

Experiencia de caries dental y masa corporal en escolares peruanos

Dental caries and body mass among Peruvian schoolchildren

Christian Renzo Aquino-Canchari, Geovanny Nilton Cuya-Salvatierra

Universidad Peruana Cayetano Heredia. Perú.

RESUMEN

Introducción: comprender el impacto de los desórdenes metabólicos en la salud se ha vuelto una problemática mundial en los últimos años.

Objetivo: determinar la relación entre el índice de masa corporal con la prevalencia de caries dental en escolares peruanos.

Métodos: el diseño fue de tipo descriptivo, transversal y correlacional. Se estudiaron 220 escolares de 6 a 12 años de edad de Huando-Huancavélica, en el año 2016. La selección de la muestra fue aleatoria, en la que se cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, y se siguieron las normas éticas en investigación. Los datos se analizaron en el programa SPSS 21 mediante tablas de distribución de frecuencias y la prueba chi cuadrado.

Resultados: la prevalencia de caries dental fue de 91,82 % (CPO-D= 4,08, ceo-d= 5,81). Con respecto al estado nutricional 30 niños presentaron desnutrición (13,63 %) y 23 sobrepeso (10,45); el resto presentó un peso y talla adecuado para su edad y ninguno presentó la condición de obesidad. No hubo asociación estadística entre el IMC y caries dental ($p= 0,612$).

Conclusiones: la malnutrición no predispone a la presencia de lesiones cariosas por su causa multifactorial, aunque se debe remarcar que ambos son problemas prioritarios en salud pública por lo cual se requiere un trabajo en conjunto entre los padres y autoridades educativas.

Palabras clave: salud bucal; malnutrición; Perú.

ABSTRACT

Introduction: understanding the impact of metabolic disorders on health has become a global challenge in recent years.

Objective: determine the relationship between body mass index and the prevalence of dental caries among Peruvian schoolchildren.

Methods: a descriptive cross-sectional correlational study was conducted of 220 schoolchildren aged 6-12 years from Huando, Huancavelica, in the year 2016. The sample was randomly selected and met the inclusion and exclusion criteria. Ethical research standards were observed. Data were processed with the statistical software SPSS 21, using frequency distribution tables and the chi-squared test.

Results: prevalence of dental caries was 91.82 % (CPO-D= 4.08, ceo-d= 5.81). Regarding the nutritional status, 30 children were malnourished (13.63 %) and 23 were overweight (10.45 %). The rest had a weight and height appropriate for their age, and none were obese. No statistical association was found between BMI and dental caries ($p= 0.612$).

Conclusions: malnutrition does not predispose to the presence of carious lesions due to their multifactorial etiology, but it must be remarked that both are priority public health problems requiring the joint effort of parents and educational authorities.

Keywords: oral health; malnutrition; Perú.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los problemas de salud asociados al consumo inadecuado de calorías e insuficientes micronutrientes coexisten cada vez con mayor frecuencia,¹ lo que se convierte en un problema creciente de salud pública.² Existe así una doble carga de malnutrición que se manifiesta en diferentes fases de la vida.³ En muchos países en desarrollo como el Perú, los lactantes con crecimiento insuficiente sufren desnutrición desde niños; si en un momento posterior de su vida aumentan el consumo de alimentos calóricos, como hidratos de carbono, grasas, etc., podrían sufrir sobrepeso u obesidad,⁴ lo cual ocasiona un problema físico y mental del niño que afecta además a su salud bucal.⁵

Varios de los objetivos del milenio (ODM), como erradicar la pobreza extrema y el hambre (ODM 1), lograr la enseñanza primaria universal (ODM 2), promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer (ODM 3) y, sobre todo, reducir la mortalidad infantil (ODM 4) y mejorar la salud materna (ODM 5), dependen de que se garantice un crecimiento y desarrollo adecuados de los niños.⁶ La nutrición es uno de los pilares fundamentales en el desarrollo, y en términos de salud pública es importante vigilar el estado de nutrición y salud en la población, para realizar acciones de prevención y evitar mayores costos a los individuos, a las familias y a los servicios sanitarios.⁷⁻⁹

Otro problema de salud pública a nivel mundial son las enfermedades bucodentales, siendo la más prevalente e incidente la caries dental en infantes.^{10,11} La OMS sitúa al Perú como uno de los países con mayor prevalencia de caries dental en la región de las Américas, según el estudio realizado en el 2002 por la Estrategia de Salud

Bucal del Ministerio de Salud del Perú, la prevalencia de caries dental y periodontopatías en escolares de 6 a 12 años es del 90 % y 85 % respectivamente.¹²

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) con la prevalencia de caries dental en escolares peruanos.

