

# Caries Dental y Estado Nutricional en Chilenos con Dentición Mixta de entre 5 a 12 Años. Estudio Observacional

Dental Caries and Nutritional Status In Chileans with Mixed  
Dentition Aged 5 To 12 Years. Observational Study

María Cabello-Pasten; Marela Valenzuela-Urrea; Leonardo Epuayo-González & Héctor Fuentes-Barría

**CABELLO-PASTEN, M.; VALENZUELA-URREA, M.; EPUYAO-GONZÁLEZ, L. & FUENTES-BARRÍA, H.** Caries dental y estado nutricional en chilenos con dentición mixta de entre 5 a 12 años. Estudio observacional. *Int. J. Odontostomat.*, 16(4):591-596, 2022.

**RESUMEN:** La caries dental es una de las enfermedades más prevalentes en la odontología pediátrica. Determinar la prevalencia de caries dental según estado nutricional, estrato social y sexo de niños de entre 5 a 12 años con dentición mixta. Se realizó un estudio descriptivo de cohorte retrospectivo, cuya muestra considero 161 niños atendidos durante el año 2021 en la Clínica Odontológica de la Universidad Andrés Bello. La clasificación del estado nutricional se realizó a través del Índice de Masa Corporal (IMC) y su score Z (IMCz-score), mientras que el estrato social se determinó por el método de estratificación social Graffar-Méndez Castellano, siendo estas variables relacionadas con la prevalencia de caries dental obtenida a partir de examen radiográfico. No existen diferencias significativas entre grupos para la prevalencia de caries según estado nutricional, ( $p = 0,143$ ), estrato social ( $p = 0,344$ ) y sexo ( $p = 0,360$ ). Se requieren de futuras investigaciones que consideren un mejor estudio de las causas detonadoras de caries dentales, puesto que estas son factores difícilmente modificables.

**PALABRAS CLAVE:** caries dental; Estado Nutricional; Clase social; Sexo; Odontología Pediátrica.

## INTRODUCCIÓN

Las caries dentales son la enfermedad infecciosa más recurrente durante la infancia, reportando a nivel mundial una prevalencia de más de 530 millones en niños con dientes temporales, mientras que en Chile se ha observado un aumento sostenido desde los 2 (17,5%), 4 (49,6%), 6 (70,4 %) y 12 años (62,5%), constituyendo el estudio de esta enfermedad a través de los índices epidemiológicos COPD (dientes definitivos cariados, obturados y perdidos) un enorme desafío para la salud pública infantil (Espinoza-Espinoza *et al.*, 2021; Cifuentes-Harris & Sánchez-Recio, 2022).

En la actualidad, se sabe que la buena higiene bucal es la principal medida preventiva a corto plazo para esta patología, cuya incidencia depende de la interacción entre la flora bacteriana oral específicamente el *Streptococcus mutans* con agentes como la dieta y la calidad del esmalte dental (Ba-

llesteros Ramírez *et al.*, 2022; Borrell García *et al.*, 2022). En este sentido, se ha demostrado que la desnutrición no se relaciona con caries, pero si los ambientes obesogénicos actuales vinculados a patrones de conducta alimentaria en población pediátrica (Meza Miranda & Nuñez Martínez, 2020; Arévalo Illescas *et al.*, 2021), donde la Organización Panamericana de la Salud ha observado un aumento sostenido del sobrepeso y obesidad en la primera infancia pasando desde los 32 millones en 1990 a los 41 millones el 2016, mientras que en Chile se ha seguido la misma tendencia observándose el año 2020 una malnutrición por exceso del 54% según el Mapa Nutricional elaborado por Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), cuyos datos más preocupantes mostraron una elevación sobre la obesidad severa o mórbida a nivel de pre kínder (12%) y kínder (11%), donde algunos registros en la literatura han vinculado tanto al

sobrepeso como a los distintos niveles de obesidad, además de otros factores como el estrato social y sexo con el mayor riesgo de caries, siendo estas causas muy identificadas y difícilmente modificables en población pediátrica (Yamada *et al.*, 2002; Chu-Hung *et al.*, 2012; Gao *et al.*, 2018; Lasserre-Laso *et al.*, 2019; Meza Miranda & Nuñez Martínez 2020; Arévalo Illescas *et al.*, 2021; Fuentes-Barria *et al.*, 2021; Vio del-Río, 2021).

