



CÓMO CITAR

Campodónico-Reátegui CH, Delgadillo-Avila J, Moreno-Prieto V, Porras-Roque MS. Patrones dietéticos, estado nutricional y caries dental en escolares de Bagua Grande, Amazonía peruana. Rev Méd Electrón [Internet]. 2026 [citado: fecha de acceso];48:e6974. Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6974/6500>

***Autor para correspondencia:**

victor1053644@gmail.com

Revisores:

Silvio Faustino Soler-Cárdenas y Alfredo García-Martínez.

Palabras clave:

dieta; patrones dietéticos; estado nutricional; caries dental; trastornos de la nutrición del niño

Key words:

diet; dietary patterns; nutritional status; dental caries; child nutrition disorders

Recibido: 24/09/2025.

Aceptado: 01/01/2026.

Publicado: 11/03/2026.

Artículo de Investigación

Patrones dietéticos, estado nutricional y caries dental en escolares de Bagua Grande, Amazonía peruana

Dietary patterns, nutritional status, and dental caries in schoolchildren from Bagua Grande, Peruvian Amazon

Carlos Humberto Campodónico-Reátegui¹  <https://orcid.org/0000-0003-2721-1302>

Juana Delgadillo-Avila¹  <https://orcid.org/0000-0003-3097-9371>

Victor Moreno-Prieto^{2*}  <https://orcid.org/0000-0001-6118-0189>

María Soledad Porras-Roque³  <https://orcid.org/0000-0001-8209-1177>

Afiliación:

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

² Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.

³ Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú.

RESUMEN

Introducción: La caries dental y el exceso de peso infantil son problemas relevantes en contextos vulnerables. En la Amazonía peruana, patrones dietarios inadecuados y limitado acceso a prevención los agravan.

Objetivo: Analizar la relación entre patrones dietéticos, estado nutricional y caries dental en escolares de Bagua Grande, Amazonas.

Métodos: Estudio observacional transversal (diciembre 2018-diciembre 2019) en 310 escolares. Se realizaron mediciones antropométricas, recordatorio de 24 horas y examen bucal, utilizando el índice de dientes cariados, perdidos y obturados.



El índice de masa corporal se clasificó con los percentiles por edad y sexo de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, de EE. UU. , y de la Organización Mundial de la Salud. Se calcularon frecuencias absolutas/relativas. Se aplicaron Kruskal-Wallis (edad-caríes) y chi-cuadrado de homogeneidad (alimentación-estado nutricional).

Resultados: El 80,4 % presentó dietas "malas/muy malas". Todos consumieron cereales/tubérculos con frecuencia media de $4,55 \pm 1,53$ veces/día. El 66,5 % reportó frutas y el 40,3 % verduras. Estado nutricional: 69,0 % peso saludable, 16,5 % sobrepeso y 14,2 % obesidad. La prevalencia de caríes dental fue 88,1 % (promedio 2-3 dientes cariados/niño). Hubo asociación entre edad y caríes dental, no entre patrón dietético y estado nutricional, ni entre consumo energético y frecuencia de caríes dental.

Conclusiones: Los escolares muestran hábitos alimentarios de alta densidad energética, elevada prevalencia de caríes dental y exceso de peso. Se requieren programas escolares en regiones amazónicas que integren educación nutricional, monitoreo antropométrico y promoción de salud bucal.

ABSTRACT

Introduction: Dental caries and child weight excess are major public health problems in vulnerable settings; in the Peruvian Amazonia, inadequate dietary patterns and limited access to preventive programs exacerbate them.

Objective: To analyze the relationship between dietary patterns, nutritional status, and dental caries prevalence in schoolchildren from Bagua Grande, Amazonas.

Methods: Cross-sectional observational study (December 2018-December 2019) using 310 school children. Anthropometric measurements, a 24-hour dietary recall, and an oral examination were performed, using the decayed, missing, and filled teeth index. Body mass index was classified using age- and sex-specific percentiles from the U.S. Centers for Disease Control and Prevention and the World Health Organization. Absolute and relative frequencies were calculated. The Kruskal-Wallis test (age-caríes) and chi-square test of homogeneity (diet-nutritional status) were applied.

