en la Región están por encima de los valores de referencia, lo cual indica la presencia de sobrepeso.

Existen disposiciones de forma general sobre la obligación de energía y nutrientes que tiene esta etapa de la vida, convertidas en periodicidad del consumo de alimentos y cantidades, que pueden ayudar a diseñar una dieta saludable, teniendo en cuenta que los consejos nutricionales deben acomodarse a las características individuales (OPE, 2016). En la medida de lo posible, hay que respetar los gustos personales, porque hay muchas formas de alimentarse, aunque una sola forma de nutrirse (Colin Campbell, 2015). En este contexto existe polémica acerca de si deben recibir o no dietas sin lácteos o alimentos de origen animal (vegetarianas estrictas), por el insuficiente aporte de energía, y el riesgo de carencias nutricionales, vitaminas, principalmente B12, riboflavina y vitamina D, proteínas animales y minerales (hierro, zinc, calcio). Estas deficiencias pueden dar lugar a malnutrición proteico-calórica, raquitismo, anemia ferropénica, anemia megaloblástica, retraso del crecimiento y del desarrollo psicomotor en los lactantes, y se ven compensadas cuando la dieta incluye lácteos (lacto vegetariana) o leche y huevos (ovolactovegetariana), ya que proporcionan proteínas de alto valor biológico, calcio y vitaminas D y del grupo B (Fewtrell M, 2017).

Un alimento provechoso es energético, rico en proteínas y micro nutrientes (hierro, zinc, selenio, calcio, vitamina A y folatos); no es picante, dulce, ni salado; el niño puede comerlo con facilidad; es fresco, poco voluminoso e inocuo; debe ser de su agrado; estar disponible localmente y es asequible (OPS/OMS, 2010) (Romero - Velardea E, 2016). ¿Es la leche animal conveniente para el consumo humano?, es una pregunta atrayente, la leche animal y sus derivados: nata, natillas, yogures, helados, batidos, etc. Se ubican entre los alimentos de mayor empleo del mundo (El consejo europeo de información sobre la alimentación, 2015). Se ensalzan sus propiedades nutritivas, lo ricos que son y lo imprescindibles que resultan para mantener los huesos sanos merced a su riqueza en proteínas, vitaminas y minerales, especialmente el calcio.

Los cereales (arroz y pastas) son fundamentalmente hidratos de carbono, el elemento más básico en la alimentación del ser humano (Salud, Desarrollo del niño, 2017). La raza humana está 'diseñada' en torno a moler hidratos de carbono, debido a que en nuestras piezas dentales, se tiene más muelas que incisivos, dato que refleja que, a incidir proteínas, aunque estas también son necesarias en nuestra dieta, aunque en menor medida (I. Haessler, 2015). Los cereales, como parte del grupo de los hidratos de carbono, aportan vitaminas, minerales, proteínas, ácidos grasos y fibra a los niños, convirtiéndose en una fuente de energía vital para el día a día de los más pequeños, ya que las vitaminas ayudarán a los niños a crecer y desarrollarse más sanos y los minerales ayudan a un mejor desarrollo cognitivo (Egoavil Méndez & Yataco Cabreda, 2017). Los cereales, principalmente el trigo y el maíz, son el resultado de la selección, con el objetivo de conseguir alto rendimiento, pero no se dio bastante importancia a la calidad nutricional, resultando en cereales con proteínas de baja calidad y alto contenido en hidratos de carbono. (González Rodríguez, 2010). El consumo excesivo puede provocar el desarrollo de un gran número de enfermedades crónicas, incluyendo la diabetes tipo (Romero - Velardea E, 2016), la presión arterial alta, enfermedades del corazón, sobrepeso y obesidad (Sands DC, 2009). Algunas evidencias indican que consumidos sin refinar (cereales integrales) pueden ser beneficiosos para prevención de la diabetes tipo (Sands DC, 2009), enfermedades cardiovasculares y el cáncer colorrectal (Health N. I., 2017).

