



Fecha de recepción: diciembre 20 de 2022
Fecha de aceptación: mayo 2 de 2023

ARTÍCULO ORIGINAL

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.39.03.650.452>

Relación entre estado nutricional y salud bucal en un grupo de preescolar en Pereira, Colombia en el periodo 2022-1

Relationship between nutritional status and oral health in a group of preschoolers in Pereira, Colombia in the period 2022-1

MARÍA ALEJANDRA GUAPACHA SÁNCHEZ¹, MARÍA JULIANA NIETO URRUTIA²,
JACKELINE LOAIZA AGUIRRE³, JOHANNA MARÍA ATEHORTÚA CARDONA⁴,
JHOANA ANDREA SEPÚLVEDA ORTIZ⁵, LUZ ANGÉLICA OROZCO RESTREPO⁶

¹ Odontóloga, Institución Universitaria Visión de las Américas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7200-6960>. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001670998.
dra.alejandraguapacha@gmail.com

² Odontóloga, Institución Universitaria Visión de las Américas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3974-8748>. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002040700. julinieto16@hotmail.com

³ Odontóloga, Institución Universitaria Visión de las Américas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2732-2555>. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002041315. jackeline.loaiza@uam.edu.co

⁴ Odontóloga, Institución Universitaria Visión de las Américas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6649-593X>. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002050673. Johanna.atehortua@uam.edu.co

⁵ Odontóloga, Institución Universitaria Visión de las Américas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9175-1832>. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002042044.
Jhoana.sepulveda@uam.edu.co

⁶ Magíster en Rehabilitación neurológica. Universidad Autónoma Metropolitana (México). Docente de la facultad de Odontología en la Institución Universitaria Visión de las Américas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1112-9278>. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000085464. Luz.orozco@uam.edu.co

Correspondencia: María Alejandra Guapacha Sánchez. Pereira, Risaralda. Tel: +57 3136699989. dra.alejandraguapacha@gmail.com.

RESUMEN

Introducción. La evidencia científica ha demostrado que una adecuada nutrición durante los primeros años de vida contribuye al desarrollo y funcionamiento de los tejidos de la cavidad bucal. Diferentes investigaciones han demostrado la relación entre estado nutricional y afectaciones bucales en la infancia.

Objetivo. Determinar la relación entre el estado nutricional y la salud bucal en los niños y niñas entre 3 a 5 años atendidos en un Centro de Desarrollo Infantil (CDI) en el período 2022-1.

Métodos: Estudio cuantitativo, de tipo descriptivo, corte transversal, con componente analítico. La población estuvo conformada por niños y niñas entre 3 a 5 años de edad atendidos en un CDI, cumpliendo criterios de inclusión y exclusión. Se realizó un análisis univariado con estadística descriptiva y análisis bivariado con prueba Chi-cuadrado y prueba de Fisher.

Resultados: El estado nutricional presentó una relación estadísticamente significativa con la salud bucal. Se evidencia en las variables riesgo de sobrepeso y riesgo para la delgadez con la caries dental. Se demostró que el 32.2 % de la población presentó caries y el 3.2 % gingivitis.

Conclusión: La buena nutrición contribuye al desarrollo adecuado de tejidos bucales en la población infantil, por tanto, se minimiza el riesgo de patologías orales en especial la caries y la gingivitis. Así mismo se cree que falta más investigaciones en este entorno que lo confirmen y concienticen a la población.

Palabras clave: salud bucal, estado nutricional, infancia, caries, IMC.

ABSTRACT

Introduction: Scientific evidence has shown that adequate nutrition during the first years of life contributes to the development and functioning of the tissues of the oral cavity. Different investigations have shown the relationship between nutritional status and oral affections in childhood.

Objective: To determine the relationship between nutritional status and oral health in children between 3 to 5 years of age attended at a Child Development Center (CDI) in the period 2022-1.