Results: 80.4% had poor/very poor diets. All participants consumed at least one item from the cereals/tubers group (main carbohydrate source), with a mean frequency of 4.55 ± 1.53 times/day. Fruit intake was reported by 66.5%, and 40.3% reported vegetables intake. Nutritional status: 69.0% healthy weight, 16.5% overweight, 14.2% obesity. Dental caries prevalence was 88.1%, with an average of 2-3 decayed teeth per child. There was an association between age and dental caries, but not between dietary pattern and nutritional status, nor between energy intake and dental caries frequency.



Conclusions: Schoolchildren exhibit energy-dense dietary habits, a high prevalence of dental caries and weight excess. Comprehensive school programs are required in the Amazonian regions, integrating nutritional education, anthropometric monitoring, and oral health promotion.

INTRODUCCIÓN

La caries dental y el exceso de peso infantil comparten determinantes dietéticos que operan desde edades tempranas, con especial protagonismo de los alimentos ultraprocesados y de patrones alimentarios de baja calidad. La evidencia sintetizada en metaanálisis y *umbrella reviews* vincula de manera consistente la exposición a ultraprocesados con desenlaces adversos para la salud, incluida la caries dental en población pediátrica.^(1,2) En paralelo, la adherencia a guías dietéticas se asocia con menor riesgo de caries dental en niños, lo que refuerza el rol central de la calidad global de la dieta más allá de nutrientes aislados.⁽³⁾

Trayectorias dietéticas desfavorables en prescolares se han relacionado con mayor probabilidad de obesidad y caries dental. La inseguridad alimentaria, altamente prevalente en contextos vulnerables, muestra asociación con mayor prevalencia de caries dental en niños y adolescentes.^(4,5) En este escenario, América Latina enfrenta una epidemia de obesidad que demanda respuestas estructurales en políticas de alimentación y actividad física, con implicaciones directas para la salud bucal infantil.⁽⁶⁾

En la región latinoamericana persisten brechas de micronutrientes y la “doble carga” de malnutrición (exceso de peso y deficiencias) que coexisten en la niñez, con desigualdades socioeconómicas marcadas; Perú no es la excepción.⁽⁷⁻⁹⁾ Estas vulnerabilidades se agudizan en territorios con menor acceso a servicios y programas preventivos continuos, como áreas amazónicas. Estudios locales y regionales sugieren asociaciones entre estado nutricional y caries dental, incluida evidencia del estado de Amazonas en Brasil, donde la relación entre ambas condiciones en escolares se torna relevante para orientar intervenciones contextualizadas.⁽¹⁰⁾

El vínculo entre estado nutricional y caries dental no es lineal ni uniforme: mientras algunos trabajos hallan asociación entre mayor índice de masa corporal (IMC) y caries dental severa en la primera infancia o en escolares,^(11,12) otros destacan que la calidad de la dieta (por ejemplo, la adherencia al patrón mediterráneo) se relaciona inversamente con la caries dental independientemente del peso corporal.^(13,14)

Además, componentes biológicos de la disbiosis (*mutans streptococci* y *Lactobacillus*) coevolucionan con hábitos dietarios cariogénicos y perfiles nutricionales, reforzando la multicausalidad del proceso.⁽¹⁵⁾ En escolares, la concurrencia de caries dental, gingivitis y variaciones del estado nutricional

subrayan la necesidad de abordajes integrales, mientras la calidad de refrigerios y colaciones infantiles emergen como un punto crítico de intervención.^(16,17)

Sin embargo, persiste una brecha de conocimiento en contextos amazónicos hispanoamericanos, donde patrones de alta densidad energética, acceso intermitente a servicios de salud y determinantes sociales convergen para aumentar el riesgo de caries dental y malnutrición. Contribuciones descriptivas recientes en poblaciones latinoamericanas refuerzan la magnitud de la carga de caries dental y su heterogeneidad territorial, pero son escasas las evaluaciones que integran patrones dietéticos, estado nutricional y caries dental en escenarios amazónicos específicos.⁽¹⁸⁾