El cereal integral conserva toda su riqueza porque no sufre procesos de refinamiento, y además ayuda a mantener la alcalinidad del organismo; es decir, lo libera de la acidez, que es un estado que favorece la aparición de muchas enfermedades, los granos enteros proporcionan vitaminas, minerales, carbohidratos, y fibra necesaria para gozar de una salud excelente. Los carbohidratos son muy necesarios para que el cuerpo pueda disponer de una mayor energía: son el "combustible" del cerebro, músculos y órganos internos (Cromos, 2016). Para la macrobiótica, la prueba más evidente de que debemos incorporar cereales integrales a diario en la dieta es que la mitad de nuestra dentadura, molar y premolar, está preparada evidentemente para masticar granos enteros. En la realidad el ser humano es omnívoro, por tanto, puede asimilar los cereales (Radio, 2016).

Los granos integrales contienen una extensa variedad de micronutrientes y oligoelementos que se pierden en el proceso de refinación y que podrían ser beneficiosos para la salud. La alimentación con lácteos o con cereales, ambos enfoques tienen adeptos cada uno da argumentos a favor y en contra, en este estudio el objetivo fue determinar la relación entre el consumo de lácteos, cereales sobre la nutrición y salud en escolares de primaria.

---

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo de investigación**

Por el periodo en el que se consiguió la información fue prospectivo, por la intervención del investigador fue observacional, por la participación de los investigadores ha sido descriptivo-observacional y por la evolución del fenómeno estudiado fue transversal. Además, el diseño fue pre experimental.

### **Población y muestra**

La población estuvo conformada por todos los alumnos del nivel primario del distrito de sector Chapairá de la Provincia Piura, distrito de Castilla, matriculados durante el año escolar 2016 que cumplían con los criterios de inclusión. Durante el año escolar 2016 fueron matriculados 316 alumnos para el nivel primario; de los cuales 215 niños son del sexo masculino (68.03%) y 101 del sexo femenino (31.97%). Para determinar la muestra se empleó la fórmula para poblaciones finitas, resultando 140 alumnos, elegidos de manera aleatoria.

### **Instrumento y técnica de recolección**

El instrumento para la recolección de datos fue una ficha. La técnica de recolección de datos, fue el registro y luego procesados, en la ficha aparecen las diferentes variables a estudiar, con sus respectivos indicadores.

### **Métodos estadísticos**

Para el análisis de las variables se utilizó frecuencias absolutas y porcentajes, que fueron procesados por el programa estadístico informático SPSS 21.0 y el programa Microsoft Excel.

### **Procedimiento**

- Se solicitó a la UGEL de Piura la relación de escolares comprendido de 6 años a 10 años 11 meses 29 días de ambos sexos y procedentes del colegio. Así como el permiso necesario para realizar el presente trabajo de investigación., luego se procedió a hacerles firmar el consentimiento informado a los padres de los niños seleccionados.
- Se solicitó a la UGEL el horario en el que se tomaron las medidas antropométricas (peso y talla) y determinación de la salud a los pacientes seleccionados. Se procedió a realizar las encuestas sobre alimentación y actividad física a los padres de los niños seleccionados.
- Una vez que se obtuvo la información se procedió a crear una base de datos en el programa SPSS 21; posteriormente se procesó estadísticamente.
- Luego, se pasó a la construcción de tablas.
- El siguiente paso fue la interpretación de los resultados para poder comprenderlo, hacer la discusión presentar las conclusiones y las recomendaciones de acuerdo a los resultados obtenidos.

## RESULTADOS

Antes del experimento, se determinaron los promedios de las tallas y pesos de los 140 alumnos, de ambos sexos. La Convención sobre los Derechos del Niño – Unicef. define como "niño" o "niña" a toda persona menor de 18 años, ver Tabla 1.