Methods: Quantitative, descriptive, cross-sectional study, with an analytical component. The population consisted of boys and girls between 3 to 5 years of age cared for in a CDI, meeting inclusion and exclusion criteria. A univariate analysis was performed with descriptive statistics and bivariate analysis with Chi-square test and Fisher's test.

Results: Nutritional status presented a statistically significant relationship with oral health. It is evident in the variables risk of overweight and risk for thinness with dental caries. It was shown that 32.2 % of the population presented caries and 3.2 % gingivitis.

Conclusion. Good nutrition contributes to the proper development of oral tissues in the child population, therefore, the risk of oral pathologies, especially caries and gingivitis, is minimized. Likewise, it is believed that more research is needed in this environment to confirm it and raise awareness among the population.

Keywords: oral health, nutritional status, childhood, caries, BMI.

INTRODUCCIÓN

Los tejidos del cuerpo necesitan obtener buena nutrición para así desarrollarse y funcionar adecuadamente. De la misma manera ocurre con los tejidos de la cavidad bucal: dientes, mucosas y huesos (1,2). En la diferenciación dental que ocurre durante la odontogénesis se forma una matriz orgánica e inorgánica con alto porcentaje de cristales de hidroxiapatita; en este proceso es esencial la vitamina D para lograr la adecuada mineralización dental (3-4). Ya que acceder a una adecuada nutrición favorece el desarrollo de dientes sanos y disminuye la posibilidad de desmineralización del esmalte asociada a la caries dental y encías sanas.

La formación la caries dental es multifactorial, influyen las bacterias, la saliva, la alimentación y los dientes (5); la dieta reacciona directamente en la superficie del esmalte, produciendo ácidos, los cuales favorecen el sustrato para los microorganismos cariogénicos presentes en la placa bacteriana (6). Algunos déficits de vitaminas se evidencian clínicamente, como gingivitis y caries dental (7). La gingivitis se puede asociar específicamente a la falta del ácido ascórbico (vitamina C), que actúa en la respuesta inflamatoria de la encía a la placa, por lo que es agravada al tener niveles bajos (8).

Las enfermedades bucales y la desnutrición afectan a grupos vulnerables, entre estos los niños y niñas, lo cual constituye un problema de salud pública al influir en sus calidades de vida. De la misma manera, en la infancia se puede alterar la formación de los tejidos dentales, llevando a significativos cambios estructurales que perjudican la ingesta alimentaria (9-11).

Diferentes investigaciones han demostrado la relación existente entre estado nutricional y afectaciones bucales en la infancia. Al respecto, un estudio evidenció que la población infantil con desnutrición aguda presentó enfermedades bucales como gingivitis severa, así como altos índices de placa bacteriana e higiene bucal deficiente (12). En otra investigación se halló que la desnutrición ocasionó menor presencia de dientes permanentes en niños y niñas de 6 a 9 años de edad (13). Asimismo, un estudio realizado en Nepal reportó que existe relación estadísticamente significativa entre caries severa y el estado nutricional (14).

En el ámbito nacional existen muy pocos estudios que exploren la posible relación entre el estado nutricional del niño/a y su salud bucal. Un estudio en Anapoima (15) reportó la existencia de desigualdades en salud bucal en la primera infancia, dada la relación estadísticamente significativa entre la caries y el estado nutricional con barreras de acceso a la atención odontológica y que tuvieran padres con bajo nivel educativo.

Todas estas evidencias que muestran las altas prevalencias existentes en el mundo en cuanto a caries dental y gingivitis y su relación con la nutrición durante los primeros años de vida resaltan la necesidad de explorar dicha problemática. De la misma manera, es necesario aportar datos estadísticos a intervenciones futuras, teniendo en cuenta que en Pereira no se reportan investigaciones realizadas.