En este marco, el presente estudio analiza dicha relación en escolares de Bagua Grande (Amazonas, Perú), aportando evidencia local necesaria para diseñar programas escolares integrales, que articulen educación nutricional, monitoreo antropométrico y promoción de la salud bucal, con pertinencia cultural y territorial. Por ello, el objetivo de este estudio es analizar la relación entre patrones dietéticos, estado nutricional y caries dental en escolares de Bagua Grande, Amazonas.

MÉTODOS

Entre diciembre de 2018 y diciembre de 2019 se realizó un estudio observacional, transversal, con escolares de primaria residentes en Bagua Grande, provincia de Utcubamba, departamento de Amazonas, Perú. El universo estuvo constituido por 2499 alumnos de ambos sexos, de 7 a 12 años de edad, matriculados en 15 escuelas primarias públicas de Bagua Grande. Se aplicó un muestreo probabilístico por conglomerados estratificado en dos etapas, y se tomó en cuenta el número de alumnos por institución educativa; la muestra final incluyó 310 escolares.

En la primera etapa se seleccionaron aleatoriamente seis escuelas mediante muestreo sistemático proporcional. En la segunda etapa se eligieron niñas y niños de todos los grados (desde primero hasta sexto), según los factores de estudio. Los criterios de inclusión fueron: (a) residir en Bagua Grande al menos un año; (b) tener entre 7 y 12 años de edad; (c) contar con consentimiento informado firmado por padres o tutores, y (d) no presentar enfermedades sistémicas, traumatismos recientes, infecciones agudas graves o limitaciones físicas que dificultaran las evaluaciones antropométricas o bucales.

Variables y técnicas de medición

Estado nutricional

El IMC se calculó mediante la fórmula de Quetelet (peso en kg/talla en m²). El peso se midió con una balanza digital de piso SECA modelo BP-813, con



capacidad de hasta 200 kg y precisión de 0,1 kg. La talla se midió con un tallímetro de madera fijado verticalmente. Las mediciones antropométricas fueron realizadas por personal capacitado, con el sujeto de pie, descalzo y con ropa ligera. La balanza se calibró cada cinco mediciones. Se utilizaron las tablas de crecimiento del Instituto de Investigación en Crecimiento y Desarrollo Infantil basadas en los percentiles de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Caries dental

Se empleó el índice CPOD (cariados, perdidos y obturados) recomendado por la OMS. Los exámenes clínicos se realizaron en ambientes escolares adaptados, bajo iluminación frontal artificial, con espejo plano y sonda exploradora estéril. Se siguieron las normas de bioseguridad de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS.

Patrón dietético

Se utilizó el método de recordatorio de 24 horas mediante entrevistas semiestructuradas individuales en ambientes escolares. Se registró el consumo de alimentos y bebidas del día previo, clasificándolos en cinco grupos: (1) cereales y tubérculos; (2) carnes, huevos, pescados y leguminosas; (3) frutas; (4) leche y derivados; (5) verduras.

La dieta se evaluó en función de la frecuencia y diversidad de alimentos consumidos, clasificándose en:

Adecuada con equilibrio: al menos tres grupos alimenticios al día en proporciones correctas.

Adecuada sin equilibrio: presencia de varios grupos, pero con cantidades inadecuadas o exceso de alimentos energéticos.

Deficiente: predominio de uno o dos grupos (carbohidratos refinados o bebidas azucaradas) con escaso consumo de frutas, verduras o proteínas.

Muy deficiente: basada en alimentos ultraprocesados, con poca variedad y bajo aporte nutricional.