Por esta razón, el objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de caries dental según estado nutricional, estrato social y sexo en niños de entre 5 a 12 años con dentición mixta.

## MATERIAL Y MÉTODO

**Diseño.** Estudio de cohorte retrospectivo elaborado en base al Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology (Cuschieri, 2019).

**Contexto.** El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Andrés Bello (UNAB), región del Biobío, Chile (folio PROPRGFO\_002022.16). Al inicio del estudio el padre, madre o tutor legal del niño, niña o adolescente (NNA) realizó una visita a la Clínica Odontológica UNAB, donde un cirujano dentista junto a 2 estudiantes entregaron una breve descripción escrita del objetivo y razón de la selección del participante. Luego de la autorización y firma del consentimiento, se procedió a llenar una ficha clínica que permitió el seguimiento de los pacientes durante todo el periodo de tratamiento dental ejecutado entre marzo y diciembre del 2021.

### Participantes

La selección de la población se realizó mediante muestreo no probabilístico, seleccionando 161 NNA quienes cumplieron los criterios de elegibilidad establecidos. Los criterios de inclusión fueron:

- NNA de entre 5 a 12 años.
- NNA clasificados con un estado nutricional eutrófico, sobrepeso u obeso.
- NNA con al menos el primer molar inferior permanentemente erupcionado.
- NNA con disponibilidad de fichas clínicas con radiografías retro alveolares, Bite-Wing bilaterales y/o panorámicas.

- NNA con una frecuencia de cepillado dental de  $\geq 1$  vez al día usando un dentífrico, hilo dental y/o flúor.

Los criterios de exclusión, por su parte fueron:

- \* NNA sin autorización voluntaria de los tutores legales a través de la firma de un consentimiento informado.
- \* NNA clasificados con riesgo de desnutrición o desnutrición.
- \* NNA portadores de aparatología fija de ortodoncia o mantenedores de espacio.
- \* NNA con cualquier defecto del esmalte o fractura dentaria, tanto de origen genético como ambiental.
- \* NNA con radiografías retro alveolares, Bite-Wing bilaterales y/o panorámicas distorsionadas o con reporte de agenesia, dientes supernumerarios u apiñamiento severo.

**Evaluación sociodemográfica.** Las variables sociodemográficas consideraron la revisión de las fichas clínicas disponibles en la web institucional Dentidesk (<http://unab.dentidesk.cl/>) referente al sexo (hombre o mujer), edad (años) y estrato social, cuya clasificación previa considero las siguientes clases obtenidas a partir del método de Graffar-Méndez Castellano (González Nieto, 2020):

- \* Clase I: estrato alto.
- \* Clase II: estrato medio alto.
- \* Clase III: estrato medio bajo.
- \* Clase IV: estrato obrero.

**Evaluación antropométrica.** Los indicadores antropométricos fueron obtenidos por medio de una Balanza columna c/pesas deslizantes SECA 700 con precisión de 50 gramos y un tallímetro telescópico SECA 220, con precisión de 1 centímetro, donde se solicitó a cada NNA estar descalzos y ligeros de ropa para ubicarse sobre la balanza de manera recta y sin moverse, siendo registrado el peso corporal (kg) y la talla (cm) en la plataforma web Dentidesk. Estos registros posibilitaron la determinación del IMC e IMCz-score ajustado por sexo y edad a través del software Anthro Plus desarrollado por la Organización Mundial de la Salud para población de entre 5 a 19 años, donde se consideró la creación de los siguientes tres grupos en base al IMCz-score (WHO, 2011; Castro-Cisterna *et al.*, 2021):

- \* Grupo 1: Eutrófico ( $> -1DS$  y  $< +1DS$ ).
- \* Grupo 2: Sobrepeso ( $\geq +1DS$  y  $< +2DS$ ).
- \* Grupo 3: Obesidad (obesidad  $\geq +2DS$ ).