Tabla 1. Distribución por edad, talla y peso

Edad (Años)	Promedio talla (cm)	Peso	
		Normal	Sobrepeso
6	115	20	27
7	120	23	32
8	126	25	36
9	132	28	41
10	137	31	45
11	142	36	49
12	147	39	54
13	153	44	62
14	160	51	71
15	165	56	79
16	171	61	83
17	174	66	86

Se determinó el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual permitió determinar la clasificación de los niños, ver Tabla 2. En el post test, los niños alimentados en base a lácteos 11 alumnos tuvieron sobrepeso y 41 alumnos tuvieron delgadez, bajo las condiciones de alimentación.

Tabla 2. IMC –Estudiantes con lácteos

Pre	Post
18 Normal	18 Normal
9 Sobre Peso	11 Sobre Peso
43 Delgadez	41 Delgadez

La relación peso talla resultó afectada, en el post experimento, con el uso de lácteos, resultaron 61 niños con Bajo peso/Talla, menor a los 62 con Bajo peso/Talla, antes del experimento, pues los productos lácteos tienden a bajar de peso al niño, ver Tabla 3.

Tabla 3. Relación peso- talla estudiantes con lácteos

<b>Pre</b>	<b>Post</b>
8 Alto Peso/Talla	9 Alto Peso/Talla
62 Bajo Peso/Talla	61 Bajo Peso/Talla

En la Tabla 4, en la relación peso y edad, en el pre experimento se tenían 12 niños con alto peso/edad y al terminar se tenían 13 niños con alto peso/edad, es decir se incrementó el número en la relación con Alto peso/Edad.

Tabla 4. Relación Peso- Edad. Estudiantes con lácteos

<b>Pre</b>	<b>Post</b>
12 Alto Peso/Edad	13 Alto Peso/Edad
58 Bajo Peso/Edad	57 Bajo Peso/Edad

En el caso de los estudiantes, alimentados en base a cereales el IMC, disminuyó de 27 a 10 de los niños delgados, lo que resulta muy significativo, porque este tipo de alimentación, estaría resultando en obtener un mejor estado nutricional (aumentar el peso), incrementándose el número de alumnos con el IMC normal, ver Tabla 5.

Tabla 5. IMC –Estudiantes con cereales

<b>Pre</b>	<b>Post</b>
38 Normal	58 Normal
5 Sobre Peso	2 Sobre Peso
27 Delgadez	10 Delgadez

En la Tabla 6, la alimentación en base a cereales se puede decir que disminuyó la relación Peso - Talla porque de 8 alumnos con la relación Bajo Peso/Talla, antes del experimento resultaron 5 alumnos con la relación Bajo Peso/Talla después del experimento, es decir disminuyó el número de alumnos que tenían Bajo Peso/Talla, el estudiante, es más alto y más pesado (sobrepeso), pero no significa que este menos o más nutrido.

Tabla 6. Relación Peso- Talla, con cereales

<b>Pre</b>	<b>Post</b>
62 Alto Peso/Talla	65 Alto Peso/Talla
8 Bajo Peso/Talla	5 Bajo Peso/Talla

En la Tabla 7, en la relación peso y edad, en los niños alineados con cereales, antes del experimento se tenían 48 alumnos con Alto Peso/Edad y aumentó el número a 66 alumnos con Alto Peso/Edad.

Tabla 7. Relación Peso- Edad, estudiantes con cereales

<b>Pre</b>	<b>Post</b>
48 Alto Peso/Edad	66 Alto Peso/Edad
22 Bajo Peso/Edad	4 Bajo Peso/Edad

Se determinó el estado nutricional de los niños, a través del peso, talla, IMC, post control. En la Tabla 8, el número de estudiantes con el IMC, post experimento con el empleo de lácteos y cereales, el número de alumnos con IMC Normal fue de 18, con el uso de lácteos y de 58 alumnos con IMC Normal en los que consumían Cereales, así como el número de alumnos con IMC de Sobre Peso y Obesos; fueron menos con el uso de cereales (2 y 10, respectivamente) que con el uso de lácteos (9 y 43, respectivamente).