Procedimiento

Las aulas fueron acondicionadas para entrevistas y exámenes clínicos. Cada estudiante se sentó en una silla con cabecera, bajo iluminación frontal con lámpara de batería de litio. Se siguieron protocolos de bioseguridad. Se realizaron mediciones de peso y talla en la mañana, con los niños en ropa ligera y descalzos. La talla se midió con el plano de Camper paralelo al suelo. El IMC se clasificó con curvas de crecimiento de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos y de la OMS en categorías



de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad. El examen dentario se efectuó con el niño sentado, boca abierta, utilizando espejo, explorador y luz artificial. Se registró el índice CPOD tanto en dientes primarios como permanentes.

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (CIEI-2019-002). Se obtuvo autorización de las autoridades escolares. Los padres o tutores firmaron un consentimiento informado luego de recibir información sobre objetivos, métodos, beneficios, riesgos y derecho a retirarse en cualquier momento. Los datos fueron anonimizados con códigos de identificación, y solo personal autorizado tuvo acceso a ellos. Se cumplieron los principios de la Declaración de Helsinki.

Se realizó el análisis estadístico con IBM SPSS Statistics versión 25.0. Se elaboraron tablas de frecuencia y de contingencia para variables cualitativas. El análisis descriptivo incluyó frecuencias absolutas y relativas de patrón dietético, estado nutricional y caries dental. Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para evaluar la asociación entre edad y caries dental, y la chi-cuadrado de homogeneidad para explorar la relación entre alimentación y estado nutricional. Se consideró significativa una $p < 0,05$.

El estado nutricional se determinó con el *software* del CDC, que calcula el IMC en función de edad, sexo, peso y talla, utilizando percentiles de la OMS para clasificar a los escolares en bajo peso, peso saludable, sobrepeso u obesidad.

RESULTADOS

El estudio descriptivo mostró que la dieta de la mayoría de los escolares estaba compuesta principalmente por cereales y tubérculos; el arroz consumido diariamente por los niños representó el 91,9 %. A continuación, se destacaron los cereales molidos, como fideos y pan (72,9 %), y la yuca o papa (66,5 %). Casi la totalidad de los participantes (99 %) consumió alimentos del grupo de carnes y leguminosas; el pollo (77,1 %) y los huevos fritos (57,7 %) se destacan como los más frecuentes. Solo el 66,5 % consumió al menos una fruta al día, principalmente manzana, mandarina o plátano. (Tabla 1)



Tabla 1. Patrón dietético específico de grupos de alimentos consumidos por escolares en un día

Grupos de alimentos	Alimentos	Porcentaje de estudiantes que los consumen
Cereales y tubérculos	Arroz blanco	91,9 %
	Yucas y papas	66,5 %
	Avena, maíz y otros	48,1 %
	Cereales molidos (fideos, pan, galletas)	72,9 %
	Consumo del grupo	100 %
Carnes, pescados, huevos, legumbres	Pollo	77,1 %
	Huevos	57,7 %
	Legumbres	36,5 %
	Carnes rojas	34,5 %
	Pescado	17,7 %
	Consumo del grupo	99 %
Leche y derivados lácteos	Leche	30,7 %
	Queso	28,3 %
	Yogur	4,5 %
	Consumo del grupo	52,6 %
Frutas	Plátano cocido y frito (bellaco), manzana, mandarina, plátano crudo y otros	21,9 %
	Consumo del grupo	66,5 %
Verduras	Consumo del grupo	40,3 %
Bebidas múltiples endulzadas con azúcar libre	Café	49,7 %
	Cebada tostada	19 %
	Infusiones (manzanilla, anís, té)	7,8 %
	Jugo de limón y naranja	38,1 %
	Maracuyá, maíz morado, piña	26,5 %
	Cacao, cocoa y maca	10,6 %
	Consumo del grupo	90 %

En cuanto a la calidad global de la dieta, únicamente el 2,9 % presentó un patrón completo con porciones adecuadas. El 16,7 % mostró un patrón que “debería mejorar” (presencia de los cinco grupos de alimentos, pero sin alcanzar las

porciones recomendadas), el 42,3 % presentó una dieta deficiente (ausencia de al menos un grupo alimenticio) y el 38,1 % una dieta muy deficiente, con ausencia de al menos dos grupos. (Tabla 2)