Este estudio busca determinar la relación entre el estado nutricional y la salud bucal en los niños y niñas entre 3 a 5 años de edad atendidos en un Centro de Desarrollo Infantil (CDI) en la ciudad de Pereira en el período 2022-1.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo observacional de tipo descriptivo, corte transversal, con componente analítico. La población estuvo conformada por 124 niños y niñas entre 3 y 5 años de edad atendidos en un CDI del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en la ciudad de Pereira durante el primer semestre 2022. Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia, por me-

dio de un censo que consideró a quienes cumplieran con los criterios de inclusión establecidos en el estudio: niños y niñas de 3 a 5 años de edad que asistían al CDI Consotá y que contaran con consentimiento firmado por parte de los cuidadores o padres/madres para la participación. Este proyecto tuvo el aval del Comité de Ética en Investigación de la Institución Universitaria Visión de las Américas (Acta 100, 1 de marzo 2022). Además, se clasificó como una investigación de riesgo mínimo según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y cumplió los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki.

Los datos se obtuvieron mediante tres técnicas: a través de una encuesta, con la aplicación de un cuestionario de 16 preguntas sociodemográficas y clínicas de salud bucal; esta se realizó por vía telefónica a los padres/madres o cuidadores.

La segunda técnica utilizada fue la observación; para determinar la salud bucal se utilizó el índice de CEO con el instrumental básico de odontología; para recolectar estos datos se realizó una suma de los dientes cariados, extraídos y obturados por medio de un odontograma y para obtener un total de dientes sanos, y la presencia de placa bacteriana se calculó con el índice de O'Leary; para este se aplicaron gotas reveladoras en las superficies dentales, las que revelaran superficie teñida presentaban placa bacteriana y se realiza el porcentaje mediante conteo de dientes totales por 4 (que es número de las caras dentales consideradas por el índice), dividido número de superficies teñidas por 100 y así reconocer procesos eruptivos o acúmulo de placa. Se estableció que los niños y niñas tenían gingivitis cuando su índice de O'leary fue alto o medio y además les sangraban las encías.

Además, se realizó la revisión documental del historial médico y odontológico. El estudio contó con el acompañamiento de un profesional en nutrición que proporcionó la base de datos con la valoración antropométrica de cada niño y niña (peso, talla, IMC); dichos datos se habían recolectado semanas previas al desarrollo de la investigación. Las variables odontológicas (cepillado, uso de enjuague bucal) se recolectaron utilizando las historias o carpetas de cada infante, las cuales fueron proporcionadas por el personal del Centro; estas contenían antecedentes de asistencia a servicios odontológicos y dan sustento del cumplimiento con las visitas que requieren por el ICBF; también datos de identificación de cada uno, alertas sobre enfermedades o alergias.

Se organizó la información en una base de datos de Excel; para el análisis univariado se utilizó estadística descriptiva, se expresó en porcentajes y frecuencias para variables cualitativas, para variables cuantitativas con prueba de normalidad: Kolmogorov Smirnov; para el análisis bivariado

se utilizó prueba Chi-cuadrado y prueba Exacta de Fisher. Intervalo de confianza del 95 %, Valor p de referencia 0,05. Este proceso se ejecutó en el programa Epiinfo 7.0.

RESULTADOS

La población total estuvo conformada por 124 niños y niñas. En cuanto la variable sexo, el 48,39 % (n=60) de los participantes fueron mujeres, la mediana de edad 3,6 años, RIQ (1,5), y el estrato socioeconómico de la mayoría de los participantes fue entre 1 y 3 (99 %, n=123).

Además, el 89,52 % (n=111) de la población asiste a consulta odontológica entre 1 y 3 veces al año y el 83,87 % (n=103) generalmente acude a citas preventivas, en las cuales se realiza topicación de flúor, sellantes y profilaxis. El 91,13 % (n=113) no refirió sangrado al momento de realizar el cepillado dental y el 82,26 % (n=102) no usa enjuague bucal.