MÉTODOS

El diseño fue de tipo descriptivo, transversal y correlacional. La población estuvo conformada por 500 escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas de la provincia de Huando, del periodo académico 2016, de la provincia de Huando, departamento de Huancavelica. La muestra estuvo conformada por 220 escolares (IC= 95 %) con un error de estimación del 3 %, la selección de los participantes fue de forma probabilística mediante de un muestreo aleatorio simple sin restitución.

Los criterios de inclusión fueron: consentimiento informado de los padres, niños de ambos sexos con asistencia regular a las instituciones educativas seleccionadas que aceptaron participar y firmaran el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: niños que no cuenten con un diagnóstico nutricional y que tengan alguna enfermedad sistémica.

La evaluación del estado nutricional se determinó por la medición del peso corporal; el escolar debía estar descalzo en un ambiente temperado y con un mínimo de ropa; la cuantificación se dio mediante una balanza calibrada, y se determinó el peso en kilogramos; la talla se determinó con el escolar en posición erecta, empleando un estadiómetro de pared fijo marca SECA previamente calibrado, y se codificó en centímetros. Las medidas antropométricas fueron realizadas por un equipo de enfermeras previamente capacitadas. El estado nutricional se definió mediante el IMC tomándose el peso del niño y dividiéndose por el cuadrado de su talla.

La condición de salud bucal se evaluó mediante: la prevalencia de experiencia de caries dental, que se midió con el índice epidemiológico CPO-D, ceo-d; la condición de higiene bucal se midió en base al índice de Greene y Vermillion modificado (IHO-S). Estos instrumentos se validaron en un estudio piloto con un grupo de niños con características similares, haciéndose los ajustes necesarios; para la recolección de estos datos se utilizó una ficha epidemiológica dental que contiene un odontograma. Los evaluadores se sometieron a calibración y pruebas de concordancia, y los resultados se sometieron al índice de Kappa de Cohen para establecer la concordancia entre los observadores, obteniendo el valor 0,90 ($p < 0,005$).

Los datos se analizaron en el programa IBM SPSS Statistics 21.0; se utilizó el análisis bivariado y la prueba chi cuadrado; se realizó el análisis a partir de las tablas de contingencia y de los gráficos elaborados.

RESULTADOS

De los 220 niños evaluados, 108 (49,09 %) correspondieron al sexo masculino y 112 (50,91 %) al sexo femenino; el promedio de edad de la población fue de 8,64 años de edad y el rango de edad varió de 6 a 12 años (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la muestra según edad y sexo en escolares de 6 a 12 años de edad de instituciones educativas de la provincia de Huando

Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
6	16	59,3	11	40,7	27	12,3
7	18	47,4	20	52,6	38	17,3
8	15	36,6	26	63,4	41	18,6
9	22	50,0	22	50,0	44	20,0
10	21	56,8	16	43,2	37	16,8
11	7	41,2	10	58,8	17	7,7
12	9	56,3	7	43,8	16	7,3
Total	108	49,09	112	50,91	220	100

Se encontró una prevalencia de caries dental de 79,17 % y 76,34 % en escolares de sexo masculino y femenino respectivamente; la experiencia de caries dental en dentición permanente y decidua fue alta (5,79) y moderada (4,08), respectivamente, según los criterios de la OMS (tabla 2).

Respecto a la condición de higiene bucal, el promedio general del IHO-S fue 2,02 (DE= 0,41); la mayoría presentó una condición de higiene bucal regular 91 (84,3 %) y 92 (82,1 %), en niños y niñas, respectivamente; no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos sexos (tabla 3).