Tabla 2. Patrón de dietas consumidas por escolares

Patrón dietético	Frecuencia	Porcentaje
Buena proporción	9	2,9 %
Necesita mejoría	52	16,8 %
Deficiente	131	42,3 %
Muy deficiente	118	38,1 %
Total	310	100,0 %

Respecto al estado nutricional, el 69 % de los escolares tenía peso saludable, el 16,5 % sobrepeso, el 14,2 % obesidad y un caso (0,3 %) fue clasificado como bajo peso. (Tabla 3)

Tabla 3. Estado nutricional de los escolares en Bagua Grande, Amazonas

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	1	0,3 %
Peso saludable	214	69,0 %
Sobrepeso	51	16,5 %
Obeso	44	14,2 %
Total	310	100,0 %

La caries dental estuvo presente en el 88,1 % de los escolares, con afectaciones entre 1 y 12 dientes. La mayor frecuencia se observó en los niños con dos piezas cariadas (47,1 %), mientras que solo el 11,9 % no presentó lesiones cariosas. (Tabla 4)

Tabla 4. Frecuencia de caries en dientes permanentes y primarios de escolares, Bagua Grande, 2019

Número de dientes con caries dental	Frecuencia	Porcentaje
-	37	11,9 %
1-3	146	47,1 %
4-6	78	25,2 %
7-9	36	11,6 %
10-12	13	4,2 %
Total	310	100,0 %

En el análisis inferencial se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de caries dental en dientes temporales y permanentes ($p < 0,05$); los escolares de 9 años fueron los más afectados, seguidos por los de 8 y 10 años. (Tabla 5)

Tabla 5. Edad y caries en dientes primarios y permanentes en escolares

Grupos de edad	Caries dental en dientes primarios y permanentes			Total	Valor p*
	1-3	4-6	7-10		
7	9	17	17	43	0,000
8	26	15	11	52	
9	29	25	11	65	
10	34	8	1	43	
11	39	12	0	51	
12	9	1	2	12	
Total	146	78	42	266	

* Prueba de Kruskal-Wallis

No se encontró relación significativa entre los patrones dietéticos y el estado nutricional ($p = 0,228$), a pesar de que las dietas deficientes y muy deficientes concentraron la mayor proporción de casos de sobrepeso y obesidad. (Tabla 6)

Tabla 6. Patrones dietéticos y estado nutricional de los escolares

Patrón dietético	Estado nutricional				Total	Valor p*
	Bajo peso	Peso saludable	Sobrepeso	Obeso		
Buena proporción	-	8	-	1	9	0,228
Necesita mejoría	1	34	7	10	52	
Deficiente	-	88	21	22	131	
Muy deficiente	-	84	23	11	118	
Total	1	214	51	44	310	

*: Prueba de chi-cuadrado de homogeneidad

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio revelan una combinación de alta prevalencia de caries dental (88,1 %), calidad dietética deficiente o muy deficiente (80,4 %) y exceso de peso cercano a un tercio de la muestra (16,5 % sobrepeso; 14,2 % obesidad) en escolares amazónicos. Además, se observa asociación entre edad y caries dental, pero no entre patrón dietético global e IMC, ni entre ingesta energética y caries dental.

Estos resultados son coherentes con panoramas de países de ingresos bajos y medios, donde la transición nutricional convive con brechas preventivas y sanitarias, y donde se documentan cargas sustanciales de caries dental en la niñez (Nepal, Etiopía, México).⁽¹⁸⁻²⁰⁾ En la Amazonía brasileña, por ejemplo, se han descrito relaciones relevantes entre estado nutricional y caries dental en escolares, alineadas con la necesidad de intervenciones contextualizadas.⁽¹⁰⁾ En conjunto, los resultados de la presente investigación refuerzan que, en escenarios vulnerables, la exposición dietaria cotidiana y las condiciones estructurales pesan más que métricas energéticas aisladas para explicar el riesgo de caries dental.