En lo referente a las variables antropométricas, se encontró que el 92 % (n=114) de los infantes se encuentra en peso adecuado para su edad, mientras que 14,52 % (n=18) reportan riesgo de bajo peso para la edad. De igual modo, el 75 % (n=93) se encuentra en talla adecuada para la edad y el 22,58 % (n=28) reporta riesgo de baja talla. De acuerdo con la talla para la edad, 76,61 % (n=95) se encuentra en los rangos adecuados. En la tabla 1 se presentan los resultados del IMC.

Tabla 1. Características estado nutricional en infantes entre 3 a 5 años de edad que asisten a un Centro de Desarrollo Infantil

Estado IMC	n	%
Adecuado para la edad	96	77,42
Obesidad	1	0,81
Riesgo de sobrepeso	10	8,06
Riesgo para la delgadez	9	7,26
Sobrepeso	8	6,45

Fuente: elaboración propia.

El resultado del índice de O'Leary reportó que 64,5% (n=80) de los infantes tienen higiene adecuada, regular 20,2 % (n=25) y deficiente 15,3 % (n=19). En el análisis del índice CEO se evidenció que la

muestra presentó un índice “muy bajo” de 71 % (n=88), seguido de “bajo”, con 11,3 % (n=14) y “muy alto”, 8,9 % (n=11). Los resultados de las enfermedades bucales se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Enfermedades bucales en infantes entre 3 a 5 años de edad que asisten a un Centro de Desarrollo Infantil

Enfermedades bucales	Sí/no	N	%
Caries	Sí	40	32,2
	No	84	67,7
Gingivitis	Sí	4	3,2
	No	120	96,7

Fuente: elaboración propia.

El estado nutricional dio cuenta de una asociación estadísticamente significativa con la salud bucal. Se evidencia relación entre las variables riesgo de sobrepeso y riesgo para la delgadez con la caries dental. Los resultados se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Análisis bivariado estado IMC y caries dental en infantes entre 3 a 5 años de edad que asisten a un Centro de Desarrollo Infantil

		Caries dental		Valor p
		SÍ	NO	
Estado IMC	Obesidad	0 (0,0%)	1 (100,0%)	0,027*
	Sobrepeso	1 (12,5%)	7 (87,5%)	
	Riesgo de sobrepeso	6 (60,0%)	4 (40,0%)	
	Riesgo para la delgadez	6 (66,7%)	3 (33,3%)	
	Adecuado para la edad	27 (28,1%)	69 (71,9%)	

Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue describir la relación entre el estado nutricional y la salud bucal en los niños y niñas entre 3 a 5 años de edad atendidos en un CDI del Eje Cafetero colombiano. Como principal hallazgo se encontró que existe relación estadísticamente significativa entre el riesgo de sobrepeso y riesgo para la delgadez con la caries dental.

Al evaluar variables clínicas de la salud bucal se encontró que un tercio de los participantes presentó caries dental; esto contrasta con los resultados reportados por un estudio realizado con preescolares en México, en el cual la prevalencia de caries se ubicó en el 69 % de los casos (16). Otra investigación realizada en Tanzania mostró cifras más aproximadas a la población de este estudio; este reportó que el 55,2 % de los participantes estaba libre de caries (17).

Al evaluar la presencia de alteraciones bucales como la gingivitis, este estudio mostró que en la mayoría de la población no se encontraba presente. En tanto que en uno realizado en Guayaquil (Ecuador), el 1 % de la población no presentaba gingivitis al momento de la evaluación (18). Lo anterior se aleja de lo reportado en una investigación en Huánuco (Perú), en la que el 60 % de la población tenía inflamación gingival y sangrado (19). La baja prevalencia de caries y de gingivitis en la comunidad estudiada se puede relacionar con las constantes visitas al odontólogo, en las cuales se realizan tratamientos preventivos, como aplicación de sellantes, topicación de flúor barniz y profilaxis, siendo lo anterior un requisito del ICBF. Por otro lado, es importante intervenir a la población en aspectos educativos para disminuir las cifras, dado que, según lo observado, es un problema a nivel mundial. Se debe considerar que la mejor manera que se tiene de evitar la presencia de estas patologías siempre será a través de la inserción temprana de pautas de crianza en los infantes; se debe realizar durante los primeros años de vida, y corresponde inicialmente al cuidador en el acompañamiento diario que realiza en casa; una vez los infantes se integran al sistema educativo los docentes desde la docencia apoyan este proceso desde la parte promocional de hábitos saludables.

