



Revista Peruana de Investigación en Salud

ISSN: 2616-6097

ISSN: 2616-6097

repisunheval@gmail.com

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Perú

Ordoñez-Quezada, Carolina M.; Pesántez-Rodríguez,
Eduardo; Lima-Illescas, Miriam; Serrano-Piedra, Santiago

**Relación entre Caries dental y el estado de ánimo en escolares
de 12 años de la parroquia Huayna-Cápac, Cuenca-Ecuador, 2016**

Revista Peruana de Investigación en Salud, vol. 4, núm. 4, 2020, Octubre-, pp. 177-182

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Perú

DOI: <https://doi.org/10.35839/repis.4.4.745>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=635767701006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UNEN
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Relación entre Caries dental y el estado de ánimo en escolares de 12 años de la parroquia Huayna-Cápac, Cuenca-Ecuador, 2016

Relation between Dental Caries and mood in 12-year-old schoolchildren from Huayna-Cápac Parish, Cuenca-Ecuador, 2016

Carolina M. Ordoñez-Quezada^{1,a,*}, Eduardo Pesántez-Rodríguez^{1,b,#}, Miriam Lima-Illescas^{1,c,%}, Santiago Serrano-Piedra^{1,b,&}

Resumen

La caries dental es una de las patologías con mayor prevalencia a nivel mundial, afecta el bienestar de las personas y repercute en su calidad de vida. El indicador recomendado para conocer la historia de caries dental presente y pasada es a través del número de dientes Cariados, Perdidos y Obturados en la dentición permanente conocido como índice CPO-D. **Objetivo:** El propósito fue relacionar la caries dental y el estado de ánimo en escolares de 12 años de edad de la parroquia Huayna-Cápac, de la ciudad de Cuenca, 2016. **Materiales y métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo, se analizó 152 fichas odontológicas que pertenecen a instituciones educativas de esta área urbana. La prueba estadística que se utilizó fue el Coeficiente de Concordancia Tau-b de Kendall con una confianza del 95%. **Resultados:** el nivel de CPO-D predominante fue el riesgo medio en el 25,7%, destacando en el sexo femenino, únicamente el 21,1% de los participantes percibió algún impacto en el estado de ánimo y se encontró un nivel de significancia mayor al 5% ($p=0,851$) entre el nivel de CPO-D y el estado de ánimo. **Conclusión:** a pesar de la ausencia de correlación entre las variables, el riesgo de caries dental es moderado por lo que es necesario continuar brindando educación preventiva en salud bucal, para mejorar los hábitos orales y por ende la incidencia de caries.

Palabras clave: índice CPO, estado de ánimo, salud bucal, calidad de vida, caries dental.

Abstract

Dental caries is one of the most prevalent pathologies worldwide, it affects people's well-being and their quality of life. The recommended indicator to know the history of present and past dental caries is through the number of decayed, lost and filled teeth in the permanent dentition known as index CPO-D. **Objective:** the purpose of this study was to relate DMFT index and mood in 12-year-old schoolchildren from Huayna-Cápac parish, Cuenca, 2016. **Materials and methods:** it is a descriptive, retrospective study, analyzed 152 dental records belonging to educational institutions in this urban area. The statistical test that was used was Kendall's Tau-b Coefficient of Concordance with a 95% certainty. **Results:** the predominant level of CPO-D was the mean risk in 25,7%, standing out in the female sex, only 21,1% of the participants perceived some impact on mood and a level of significance greater than that was found 5% ($p = 0,851$) between CPO-D level and mood. **Conclusion:** despite the absence of correlation between the variables, the risk of dental caries is moderate, so it is necessary to continue providing preventive education in oral health, to improve oral habits and therefore the incidence of caries.

Keyword: DMF index, mood, oral health, quality of life, dental caries.

¹Facultad de Odontología. Unidad Académica de Salud y Bienestar. Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

^aEstudiante de Grado.

^bEspecialista en Estética Dental.

^cDra. Ciencia Estomatológica, Especialista en Ortodoncia.

ORCID:

^{*}<https://orcid.org/0000-0001-8217-3498>

[#]<https://orcid.org/0000-0002-7431-3822>

[%]<https://orcid.org/0000-0001-6844-3826>

[&]<https://orcid.org/0000-0001-7899-6248>

Correspondencia a:

Carolina Mercedes Ordoñez Quezada

Dirección Postal: Código postal 070603

Email: carolinaoe82@gmail.com

Fecha de recepción: 02 de julio de 2020

Fecha de aprobación: 26 de setiembre de 2020

Citar como: Ordoñez-Quezada CM, Pesántez-Rodríguez E, Lima-Illescas M, Serrano-Piedra S. Relación entre Caries dental y el estado de ánimo en escolares de 12 años de la parroquia Huayna-Cápac, Cuenca-Ecuador, 2016. Rev. Peru. Investig. Salud. [Internet]; 4(4): 177-182. Available from: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/745>

2616-6097/©2020. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.