La ausencia de asociación entre patrón dietario global e IMC podría obedecer a varios factores plausibles. Primero, el diseño transversal limita la inferencia temporal y la captura de la dinámica entre dieta, actividad física y ganancia ponderal; segundo, un recordatorio de 24 horas puede subestimar frecuencia de azúcares libres o la regularidad del consumo de ultraprocesados, conocidos determinantes de la caries dental, y⁽¹⁻³⁾ tercero, la región atraviesa una transición nutricional con perfiles heterogéneos de calidad dietaria, déficit de micronutrientes y doble carga (exceso de peso y anemia), que no siempre se reflejan linealmente en el IMC infantil.^(7-9,21,22)

En Latinoamérica, propuestas metodológicas como la nutrimetría buscan caracterizar mejor el riesgo y orientar educación alimentaria escolar, ofreciendo un marco útil para futuros programas en Amazonía.⁽²³⁾ Los datos obtenidos en el presente estudio coinciden, por tanto, con la literatura que sugiere que el riesgo cariogénico depende más de calidad/frecuencia que de cantidad energética *per se*,^(24,25) y que mejorar la calidad de la dieta (por ejemplo, aproximaciones tipo mediterránea) puede disminuir el riesgo de caries dental independientemente del peso.^(13,14,26)

El gradiente por edad que se encontró en este estudio es esperable en contextos con erupción dentaria activa y exposición sostenida a azúcares: la ventana de erupción, la inmadurez del esmalte y la consolidación de hábitos dietarios y de higiene convergen para elevar la susceptibilidad.^(11,12,27) En la dimensión biológica, la mayor carga de *mutans streptococci* y *Lactobacillus* en niños con caries dental y dietas cariogénicas respalda la multicausalidad del proceso y su interacción con el entorno alimentario.⁽¹⁵⁾

A su vez, la literatura muestra relaciones no uniformes entre exceso de peso y caries dental en escolares, moduladas por prácticas dietarias, acceso a atención y gradientes socioeconómicos.^(7,8,28) Este mosaico explicaría por qué la ingesta calórica total ($p = 0,14$) no emergió como predictor mientras que la exposición cualitativa (tipo de alimentos, colaciones, bebidas azucaradas) conserva un papel central.^(1-3,24,25)

Las implicaciones para las políticas y las prácticas son claras. En el plano estructural, América Latina requiere medidas sobre entornos alimentarios y políticas de actividad física, que han sido priorizadas como respuesta a la epidemia de obesidad y que potencialmente benefician la salud bucal infantil.⁽⁶⁾ En el nivel escolar, intervenciones integrales que combinen educación nutricional e higiene bucal han demostrado impactos favorables en salud bucal y crecimiento en la primera infancia,⁽²⁹⁾ y deben adaptarse culturalmente a la Amazonía.

Asimismo, la calidad de los refrigerios es un punto de entrada inmediato: diagnósticos recientes evidencian márgenes de mejora sustantivos en las colaciones infantiles,⁽¹⁷⁾ y la mayor adherencia a patrones de dieta saludable se asocia con menor caries dental en diversos contextos.^(13,14) La evidencia regional sugiere, además, que mejoras en condiciones de vida y educación alimentaria se traducen en superiores indicadores nutricionales y bucales.^(20,21,23) No debe olvidarse el impacto en calidad de vida de la experiencia de caries dental, que añade urgencia sanitaria a las intervenciones.⁽³⁰⁾