**Evaluación dental.** La exploración clínica dental se realizó sobre un sillón dental empleando un espejo bucal plano N°5 y una sonda N°23, registrados los hallazgos en una odontograma almacenada en la web Dentidesk. La evaluación diagnóstica de caries dental se realizó a través de radiografías Bite-Wing bilaterales, periapicales y panorámicas considerando la existencia de lesiones sobre piso y pared reblandecida (cavitación), esmalte desorganizado, cambio de coloración (radiolucidez), fracturas de obturaciones sin restaurar y obturaciones temporales según las zonas de localización propuestas por Black (Carrillo 2008):

- \* Clase I: ubicación oclusal de premolares y molares, surcos bucales o linguales de molares.
- \* Clase II: ubicación interproximal de premolares y molares
- \* Clase III: ubicación interproximal de dientes anteriores.
- \* Clase IV: ubicación interproximal de dientes anteriores abarcando borde incisal.
- \* Clase V: ubicación sobre caras libres en tercio gingival de dientes anteriores y posteriores.

**Sesgos.** El sesgo de selección es uno de los potenciales riesgos de este estudio, puesto que al ser un cohorte retrospectivo la presencia de eventos ya ocurrió, por tanto, la probabilidad de selección del participante pudo verse afectada al no estar cegados los evaluadores al momento de revisar las fichas clínicas. Del mismo modo, esto podría afectar el tratamiento diferenciado entre grupos generando un potencial riesgo de sesgo de información.

**Tamaño muestral.** Los 216 NNA de entre 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Odontología UNAB entre marzo y diciembre del 2021 determinaron el tamaño muestral, donde se estableció un intervalo de confianza (IC) del 95% y un margen de error del 5% obteniéndose un tamaño muestral de 139 NNA.

**Análisis estadístico.** Los datos fueron analizados por el software IBM SPSS Statistics para sistema operativo Windows, versión 28. La descripción de las variables se realizó a través de promedios para variables continuas o proporción para variables categóricas con su respectivo IC 95%. La normalidad de los datos fue determinada con la prueba de Shapiro–Wilk y Kolmogórov–Smirnov. Finalmente, para establecer las diferencias entre grupos se aplicó la prueba Kruskal–Wallis y el método de Bonferroni para comparaciones múltiples considerando para todos los análisis un nivel  $\alpha=0,05$ .

## RESULTADOS

De un total de 216 NNA atendidos 55 fueron eliminados por no cumplir los criterios de elegibilidad del estudio, mientras que los 161 seleccionados fueron asignados al grupo eutrófico ( $n = 47$ ), sobrepeso ( $n = 38$ ) y obeso ( $n = 76$ ), cuya conformación incluyó un 57,4 %, 39,5 % y 59,2 % de hombres en los grupos eutróficos, sobrepeso y obeso respectivamente, donde la edad media fue de 8,6 años, 10,2 y 9,1 años para los eutróficos, sobrepeso y obesos. Las caries dentales mostraron una prevalencia del 89,4 % sobre el grupo eutrófico, 78,9 % en el grupo sobrepeso y un 80,3 % en obesos. En cuanto a hábitos de higiene bucal el grupo eutrófico evidenció una autovalencia sobre el cepillado del 85,1 % con una frecuencia del 19,1 % y 23,4 % sobre el uso de hilo dental y enjuague bucal, en tanto el grupo sobrepeso reportó un 65,8 % de autovalencia sobre el cepillado con una frecuencia del 15,8 % y 13,2 % sobre la aplicación de hilo dental y enjuague bucal, mientras que en el grupo obeso se observó un 84,2 % de autovalencia de cepillado con una aplicación del 90,8 % y 81,6 % sobre el uso de hilo dental y enjuague bucal. Referente a la estratificación social la clase 3 fue mayoritaria en el grupo eutrófico (53,2 %), sobrepeso (65,8 %) y obeso (59,2 %) (Tabla I).

La Figura 1 muestra que no existen diferencias significativas entre grupos para las caries según estado nutricional ( $p = 0,143$ ), mientras que la figura 2 y figura 3 tampoco logran plasmar una relación en función del estrato social ( $p = 0,344$ ) y sexo ( $p = 0,360$ ).