Introducción

La salud oral constituye un indicador fundamental de evaluación del estado general de bienestar de las personas que repercute en su calidad de vida (1,2,3). Uno de los principales problemas que perjudica a la salud, es la presencia de enfermedades bucodentales, la patología de mayor prevalencia continúa siendo la caries dental (4) y, con respecto a su tratamiento, se ubica como la cuarta enfermedad más costosa (4,5). Afecta entre el 95% y 99% de la población, es la principal causa de pérdida de dientes, 9 de cada 10 personas presentan esta enfermedad o secuelas de esta, con manifestaciones visibles desde el principio de la vida y progresa con la edad (6). De acuerdo con informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente entre el 60% y 90% de los niños en edad escolar entre 5 a 17 años tienen

caries dental (5).

El indicador recomendado por la OMS para registrar la presencia de caries dental pasada o presente deber ser realizado a los 12 años de edad y evaluado a través de la sumatoria de los Dientes Cariados, Perdidos y Obturados (CPO-D) en la dentición permanente (7), se debe considerar las lesiones cariosas con cavitaciones y los tratamientos previamente elaborados, excluyendo a los terceros molares (8). Por su validez y fiabilidad, el CPO-D es considerado un índice fundamental para estudios odontológicos y se ha utilizado durante más de 75 años como clave para cuantificar la prevalencia de caries dental (9).

Las consecuencias de la caries dental en la calidad de vida de las personas, constituyen un problema de salud pública porque puede alterar el desarrollo normal de las funciones básicas como alimentación, la comunicación,

el sueño; además, compromete la estética personal por la pérdida de dientes, influyendo en el autoestima y estado de ánimo de quienes la padecen (5,10). Además, puede conducir a una implicación negativa en el bienestar general de los niños, porque afecta directamente en el desempeño de las actividades diarias (limpieza de dientes, contacto social, dormir, sonreír, hablar, tareas escolares y, más comúnmente, comer), pudiendo ejercer mayor impacto de acuerdo al número de dientes afectados (11). Por lo tanto, cuidar la salud bucal durante la infancia contribuye a una buena salud bucal en la adultez (12). De ahí que, conocer y monitorear el estado de salud bucal es un mecanismo preventivo que requiere especial atención en los niños (13). El bienestar de la salud bucal en la población infantil es una tarea que corresponde a la sociedad y los gobiernos (5,14).

En Ecuador, en el perfil epidemiológico continúa la caries dental siendo un problema de salud pública que afecta considerablemente a la población infantil, los índices de CPO-D son severos (2), resulta alarmante su presencia en edades tempranas y puede aumentar, o empeorar, a medida que el individuo se desarrolla (4,15).

Considerando lo anterior, el objetivo de esta investigación fue relacionar entre el índice CPO-D y la limitación en el estado de ánimo en escolares de 12 años de edad de la parroquia Huayna-Cápac, Cuenca-Ecuador.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, los datos que se utilizó pertenecen al estudio del Mapa Epidemiológico de Salud Bucal de la parroquia Huayna Cápac (ubicado en el límite sureste del área urbano de la ciudad de Cuenca), desarrollado por la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca en el año 2016.

La población de este estudio estuvo formada por 152 fichas que cumplieron con los criterios de selección tales como fichas epidemiológicas de escolares de 12 años de edad que pertenecen a esta área urbana, que contengan la información acerca de las variables de investigación y se excluyó fichas que no presentan datos completos. Los datos extraídos fueron número de registro, edad, sexo, tipo de gestión educativa, índice CPO-D y estado de ánimo.

Para la obtención del CPO-D se realizó una sumatoria de las piezas dentales permanentes cariadas, perdidas, obturadas presentes en la cavidad bucal y el índice de CPO-D fue obtenido por la siguiente escala ordinal: muy bajo riesgo (0,0-0,1), bajo riesgo (1,2-2,6), moderado (2,7-4,4), alto (4,5-6,5), y muy alto (>6,6).

El cuestionario Child Oral Impacts on Daily Performances Index (Child-OIDP) consta de 8 dimensiones que evalúa el impacto de la salud bucal en la realización de las actividades diarias de los niños y ha sido muy utilizado en numerosos estudios (16,17), en esta investigación únicamente se evaluó el estado de ánimo para determinar su severidad mediante una escala ordinal como sin limitación, poca limitación, regular limitación y mucha limitación.

Los resultados se expresaron mediante medidas de frecuencia porcentual, para establecer la relación se utilizó la prueba de Coeficiente de Concordancia Tau b de Kendall entre el Índice CPO-D y el estado de ánimo, con una seguridad del 95% ($p < 0,05$). El procesamiento de la información se realizó en el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v25 y la edición de tablas y gráficos en Excel 2016.

Aspectos Éticos

La presente investigación no implica ningún conflicto bioético, debido a que fue ejecutado sobre datos retrospectivos, por lo que se mantuvo la respectiva confidencialidad y el estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Católica de Cuenca.