CONCLUSIONES

En escolares de Bagua Grande coexisten dietas de baja calidad, exceso de peso y carga muy alta de caries dental. La calidad y frecuencia de la dieta, más que



la energía total, aparecen como vectores clave del riesgo cariogénico, en un contexto de transición nutricional y brechas preventivas. Estos hallazgos ofrecen una base local para el diseño e implementación de intervenciones sostenibles en la Amazonía peruana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cascaes AM, da Silva NRJD, Fernandez MDS, et al. Ultra-processed food consumption and dental caries in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr.* 2022;27:1-10. DOI: 10.1017/S0007114522002409.
2. Lane MM, Gamage E, Du S, et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ.* 2024;384:e077310. DOI: 10.1136/bmj-2023-077310.
3. van Meijeren-van Lunteren AW, Voortman T, Wolvius EB, et al. Adherence to dietary guidelines and dental caries among children: a longitudinal cohort study. *Eur J Public Health.* 2023;33(4):653-8. DOI: 10.1093/eurpub/ckad097.
4. Manohar N, Hayen A, Scott J, et al. Impact of dietary trajectories on obesity and dental caries in preschool children: Findings from the Healthy Smiles Healthy Kids Study. *Nutrients.* 2021;13(7):2240. DOI: 10.3390/nu13072240.
5. Sabbagh S, Mohammadi-Nasrabadi F, Ravaghi V, et al. Food insecurity and dental caries prevalence in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent.* 2023;33(4):346-63. DOI: 10.1111/ipd.13041.
6. Melo G, Aguilar-Farias N, Lopez Barrera E, et al. Structural responses to the obesity epidemic in Latin America: what are the next steps for food and physical activity policies? *Lancet Reg Health Am.* 2023;21:100486. DOI:10.1016/j.lana.2023.100486.
7. Curi-Quinto K, Ortiz-Panozo E, López de Romaña D. Malnutrition in all its forms and socio-economic disparities in children under 5 years of age and women of reproductive age in Peru. *Public Health Nutr.* 2020;23(S1):s89-100. DOI: 10.1017/S136898001900315X.
8. Shimabuku RL, Delgado CA, Nakachi G, et al. Double burden of excess weight and anemia in Latin American children up to 2019. *Tohoku J Exp Med.* 2020;252(2):159-68. DOI: 10.1620/tjem.252.159.



9. Monge-Rojas R, Vargas-Quesada R, Previdelli AN, et al. A Landscape of Micronutrient Dietary Intake by 15- to 65-Years-Old Urban Population in 8 Latin American Countries: Results From the Latin American Study of Health and Nutrition. *Food Nutr Bull.* 2024;45(2_suppl):S11-25. DOI: 10.1177/03795721231215267.
10. Vasconcelos K, Evangelista S, Silva RA, et al. Assessing the association between dental caries and nutritional status in children from the Brazilian State of Amazonas. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2019;12(4):293-6. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1638
11. Kennedy T, Rodd C, Daymont C, et al. The association of body mass index and severe early childhood caries in young children in Winnipeg, Manitoba: A cross-sectional study. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(5):626-33. DOI: 10.1111/ipd.12629.
12. Yen CE, Lin YY, Hu SW. Anthropometric status, diet, and dental caries among schoolchildren. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(13):7027. DOI: 10.3390/ijerph18137027.
13. Marques-Martínez L, García Miralles E, Borrell García C. Relación entre la caries dental y la adherencia a la dieta mediterránea en niños. *Nutr Clin Diet Hosp.* 2021;41(3):105-10. DOI: 10.12873/413marques.
14. Esin K, Ballı-Akgöl B, Sözlü S, et al. Association between dental caries and adherence to the Mediterranean diet, dietary intake, and body mass index in children. *BMC Oral Health.* 2024;24(1):297. DOI: 10.1186/s12903-024-04020-3.
15. Bud ES, Bica CI, Stoica OE, et al. Observational study regarding the relationship between nutritional status, dental caries, mutans streptococci, and *Lactobacillus* bacterial colonies. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(7):3551. DOI: 10.3390/ijerph18073551.
16. Barbosa MCF, Reis CLB, Lopes CMCF, et al. Assessing the association between nutritional status, caries, and gingivitis in schoolchildren: A cross-sectional study. *Glob Pediatr Health.* 2021;8:2333794X211001237. DOI: 10.1177/2333794X211001237.
17. González-Campins C, Soler LF, Guasch-Niubó O, et al. Nutritional Quality of the Mid-Afternoon Snack of Schooled Children between the Ages of 3 to 12 Years in Three Areas in Spain. *Nutrients.* 2024;16(12):1944. DOI: 10.3390/nu16121944.