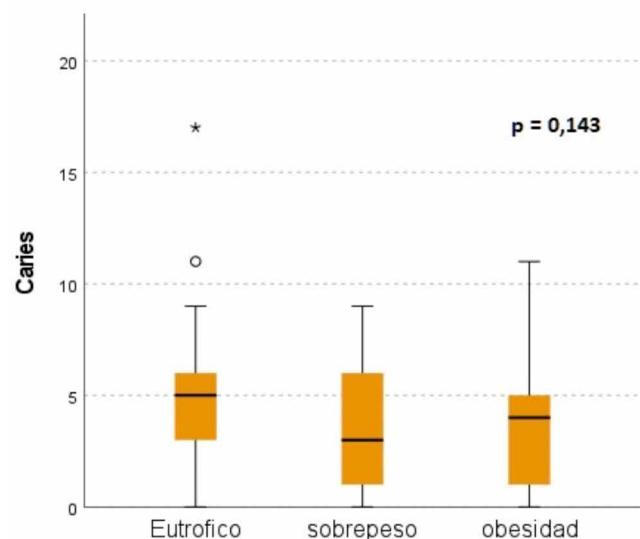


Fig. 1. Prevalencia de caries según estado nutricional.

Tabla I. Características de la población según estado nutricional.

	Eutrófico	Sobrepeso	Obeso
participantes	47	38	76
Hombres (%)	27 (57,4)	15 (39,5)	45 (59,2)
Mujeres (%)	20 (42,6)	23 (60,5)	31 (40,8)
Edad (años)	8,6 (8,1; 9,1)	10,2 (10; 10,5)	9,1 (8,7; 9,5)
Peso (kg)	30,3 (28,3; 32,3)	36,5 (33,6; 39,4)	49,5 (46,7; 52,3)
Talla (cm)	134,4 (131,5; 137,3)	135,8 (132,1; 139,6)	141 (138,3; 143,7)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	16,5 (16,1; 16,9)	19,4 (18,9; 19,9)	25,5 (23,8; 25,2)
IMCz (DS)	0,2 (0,1; 0,3)	1,5 (1,4; 1,6)	2,8 (2,7; 2,9)
Caries	4,7 (3,7; 5,7)	3,3 (2,4; 4,3)	3,8 (3,1; 4,4)
SI (%)	42 (89,4)	30 (78,9)	61 (80,3)
NO (%)	5 (10,6)	8 (21,1)	15 (19,7)
Cepillado /día	2 (1,8; 2,2)	2,3 (2; 2,5)	2 (1,8; 2,2)
Solo (%)	40 (85,1)	25 (65,8)	64 (84,2)
Asistido (%)	7 (14,9)	13 (43,2)	12 (15,8)
Hilo dental			
Usa (%)	9 (19,1)	6 (15,8)	7 (9,2)
No usa (%)	38 (80,9)	32 (84,2)	69 (90,8)
Enjuague			
Usa (%)	11 (23,4)	5 (13,2)	14 (18,4)
No usa (%)	36 (76,6)	33 (86,8)	62 (81,6)
Estrato social	2,6 (2,4; 2,8)	2,6 (2,5; 2,8)	2,9 (2,7; 3)
Clase I (%)	3 (6,4)	1 (2,6)	2 (2,6)
Clase II (%)	17 (36,2)	12 (31,6)	21 (27,6)
Clase III (%)	25 (53,2)	25 (65,8)	45 (59,2)
Clase IV (%)	2 (4,3)	-	8 (10,5)

Datos presentados como promedio o prevalencia con sus respectivos IC 95 %.

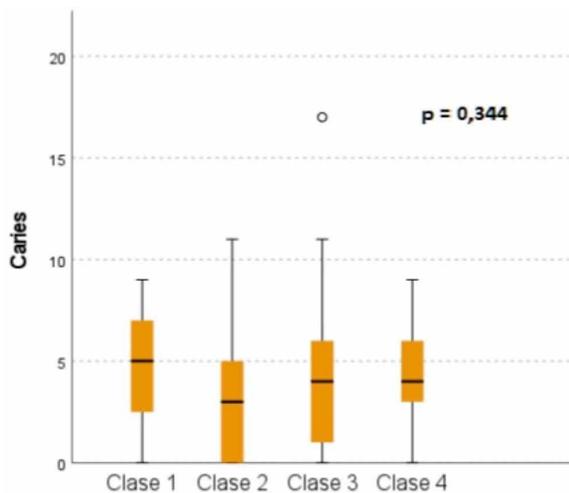


Fig. 2. Prevalencia de caries según estrato social.