Tabla. 3. Condición de higiene bucal en niños de 6 a 12 años de edad de instituciones educativas de la provincia de Huando

Sexo	Condición de higiene bucal					
	Bueno		Regular		Malo	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	10	9,3	91	84,3	7	6,5
Femenino	14	12,5	92	82,1	6	5,4
Total	24		183		13	

Referente al estado nutricional de los escolares se encontró que la mayoría presentaba un peso adecuado para su edad 70 (64,8 %) y 97 (86,6 %) en varones y mujeres, respectivamente; el sexo femenino fue el que mostró menos alteraciones en cuanto a su estado nutricional (tabla 4).

Tabla 4. Estado nutricional de niños de 6 a 12 años de edad de instituciones educativas, Huando

Sexo	Estado nutricional			
	Infrapeso n (%)	Normopeso n (%)	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)
Masculino	21 (19,4)	70 (64,8)	17 (15,7)	0
Femenino	9 (8)	97 (86,6)	6 (5,4)	0
Total	30	167	23	0

Sin embargo, no se encontró relación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) entre las variables estudiadas (tabla 5).

Tabla 5. Relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 6 a 12 años de edad de instituciones educativas de la provincia Huando

Estado nutricional	Sin caries dental n	Con caries dental n	Total n	Prevalencia %
Normopeso	16	161	177	90,96
Infrapeso	2	17	19	89,47
Sobrepeso	2	21	23	91,30

$$p = 0,612.$$

DISCUSIÓN

El estudio encontró una prevalencia alta en el grupo etario de 12 años de edad, mayor a lo notificado por *Pieper* y otros en 2013 (72,7 %),¹³ *Mafuvadze* y otros¹⁴ en 2013 (59,5 %), *Rajab* y otros¹⁵ en 2014 (76,4 %), *De la Cruz* y otros¹⁶ en 2015 (71,22 %), y menor a lo informado por *Chumpitaz* y otros¹⁷ en 2013 (91,24 %), *Heredia* y otros¹⁸ en 2005 (91,5 %). Con respecto a la prevalencia a los 6 años de edad fue mayor a lo indicado por *Rajab* y otros¹⁵ en 2014 (45,5 %), *Montero* y otros¹⁹ en 2015 (45,7 %), *Farooqi* y otros²⁰ en 2015 (78 %). Concerniente al sexo se encontró mayor prevalencia en varones, aunque sin diferencias estadísticamente significativas, similar a lo señalado por *Díaz*²¹ y otros en 2010, *Jipa* y otros²² en 2012. La experiencia de caries dental se incrementó en relación con la edad, esto puede asociarse a una mayor exposición al ambiente oral, lo cual se refiere en otras investigaciones como las de *Díaz* y otros²¹ en 2010, *Adriano* y otros en 2008.²³

El estado nutricional tiene una influencia en el crecimiento y desarrollo infantil.^{4,16,17} En relación al estado nutricional, la mayoría tenía la condición de normopeso, superior a lo informado por *Gonzales* y otros²⁴ en 2005 (77 %), *Fariñas* y otros²⁵ en 2011 (73,83 % y 67,78 % en niños y niñas, respectivamente). Referente al estado de desnutrición fue menor a lo indicado por *Arzapalo* y otros²⁶ en 2011 (46,7 %), *Solano* y otros²⁷ en 2011 (36,6 %). Con respecto a la condición de sobrepeso fue menor a lo referido por *Zeberioa* y otros²⁸ en 2013 (26,3 %), *Gonzales* y otros²⁹ en 2005 (8,2 %), *Plaza* y otros³⁰ en 2008 (23,5 % obesidad y 33,3 % sobrepeso),

Gonzales y otros³¹ en 2012 (22,3 % sobrepeso). Los índices que relacionan el peso con la talla, como el IMC, sirven para proporcionar un diagnóstico rápido del estado nutricional, pues ofrecen una alerta sobre situaciones de déficit y excesos.