Con respecto a variables nutricionales, esta investigación evidenció que el 77 % de la población se encuentra en los rangos normales de IMC. En el mismo sentido, en un estudio realizado con infantes de 3 a 5 años de edad en Callao (Perú) se encontró que el 72 % presentaba un IMC adecuado (20). En contraste, una investigación realizada en Medellín (Colombia) evidenció que el

32,3 % de la población tenía desnutrición crónica moderada, así como aguda leve un 21,9 % y crónica leve un 19,8 % (21). Esto puede deberse a que la muestra pertenece a un CDI, por ende, está cubierta por programas del Gobierno, lo cual trae diferentes beneficios en el área nutricional, desarrollo psicosocial y cognitivo e impactos positivos posteriores a la infancia (22). Además, la alimentación es programada por nutricionistas que determinan los componentes necesarios para los niños/as en las diferentes edades. Aquí vale la pena reflexionar sobre la relevancia que tiene la pauta nutricional en el desarrollo general de los diferentes aspectos de la vida de los niños y niñas, y aunque este estudio encontró que en general hay un adecuado estado nutricional, esto no es el común denominador en la población colombiana; a pesar de que existen programas gubernamentales que apoyan con soporte nutricional, sigue sintiéndose la necesidad de educación, concientización y la llegada a poblaciones desfavorecidas con respecto a estas regiones del centro del país.

Esta investigación reportó relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la caries dental. En el mismo sentido, un estudio realizado en India determinó que tener un IMC bajo es riesgo para desarrollar caries dental (23). Contrario a estos hallazgos, una investigación llevada a cabo en Perú no encontró relación entre la prevalencia de caries dental y el estado nutricional (24). Según Campos et al. (25), dada la relación entre deficiencias nutricionales y caries dental, es indispensable educar de manera integral a los padres/madres y cuidadores respecto a la higiene bucal y hábitos alimenticios, dado que en el proceso de salud-enfermedad intervienen diferentes determinantes, como la falta de información (25).

Este estudio tiene ciertas fortalezas, entre las cuales se puede mencionar la población del estudio, dado que al pertenecer a un CDI se contaba con la información personal reciente, como historial médico y citas odontológicas.

Sin embargo, una de las limitaciones de este estudio es que el examen clínico de los infantes se realizaba con iluminación natural, pues no se contaba con los implementos adecuados, dado que la investigación fue en un escenario comunitario. Lo anterior pone en evidencia la necesidad de que las entidades de salud inviertan en equipos de trabajo extramural que tengan los instrumentos para efectuar las valoraciones odontológicas. Como confusión residual, no se midió como variable la alimentación de los infantes y su distribución de carbohidratos y azúcares, la cual puede influenciar en el desarrollo de la caries dental.

CONCLUSIÓN

La correcta nutrición contribuye al desarrollo adecuado de tejidos dentales, en especial en la población infantil. Por esto fue importante evaluar diversas variables que revelen el estado nutricional, la caries y gingivitis en un grupo de niños/as entre 3 a 5 años de edad.

Los resultados de esta investigación demuestran una relación estadísticamente significativa entre la caries dental con riesgo de sobrepeso y riesgo para la delgadez. Además, deja en evidencia la importancia de realizar actividades de educación en higiene bucal a padres y cuidadores para reducir la prevalencia de caries dental y fomentar una adecuada alimentación en la población infantil.