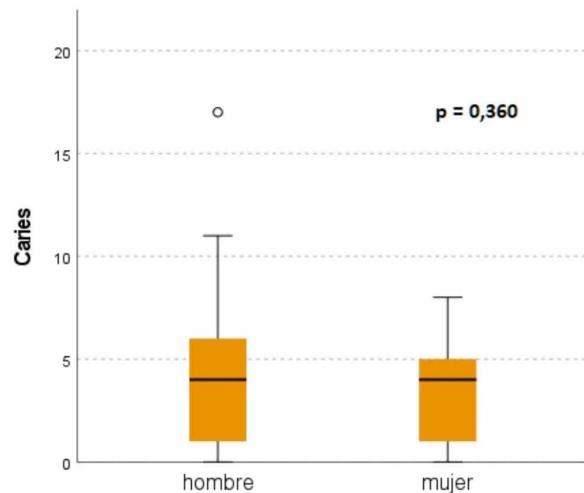


Fig. 3. Prevalencia de caries según sexo.

## DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue describir la prevalencia de caries dental según estado nutricional en niños de entre 5 a 12 años con dentición mixta, donde no se encontró mayor presencia de zonas con caries dentales entre grupos.

Estos hallazgos son predecibles y coinciden con algunos estudios que sugieren la no existencia de una relación entre el estado nutricional y la prevalencia de caries dental a pesar de que algunos trabajos puntuales si parecen establecer una relación aun no probada

por causa de problemas metodológicos (González Martínez *et al.*, 2014; Zaror *et al.*, 2014; Otazú Zavaleta & Martínez Cántaro 2019; Arévalo Illescas *et al.*, 2021; Ballesteros Ramírez *et al.*, 2022; Borrell García *et al.*, 2022). En este contexto, otra posible explicación puede atribuirse a que el examen clínico radiográfico es poco sensible para la detección de caries tempranas o incipientes por causa de la escasa desmineralización presentada a diferencia de las caries avanzadas, donde el daño sobre la dentina permite una mayor filtración de rayos X reflejado en zonas radiolúcidas (Hernández *et al.*, 2017). Por otro lado, también se debe considerar al estrato social, cuyos reportes demuestran que los sectores bajos presentan mayor prevalencia de caries dental relacionada a mayores prácticas de alimentación cariogénicas y actitudes de poca higiene bucal, siendo la concentración de pacientes del presente estudio en los estratos 2 y 3 otra posible explicación a la falta de asociación entre variables (Fierro Monti *et al.*, 2014; Hoffmeister Moya *et al.*, 2016; Gao *et al.*, 2018; Hernández-Cantú *et al.*, 2018; Echeverría-López *et al.*, 2020; González Nieto, 2020; Espinoza-Espinoza *et al.*, 2021). En cuanto a los conocidos efectos de los hábitos de higiene bucal tampoco se vieron reflejado posiblemente por causa de que la frecuencia media de cepillado fue la misma entre grupos a pesar de que todos los grupos alcanzaron las 2 veces/día recomendadas para población Iberoamérica (Contreras Rengifo, 2016). Respecto al sexo si bien un estudio previo realizado en la misma población y zona geográfica determino que posiblemente el género masculino se relaciona a la prevalencia de caries, el presente estudio no observo dicha relación (Fierro Monti *et al.*, 2014).

La validez de estos hallazgos debe considerar que algunos factores como la muestra accidental concentrada en estratos medios, además de la poca sensibilidad del examen clínico radiográfico y los potenciales sesgos de selección e información pudieron haber hecho predecibles los resultados. A pesar de que el tamaño muestral del presente estudio permite afirmar una representatividad de los hallazgos para una población de NNA de entre 5 a 12 años residentes en la región del Biobío, Chile.