Tabla 8. Comparativo entre IMC – estudiantes con lácteos y cereales

<b>Lácteos</b>	<b>Cereales</b>
<b>Post</b>	<b>Post</b>
18 Normal	58 Normal
11 Sobre Peso	2 Sobre Peso
41 Delgadez	10 Delgadez

En la Tabla 9, de la relación entre Peso – Talla, post experimento, el número de alumnos con consumo de lácteos con Alto Peso/Talla fue de 9; con Alto Peso/Talla el número de alumnos con el consumo de cereales fue de 65, lo que significa que los cereales incrementan la relación Peso/Talla, del estudiante.

Tabla 9. Comparativo entre Peso – Talla, estudiantes con lácteos y cereales

<b>Lácteos</b>	<b>Cereales</b>
<b>Post</b>	<b>Post</b>
9 Alto Peso/Talla	65 Alto Peso/Talla
61 Bajo Peso/Talla	5 Bajo Peso/Talla

En la Tabla 10, con el consumo de cereales, el número de estudiantes con Alto Peso/Edad fue de 66, con el consumo de lácteos el número de alumnos con Alto Peso/Edad, fue de 13; con lo cual se reafirma que los cereales tienen efecto sobre el peso del estudiante.

Tabla 10. Comparativo entre Peso- Edad, estudiantes con lácteos y cereales

<b>Lácteos</b>	<b>Cereales</b>
<b>Post</b>	<b>Post</b>
13 Alto Peso/Edad	66 Alto Peso/Edad
57 Bajo Peso/Edad	4 Bajo Peso/Edad

## DISCUSIÓN

La buena nutrición es parte trascendental para el estilo de vida saludable del niño. En la edad escolar, el niño debería comer los mismos alimentos que el resto de la familia.

En el estudio se encontró que con el consumo de los cereales se logró tener más alumnos, al final del experimento con un IMC Normal a 58 alumnos frente a los 18 alumnos de la dieta con lácteos, que coincide con lo que afirma (Cromos, 2016) que los cereales por aportar vitaminas, minerales, carbohidratos, y fibra sirven de combustible y permiten mantener el IMC, dentro de los valores normales. Por otro lado, el uso de los lácteos al compararlo con el uso de cereales, en los estudiantes en la relación Peso – Talla se obtuvieron 65 alumnos, que consumieron cereales, con una relación alta frente a 9 alumnos que consumieron lácteos, comparado por lo afirmado por (Fewtrell M, 2017) que los cereales mejoran la relación Peso – Talla, considerando que con los resultados obtenidos se encuentran los alumnos, que consumieron cereales con un posible riesgo de sobrepeso.

Con la relación Peso – Edad, se aprecia igual que la relación en los alumnos que consumen cereales 66 tuvieron una relación Alta, que comparado con lo afirmado por Sands (2009) que los alumnos que consumieron cereales mejoran la relación, y por los resultados obtenidos, los alumnos con consumo de cereales tienen riesgo al sobrepeso.

Tanto los alumnos que consumieron solamente lácteos, como los que consumieron cereales únicamente, sus dietas fueron balanceadas y lograron mantener un estado de salud óptimo pues no tuvieron durante el experimento ninguna enfermedad, como manifiesta Romero (2016) el niño sano que es bien alimentado sea con lácteos o se le añade a su dieta cereales (dieta complementaria) serán niños sanos y tendrán parámetros saludables.

La leche y los lácteos en general forman parte de la dieta de los niños, pero en el caso de los niños de pobres o de extrema pobreza, tienen poco hábito de consumir lácteos o no alcanza el recurso para adquirirlos; por ejemplo, por lo tanto, en la comunidad se consumen carbohidratos en abundancia (arroz, camote, papa) y pocos cereales, se les reemplazan las proteínas por carbohidratos. En este estudio se probó el uso de lácteos en la dieta y posteriormente el uso de cereales, no encontrándose diferencias en el estado nutricional, siempre que se hagan dietas balanceadas. El hecho de consumir cereales, en reemplazo de los lácteos, no afecta el estado nutricional, ni la salud de los niños, en general.