Este estudio resalta el valor que tiene caracterizar las poblaciones en aspectos de salud bucal, considerando factores que pueden ser influyentes, y una vez se obtiene dicha caracterización visualizar las estrategias para implementación de planes o programas que desde la academia se deben trabajar, la sensibilización del personal de salud y el trabajo interdisciplinario también es un logro que se debe promover con la ejecución de estos proyectos.

Financiación: Recursos propios.

Conflicto de intereses: Ninguno.

REFERENCIAS

1. Anaya M, Acosta CL, Amador LT. Salud bucal y estado nutricional en niños de hogares ICBF en un barrio de Cartagena. *Ciencia e Innovación en Salud*. [Internet]. 2020 [citado 20 ago 2022]. Disponible en: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/download/3856/4710> .
2. Payajo Vega L. Relación entre las enfermedades bucales y el estado nutricional de los niños de la institución educativa 3040 veinte de abril del distrito de los olivos. *U. Wener*. [Internet]. 2019 [citado 20 ago 2022]: Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2944/TEISIS%20Payajo%20Lucila.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
3. Rojas V. Manual de Higiene Bucal. [Internet]. España: Editorial Médica Panamericana; 2009 [citado 20 ago 2022]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bin-125881>.

4. Katz S, McDonald JL, Stookey GK, Porter RJ. Odontología preventiva en acción. [Internet]. Buenos aires. Ed. Médica panamericana; 1989 [citado 20 ago 2022]. Disponible en: <https://www.dichosyrefranes.net/libro/odontologia-preventiva-en-accion-simon-katz-pdf.html>.
5. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* [Internet]. 2007. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60031-2. PMID: 17208642 [citado 10 may 2023];369(9555):51-9. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)60031-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)60031-2/fulltext).
6. González Sanz ÁM, González Nieto BA, González Nieto, E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutrición hospitalaria*. [Internet]. 2013 [citado 20 ago 2022]; 28(64-71). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008
7. FIODM - Gobierno de Guatemala. Evaluación Del Estado Nutricional De Los Niños Y Niñas Menores De Cinco Años De Las Familias Participantes Del Programa Conjunto: “Alianzas Para Mejorar La Situación De La Infancia, Seguridad Alimentaria Y Nutrición En Totonicapán [Internet]. Totonicapán, 2010 [citado 20 ago 2022]; 28(64-71). Disponible en: https://www.sdgifund.org/sites/default/files/ISAN_CASO%20DE%20ESTUDIO_Guate_Evaluacion%20Estado%20Nutricional%20Menores%205%20Anos%20Totonicapan.pdf.
8. Pinkham Jr. Odontología Pediátrica. [Internet]. México: Nueva Editorial Interamericana; 2001 [citado 20 ago 2022]. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/J-R-Pinkham/dp/9701032098>.
9. Vieira KA, Rosa-Júnior LS, Souza M, Santos NB, Florêncio T, Bussadori SK. Chronic malnutrition and oral health status in children aged 1 to 5 years. *Nal L Med*. [Internet]. 2020 [citado 20 ago 2022]; 99(18). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7440136/> .
10. Kim HN, Kwon YB, Lee JH, Kim JB. Impacts of undernutrition and maternal oral health status on dental caries in Korean children aged 3-5 years. *International journal of dental hygiene*. [Internet]. 2020 [citado 20 ago 2022]; 18(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32794317/> .
11. Cabral MJ, Vieira KA, Sobrinho IA de S, Damacena LB, Ribeiro KB. Prevalencia de anemia y caries dental en niños desnutridos seguidos por el centro de recuperación y educación nutricional. *BJDV* [Internet]. 31 de agosto de 2020 [citado 23 agosto 2022];6(8):63563-77. Disponible en: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/15885>.
12. Vargas-Palomino KE, Chipana-Herquinio CR, Arriola-Guillén LE. Condiciones de salud bucal, higiene bucal y estado nutricional en niños que asisten a un establecimiento de salud de la región de Huánuco, Perú. *Rvdo. Perú medicina ex. salud pública* [Internet]. octubre de 2019 [citado 7 noviembre