## CONCLUSIÓN

No existen diferencias entre grupos significativas para la prevalencia de caries dental según estado nutricional, estrato social y sexo, puesto que las causas detonadoras de caries están bien identificadas

haciendo estos resultados esperables y difícilmente modificables, por tanto, futuras investigaciones deben considerar la incorporación de todas las limitantes del presente estudio.

---

**CABELLO-PASTEN, M.; VALENZUELA-URREA, M.; EPUYAO-GONZÁLEZ, L. & FUENTES-BARRÍA, H.** Dental caries and nutritional status in Chileans with mixed dentition aged 5 to 12 years. Observational study. *Int. J. Odontostomat.*, 16(4):591-596, 2022.

**ABSTRACT:** Dental caries is one of the most prevalent diseases in pediatric dentistry. determine the prevalence of dental caries according to nutritional status, social stratum and sex of children between 5 and 12 years of age with mixed dentition. A descriptive retrospective cohort study was carried out, whose sample considered 161 children treated during the year 2021 at the Dental Clinic of the Andrés Bello University. The classification of nutritional status was carried out through the Body Mass Index (BMI) and its Z score (BMIz-score), while the social stratum was extended by the Graffar-Méndez Castellano social stratification method, these variables being related to the prevalence of dental caries obtained from radiographic examination. There are no significant differences between groups for the prevalence of caries according to nutritional status ( $p = 0.143$ ), social class ( $p = 0.344$ ) and sex ( $p = 0.360$ ). Future research is required to consider a better study of the triggering causes of dental caries, since these are factors that are difficult to modify.

**KEY WORDS:** dental Caries, nutritional status, social class, sex, pediatric dentistry, oral health.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arévalo Illescas, P. L.; Cuenca León, K.; Vélez León, E.; Villavicencio Coral, B. Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. *Odontol. pediátr. (Lima)*, 20(1):49-59, 2021.
- Ballesteros Ramírez, S.; Manzano Saldarriaga, S. & Emilsen Pabón, G. Factores de riesgo de la caries de la infancia temprana relacionados a hábitos de crianza en Latinoamérica. *Rev. Odontol. Basadrina*, 6:33-40, 2022.
- Carrillo, S. C. Revisión de los principios de preparación de cavidades. Extensión por prevención o prevención de la extensión. *Rev. ADM*, 65(5):263-71, 2008.
- Castro-Cisterna, S.; Amoretti, E.; Leyton, B. & Soto-Sánchez, J. Differences in nutritional status and cardiorespiratory fitness in adolescents according to the level of vulnerability. *Rev. chil. nutr.*, 48(6):893-900, 2021.
- Chu-Hung, C.; Ping-Lit, H.; Edwards, C.M. L. Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health*, 12(1):767, 2012.
- Cifuentes-Harris, C. & Sánchez-Recio, R. Public Dental Policies and their Relationship with History of Cavities in Children Controlled in Public Healthcare in Chile (2008-2017). *Int. J. Odontostomat.*, 16(1):147-58, 2022.