El estudio no encontró asociación estadísticamente significativa entre el IMC y caries dental ($p=0,612$), similar a lo informado por *Jamelli* y otros³² en 2010, *Kumar* y otros³³ en 2014, *De Jong* y otros³⁴ en 2015, quienes mencionan que el estado nutricional no actuó como un factor de riesgo para caries dental. El Perú presenta diversos matices, donde la prevalencia de desnutrición es prácticamente cero y el promedio de talla alcanzado es mejor al promedio de referencia internacional, pero esta realidad es más frecuente en niños de hogares con un nivel socioeconómico alto, sin embargo, es un porcentaje mínimo de la población.³⁵ Por ello las alteraciones nutricionales son un problema prioritario de salud pública pues son obstáculos para mejorar las condiciones y calidad de vida, lo que afecta además la salud bucal.^{36,37}

No se encontró asociación entre las variables estudiadas, debido a que la prevalencia de caries dental no mostró diferencias estadísticamente significativas en relación con el estado nutricional de los escolares.

Se concluye que la malnutrición no predispone a la presencia de lesiones cariosas por su causa multifactorial, aunque debemos remarcar que ambos son problemas prioritarios en salud pública por lo cual se requiere un trabajo en conjunto entre los padres y autoridades educativas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Komlos J, Breitfelder A, Sunder M. The transition to post-industrial BMI values among US children. *Am J Hum Biol.* 2008;21(2):151-60.
2. Temporelli K, Viego V. Malnutrición: impacto de los hábitos, variables constitutivas y condiciones socioeconómicas en la población adulta urbana en la Argentina. *Rev Cienc Salud.* 2015;13(2):159-70.
3. Herrera M, Sifontes Y. La doble carga de desnutrición y obesidad en Venezuela. *An Venez Nutr.* 2014;27(1):77-87.
4. Organización Mundial de la Salud. Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud; 2007.
5. Panwar NK, Mohan A, Arora R, Gupta A, Marya C, Dhingra S. Study on relationship between the nutritional status and dental caries in 8-12 year old children of Udaipur City, India. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2014;2(45):26-31.
6. Chłapowska J, Rataj-Kulmacz A, Krzyżaniak A, Borysewicz-Lewicka M. Association between dental caries and nutritional status of 7-and 12-year-old children. *Dev Period Med.* 2014;18(3):349-55.

7. Spinola AM. Interventions for preventing obesity in children. Sao Paulo Med J. 2014;132(2):128-9.
8. Powell J, Koroluk L, Phillips C, Roberto M. Relationship between adjusted body mass index percentile and decayed, missing, and filled primary teeth. J Dent Child (Chic). 2013;80(3):115-20.
9. Tang RS , Huang MC , Huang ST. Relationship between dental caries status and anemia in children with severe early childhood caries. Kaohsiung J Med Sci. 2013;29(6):330-6.
10. Rizvi A, Bhatti Z, Das JK, Bhutta ZA. Pakistan and the Millennium Development Goals for Maternal and Child Health: progress and the way forward. Paediatr Int Child Health. 2015;35(4):287-97.
11. Cruz G, Sánchez R, Quiroga M, Galindo C, Martínez G. Caries dental y los determinantes sociales de la salud en México. Rev Cubana Estomatol. 2014;51(1):55-70.
12. Ministerio de Salud (MINSA). Prevalencia Nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años. Perú. 2001-2002. Lima: MINSA; 2005.
13. Pieper K, Lange J, Jablonski-Momeni A, Schulte A. Caries prevalence in 12-year-old children from Germany: results of the 2009 national survey. Community Dent Health. 2013;30(3):138-42.
14. Mafuvadze BT, Mahachi L, Mafuvadze B. Dental caries and oral health practice among 12-year-old school children from low socio-economic status background in Zimbabwe. Pan Afr Med J. 2013;(29)14:164-70.
15. Rajab LD, Petersen PE, Bagain Z, Bakaeen G. Oral health status among 6- and 12-year-old Jordanian schoolchildren. Oral Health Prev Dent. 2014;12(2):99-107.
16. De la Cruz D, Rodríguez A, Muñoz P, Espinosa A. Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad con obesidad exógena del Hospital General de México. Revista ADM. 2015;72(4):184-8.
17. Chumpitaz R, Ghezz IL. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. KIRU. 2013;10(2):107-15.
18. Heredia C, Alva F. Relación entre la prevalencia de caries dental y desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad. Rev Estomatol Herediana. 2005;15(2):124-7.
19. Montero J, Rosel E, Barrios R, López-Valverde A, Albaladejo A, Bravo M. Oral health-related quality of life in 6- to 12-year-old schoolchildren in Spain. Int J Paediatr Dent. 2016 May;26(3):220-30.
20. Farooqi FA, Khabeer A, Moheet IA, Khan SQ, Farooq I, Arejaie AS. Prevalence of dental caries in primary and permanent teeth and its relation with tooth brushing habits among schoolchildren in Eastern Saudi Arabia. Saudi Med J. 2015;36(6):737-42.