## **CONCLUSIONES**

Las medidas antropométricas del IMC demuestran, post experimento, el margen de diferencia existente entre las poblaciones de lácteos y cereales, respectivamente, 18/58 alumnos (Normales), 11/2 alumnos (Sobrepeso) y 41/10 alumnos (delgadez).

Las medidas antropométricas de peso/talla con el consumo de lácteos y cereales fueron 9/65 alumnos (Alto Peso/Talla) y 61/5 alumnos (Bajo Peso/Talla)

La relación peso/edad con el consumo de lácteos y cereales fueron 13/66 alumnos (Alto Peso/Edad) y 57/4 alumnos (Bajo Peso/ Edad).

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Colín Campbell, T. Campbell II, Thomas M. Estudio de China. Efectos asombrosos en la dieta, la pérdida de peso y la salud a largo plazo. Dallas, Texas. Ben Bella Books, Inc. 10300 N. Central Expressway Suite #400 Dallas, TX 75231. [www.benbellabooks.com](http://www.benbellabooks.com)

Diego Fernández. Redactor de [Guiainfantil.com](http://Guiainfantil.com). (2014) Los cereales en la alimentación de los niños. Beneficios de los cereales durante la infancia. [Guiainfantil.com](http://Guiainfantil.com). 13 de octubre de 2014.

Egoavil Méndez, Shirley Melissa; Yataco Cabrera, Anthoane Milagros. 2017. Hábitos alimentarios, crecimiento y desarrollo de niños de 3 - 5 años que asisten a la I.E. "Mi Futuro" - Puente Piedra – 2017. Tesis para optar el título de licenciada de enfermería. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

- 
- El Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFIC). The european food information council – grasas; [Internet] 2015. [citado el 25 de Mar. del 2017]. Disponible: <http://www.eufic.org/article/es/expid/Lipidos/>
- Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, et al. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *JPGN*. 2017; 64:119-132.
- González Rodríguez, Lilibiana Guadalupe. (2010) Situación nutricional de escolares de la Comunidad de Madrid. condicionantes familiares. Tesis doctoral. Departamento de Nutrición y Bromatología I (Nutrición). Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
- I. Haeussler, T. Marchant. Test de desarrollo psicomotor (TEPSI) a niños 3 - 5 años. Documentación OPS/OMS en Chile. Santiago: 2015: 1-6.
- National Institutes of Health (Estados Unidos) (junio de 2016). «Treatment for Celiac Disease». Consultado el 9 de junio de 2017.
- OPE 2016. Enfermero/a del SAS. (Servicio Andaluz de Salud). Temario específico. Volumen 3. Ediciones Radio S. Coop. And.
- OPS/OMS. La alimentación del lactante y del niño pequeño: capítulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud. Washington, D.C.: OPS 2010.
- Organización Mundial de la Salud, Desarrollo del niño (Organización, 2016). [citado el 25 de Mar. del 2017]. Disponible: [http://www.who.int/topics/child\\_development/es/](http://www.who.int/topics/child_development/es/)
- Publicado por Ediciones Rodio.2016. <https://www.guiainfantil.com/articulos/alimentacion/los-cereales-en-la-alimentacion-de-los-ninos/>.
- Redacción Cromos. Disfruta de las propiedades del cereal. Estilo de vida. <https://www.elspectador.com/cromos/tendencias/buena-vida/articulo-los-beneficios-del-cereal>. Jul 2016.
- Romero-Velardea E, Villalpando-Carrión S, Pérez-Lizaur AB, et al. 2016. Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos. *Bol. Med. Hosp. Infant Mex*. 2016; 73: 338-356.
- Sands DC, Morris CE, Dratz EA, Pilgeram A (noviembre de 2009). «Elevating optimal human nutrition to a central goal of plant breeding and production of plant-based foods». *Plant Sci (Revisión)* 177 (5): 377-89. PMC 2866137. PMID 20467463. Doi: 10.1016/j.plantsci.2009.07. 011.