- 2022]; 36(4): 653-657. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000400013.
13. Dimaisip-Nabuab J, Duijster D, Benzian H et al. Estado nutricional, caries dental y erupción dental en niños: un estudio longitudinal en Camboya, Indonesia y República Democrática Popular Lao. *BMC Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 20 ago 2022]; 18(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1277-6> -.
 14. Zahid N, Khadka N, Ganguly M, Varimezova T, Turton B, Spero L, Sokal-Gutierrez K. Associations between Child Snack and Beverage Consumption, Severe Dental Caries, and Malnutrition in Nepal. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2020 [citado 20 ago 2022]; 17(21):7911. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7911>.
 15. Martignon S, Usuga-Vacca M, Cortés F, Cortés, Gamboa L, Jacome-Lievano S et al. Factores de riesgo para la experiencia de caries en la primera infancia expresados por los criterios ICDAS en Anapoima, Colombia: Un estudio transversal. *Acta odontol. latino* [Internet]. abril de 2018 [citado 20 ago 2022]; 31(1): 58-66. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-48342018000100009&lng=es.
 16. Santos NO, Moreno A, Lara Flores NL. Caries y salud bucal, percepciones acerca de la enfermedad. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana*. 2021. [citado 11 nov 2022]; 11(2). <https://doi.org/10.47990/alop.v11i2.255>.
 17. Tumaini S, Ndekero Lorna C, Carneiro Ray M. Masumo. Prevalence of early childhood caries, risk factors and nutritional status among 3-5-year-old preschool children in Kisarawe, Tanzania. *Plos One* [Internet], septiembre de 2021 [citado 1 oct 2022]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247240>.
 18. Ramírez E, Baque A, Acosta A, Cevallos G. Prevalencia de patologías bucales en niños. *Revista Científica Especialidades Odontológicas UG* [Internet] (2021) [citado 15 nov 2022]; 4(1).
 19. Vargas Palomino KE, Chipana Herquinio CT, Arriola Guillén LE. Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la Región Huánuco, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud*. [Internet].2019[citado 1 oct 2022]; 36 (4) <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4891>.
 20. Campodónico Reátegui C, Pineda Mea M, Chein Villacampa S, Benavente Lipa L, Ventocilla Huasupoma M. El estado nutricional como riesgo para desarrollar caries en niños menores de cinco años de edad. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2001 julio [citado 1 oct 2022];1(7):27-32. <https://doi.org/10.15381/os.v1i7.3686>.

21. Tejada CM, Uribe CP. Alteraciones orales en niños desnutridos de dos a cinco años. *CES odontol.* [Internet]. 2011 agosto [citado 1 oct 2022];8(1):45-9. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/1521>.
22. Bernal R, Camacho A. La importancia de los programas para la primera infancia en Colombia. Universidad de los Andes, Facultad de Economía [Internet]. 2010 [citado 1 oct 2022]: 1-114. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/308_Programa_para_la_Primer_Infancia_en_Colombia_DOC.pdf.
23. Madhusudhan KS, Khargekar N. Nutritional Status and its Relationship with Dental Caries among 3-6-year-old Anganwadi Children. *Int J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2020 ene-feb [citado 1 oct 2022];13(1):6-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7299890/>.
24. Castro R, Carla G. Estado nutricional y caries dental en preescolares de la I.E N° 81776 los laureles-Distrito el porvenir Año 2019. *Repositorio institucional* [Internet]. 2022 [citado 11 nov 2022]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/28059>.
25. Campos Lawder JA, Emilio Mendes YB, Mongruel Gomes G, Mena-Serrano A, Denise Czlusniak G, Stadler Wambier D. Análisis del impacto real de los hábitos alimenticios y nutricionales en el desarrollo de la caries dental. *Acta Odontológica Venezolana* [Internet]. 2011 [citado 1 oct 2022]; 49(2). Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/2/art-19/>.