21. Díaz S, González F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2010;12(5):843-51.
22. Jipa I, Amariei C. Body mass index and dental caries in children aged 5 to 8 years attending a dental paediatric referral practice in the Netherlands. *Oral Health Dent Manag*. 2012;11(1):39-45.
23. Adriano M, Caudillo T. Caries dental en escolares con variables socioprofesionales de los padres, México. *Rev Costarric Salud Pública*. 2008;17(33):24-31.
24. González S, Pedroso L, Rivero M, Reyes V. Epidemiología de la caries dental en la población venezolana menor de 19 años. *Revista de Ciencias Médicas (La Habana)*. 2014;20(2):208-19.
25. Fariñas L, Vázquez V, Martínez A, Fuentes LE, Toledo E, Martiati M, et al. Evaluación nutricional de niños de 6 a 11 años de Ciudad de La Habana. *Rev Cubana Invest Bioméd*. 2011;30(4):439-49.
26. Arzapalo F, Pantoja K, Romero J, Farro G. Estado nutricional y rendimiento escolar de los niños de 6 a 9 años del Asentamiento Humano Villa Rica-Carabayllo. Lima-Perú 2011. *Rev Enferm Herediana* 2011;4(1):20-6.
27. Solano L, Acuña I, Sánchez A, Barón M, Morón A. Pobreza estructural y déficit nutricional en niños preescolares, escolares y adolescentes del Sur de Valencia Estado Carabobo-Venezuela. *Salus Online*. 2011;15(1):18-22.
28. Zeberioa N, Malpelib A, Apezteguiab M, Carballo M, González H. El estado nutricional de niños escolares y su relación con la tensión arterial. *Arch Argent Pediatr*. 2013;111(2):92-7.
29. González A, Vila Díaz J, Guerra C, Quintero O, Dorta M, Pacheco J. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. *Medisur*. 2010;8(2):15-23.
30. Plaza J, Siurana J, Vergara LL, Mateos F, Romero M. Prevalencia de Obesidad en escolares. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2008;2(3):106-10.
31. González E, Aguilar M, Álvarez J, Padilla C, Valenza M. Estudio antropométrico y valoración del estado nutricional de una población de escolares de Granada: comparación con los estándares nacionales e internacionales de referencia. *Nutr Hosp*. 2012;27(4):1106-13.
32. Jamelli SR, Rodríguez CS, de Lira PI. Nutritional status and prevalence of dental caries among 12-year-old children at Public Schools: a case-control Study. *Oral Health Prev Dent*. 2010;8(1):77-84.
33. Kumar YS, Acharya S, Pentapati KC. Prevalence of dental pain and its relationship to caries experience in school children of Udupi district. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2014;15(6):371-5.
34. De Jong M, Van Dommelen P, Schuller A, Verrips E. Body mass index and dental caries in children aged 5 to 8 years attending a dental paediatric referral practice in the Netherlands. *BMC Res Notes*. 2015;8(1):738-45.

35. Segura L, Montes C, Hilario M, Asenjo P, Baltazar G. Pobreza y Desnutrición Infantil. Lima: PRISMA ONGD. 2002.
36. Fuentes J, Corsini G, Bornhardt T, Ponce A, Ruiz A. Prevalencia de Caries y Nivel de Higiene Oral en Niños de 6 años Atendidos Bajo la Norma GES y el Modelo JUNAEB Int. J Odontostomat. 2014;8(3):385-91.
37. Herrera M del S, Medina C, Maupomé G. Prevalence of dental caries in 6-12-year-old schoolchildren in Leon, Nicaragua. Gac Sanit. 2005;19(4):302-6.

Recibido: 22 de septiembre de 2017.

Aprobado: 3 de marzo de 2018.

Christian Renzo Aquino-Canchari. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Perú.
Correo electrónico: christian.aquino.canchari@gmail.com