18. Moreno-Barrera A, Morales-Ruiz P, Ribas Pérez D, et al. Analysis and evaluation of dental caries in a Mexican population: A descriptive transversal study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5):3873. DOI: 10.3390/ijerph20053873.
19. Tsang C, Sokal-Gutierrez K, Patel P, et al. Early childhood oral health and nutrition in urban and rural Nepal. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(14):2456. DOI: 10.3390/ijerph16142456.
20. Bassa S, Workie SB, Kassa Y, et al. Prevalence of dental caries and relation with nutritional status among school-age children in resource-limited setting of southern Ethiopia. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):84. DOI: 10.1186/s12903-023-02786-6.
21. Salazar-Burgos RJ, Oyhenart EE. Estado nutricional y condiciones de vida de escolares rurales de Tucumán, Argentina: un estudio observacional transversal. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2021;25(1):111-20. DOI: 10.14306/renhyd.25.1.1162.
22. Cordero ML, Cesani MF. Nutritional transition in schoolchildren from Tucumán, Argentina: A cross-sectional analysis of nutritional status and body composition. *Am J Hum Biol*. 2019;31(4):e23257. DOI: 10.1002/ajhb.23257.
23. Tapia-Veloz E, Gozalbo M, Tapia-Veloz G, et al. Evaluation of school children nutritional status in Ecuador using nutriometry: A proposal of an education protocol to address the determinants of malnutrition. *Nutrients*. 2022;14(18):3686. DOI: 10.3390/nu14183686.
24. Kantorowicz M, Olszewska-Czyż I, Lipska W, et al. Impact of dietary habits on the incidence of oral diseases. *Dent Med Probl*. 2022;59(4):547-54. DOI: 10.17219/dmp/134749.
25. Qureshi A, Safdar NF, Qureshi H, et al. Dietary factors influencing the caries status of adults in Karachi, Pakistan: Initial findings. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(12):6980. DOI: 10.3390/ijerph19126980.
26. Cattaneo C, Mambrini SP, Gilardini L, et al. Impact of 4-week of a restricted Mediterranean diet on taste perception, anthropometric, and blood parameters in subjects with severe obesity. *Front Nutr*. 2023;10:1196157. DOI: 10.3389/fnut.2023.1196157.
27. Dimaisip-Nabuab J, Duijster D, Benzian H, et al. Nutritional status, dental caries and tooth eruption in children: A longitudinal study in Cambodia, Indonesia and Lao PDR. *BMC Pediatr*. 2018;18(1):300. DOI: 10.1186/s12887-018-1277-6.



28. Reddy KV, Thakur AS, Moon N, et al. Association between overweight and dental caries among 8–13 year old school children in central India. J Indian Assoc Public Health Dent. 2018;16:22-5. DOI: 10.4103/jiaphd.jiaphd_91_17.
29. Muhoozi GKM, Atukunda P, Skaare AB, et al. Effects of nutrition and hygiene education on oral health and growth among toddlers in rural Uganda: Follow-up of a cluster-randomised controlled trial. Trop Med Int Health. 2018;23(4):391-404. DOI: 10.1111/tmi.13036.
30. Vélez-Vásquez VA, Villavicencio-Caparó E, Cevallos-Romero S, et al. Impacto de la experiencia de caries en la calidad de vida relacionada a la salud bucal; Machángara, Ecuador. Rev Estomatol Herediana. 2019;29(3):203-12. DOI: 10.20453/reh.v29i3.3604.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Contribución de autoría

Carlos Humberto Campodónico-Reátegui: conceptualización, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.

Juana Delgadillo-Avila: conceptualización, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.

Victor Moreno-Prieto: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, *software*, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.

María Soledad Porras-Roque: curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, *software*, validación, redacción del borrador original, revisión y edición.