- Contreras Rengifo, A. La promoción de la salud general y la salud oral: una estrategia conjunta. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.*, 9(2):193-202, 2016.
- Cuschieri, S. The STROBE guidelines. *Saudi J. Anaesth.*, 13(Suppl 1):S31-4, 2019.
- Echeverría-López, S.; Henríquez-D'Aquino, E.; Werlinger-Cruces, F.; Villarroel-Díaz, T. & Lanasa-Soza, M. Determinantes de caries temprana de la infancia en niños en riesgo social. *Int. J. Interdiscip. dent.*, 13(1):26-9, 2020.
- Espinoza-Espinoza, G.; Pineda, P.; Atala-Acevedo, C.; Muñoz-Millán, P.; Muñoz, S.; Weits, A.; Hernandez, B.; Castillo, J. & Zaror, C. Prevalencia y severidad de caries dental en los niños beneficiarios del programa de salud oral asociados a escuelas de Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 15(1):166-74, 2021.
- Fierro Monti, C.; Pérez Flores, M. & Brunotto, M. Simple predictive model for Early Childhood Caries of Chilean children. *Rev. Fac. Cien. Med. Univ. Nac. Cordoba.*, 71(3):105-12, 2014.
- Fuentes-Barria, H.; Aguilera-Eguia, R. & González-Wong, C. Food insecurity and obesity: a look beyond sedentary lifestyle and malnutrition in the COVID-19 pandemic. *Andes pediatri.*, 92(5):807-8, 2021.
- Gao, S. S.; Duangthip, D.; Lo, E. C. M. & Chu, C.H. Risk factors of early childhood caries among young children in Hong Kong: A cross-sectional study. *J. Clin. Pediatr. Dent.*, 42(5):367-72, 2018.
- Borrell García, C.; García Miralles, E. & Marqués Martínez, L. Association between eating behavior pattern and caries in a population of children aged 3 to 9 years in the province of Alicante. *Nutr. Hosp.*, 39(1):33-38, 2022.
- González Martínez, F. D.; Madera Anaya, M. V. & Tirado Amador, L. R. Relación entre obesidad y caries dental en niños. *Rev. Cubana Estomatol.*, 51(1):93-106, 2014.
- González Nieto, G. A. Prevalence of caries and social classes in a group of children under 6 years old in southern Chile. *Medisur.*, 18(2):223-32, 2020.
- Hernández-Cantú, E. I.; Reyes-Silva, A. K. S.; García-Pineda, M. A.; González-Montalvo, A. & Sada Amaya, L. J. Hábitos de higiene bucal y caries dental en escolares de primer año de tres escuelas públicas. *Rev. Enferm. Inst. Mex. Seguro Soc.*, 26(3):179-85, 2018
- Hernández, J. A.; Cardozo, M. A.; Arango, M. C. & Villavicencio, J. E. Correlación del diagnóstico clínico y radiográfico de la lesión de caries en dientes posteriores. *Rev. Fac. Odontol. Univ. Antioq.*, 28(2):341-53, 2017.
- Hoffmeister, L.; Moya, P.; Vidal, C. & Benadof, D. Factors associated with early childhood caries in Chile. *Gac. Sanit.*, 30(1):59-62, 2016.
- Lasserre-Laso, N.; Petermann, F.; Leiva, A. M.; Troncoso-Pantoja, C.; Martínez, M. A.; Villagrán, M.; Nazar, G.; Lanuza, F. & Celis-Morales, C. Niños obesos hoy, adolescentes obesos mañana: el escenario que pudiera experimentar Chile. *Rev. Med. Clin. Condes.*, 30(6):499-500, 2019.
- Meza Miranda, E. R. & Nuñez Martínez, B. E. Nutrientes críticos de alimentos procesados y ultraprocesados destinados a niños y su adecuación al perfil de la Organización Panamericana de la Salud. *Rev. Esp. Nutr. Hum. y Diet.*, 25(2):128-42, 2020.
- Otazú Zavaleta, J. L. & Martínez Cántaro, N. Y. Relación de caries dental y gingivitis con el estado nutricional en niños de 6 a 9 años de la I.E. CRNL. Gregorio Albarracín, Tacna-2017. *Rev. odontol. Basadrina.*, 3(1):9-14, 2019.
- Vio del-Río, F. Obesidad y coronavirus: las dos pandemias. *Rev. méd. Chile.*, 149:648-58, 2021.
- World Health Organization (WHO). *AnthroPlus for personal computers manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents*. Geneva, World Health Organization; 2011. Disponible en: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools>.
- Yamada, M. K.; Tanabe, Y.; Sano, T. & Noda, T. Cooperation during dental treatment: the Children's Fear Survey Schedule in Japanese children. *Int. J. Paediatr. Dent.*, 12(6):404-9, 2002.
- Zaror, C.; Sapunar, J.; Muñoz, S.; González, D. Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. *Rev. chil. Pediatr.*, 85(4):455-61, 2014.

Dirección para correspondencia:  
Héctor Fuentes Barria  
Facultad de Odontología  
Universidad Nacional Andrés Bello  
Autop. Concepción - Talcahuano 7100  
Talcahuano  
CHILE

E-mail: [hectorfuentesbarria@gmail.com](mailto:hectorfuentesbarria@gmail.com)