Resultados

El grupo de estudio estuvo compuesto por 152 escolares de 12 años de edad pertenecientes al sector Huayna Cápac, 57,9% fueron mujeres y 42,1% hombres, con respecto a las instituciones educativas de diferente régimen el 62,5% fueron fiscal, el 30,9% fiscomisional, y 6,6% particular. Los niveles de CPO-D en el grupo de estudio, se concentran mayoritariamente en un riesgo medio en el 25,7%, seguido por el muy bajo en el 22,4%; mientras que en la severidad del estado de ánimo fue frecuente la ausencia de la limitación en el 78,9%, y mucha limitación únicamente en el 8,6%, el detalle se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de las variables de interés

Sexo	n	%
Hombres	64	42,1
Mujeres	88	57,9
Total	152	100
Gestión educativa		
Fiscal	95	62,5
Fiscomisional	47	30,9
Particular	10	6,6
Total	152	100
CPO-D		
Muy bajo	34	22,4
Bajo	19	12,5
Medio	39	25,7
Alto	27	17,8
Muy alto	33	21,7
Total	152	100
Severidad del estado de ánimo		
Sin limitación	120	78,9
Poca	8	5,3
Regular	11	7,2
Mucha limitación	13	8,6
Total	152	100

Según los niveles de CPO-D distribuidos por el sexo, se observa en la tabla 2 que el riesgo medio fue predominante en las mujeres en el 29,5%, mientras que en los hombres fue muy bajo en el 26,6%.

La severidad del estado del ánimo según el sexo de los escolares, demostró predominio la ausencia de limitación para ambos sexos, y solamente en el 11,4 % reportó mucha limitación en las mujeres mientras que en los

hombres fue regular en el 14,1%, el detalle de los datos se muestra en la tabla 3.

Tabla 2. Niveles de CPO-D de acuerdo al sexo

	SEXO					
	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Muy bajo	17	19,3	17	26,6	34	22,4
Bajo	12	13,6	7	10,9	19	12,5
Medio	26	29,5	13	20,3	39	25,7
Alto	14	15,9	13	20,3	27	17,8
Muy alto	19	21,6	14	21,9	33	21,7
Total	88	100	64	100	152	100

Tabla 3. Severidad en el estado de ánimo de acuerdo al sexo

	SEXO					
	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sin limitación	69	78,4	51	79,7	120	78,9
Poca	7	8	1	1,6	8	5,3
Regular	2	2,3	9	14,1	11	7,2
Mucha limitación	10	11,4	3	4,7	13	8,6
Total	88	100	64	100	152	100

En la figura 1 se muestra la relación de los niveles de CPO-D y la severidad en el estado de ánimo de manera general. La prueba de correlación de Tau b de Kendall mostró un valor de significancia mayor al 5% ($p=0,851$) lo que indica que no existe relación entre los niveles de CPO-D y la severidad del estado de ánimo y su coeficiente de correlación fue inversa y negativa (-0.013), como se observa en la tabla 4.

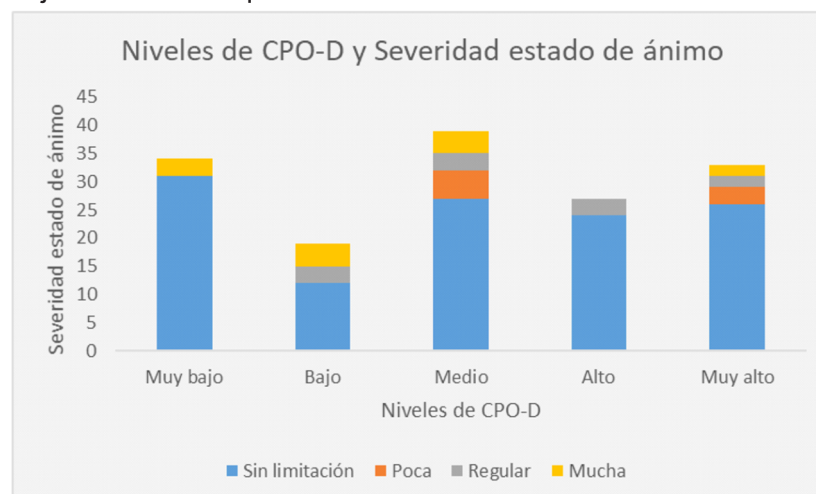
**Figura 1. Relación Niveles de CPO-D y Severidad en el estado de ánimo**

Tabla 4. Relación de Niveles de CPO-D y Severidad en el estado de ánimo

Severidad en estado de ánimo	Niveles de CPO-D												p
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sin limitación	31	20,3	12	8	27	17,7	24	16	26	17,1	120	79,1	0,85 1
Poca	0	0	0	0	5	3,2	0	0	3	2	8	5,2	
Regular	0	0	3	2	3	2	3	1,9	2	1,3	11	7,2	
Mucha	3	2	4	2,5	4	2,7	0	0	2	1,3	13	8,5	
Total	34	22,3	19	12,5	39	25,6	27	17,9	33	21,7	152	100	

Prueba Tau b Kendall $p > 0,05$ - Coeficiente de Correlación -0,013

Discusión

El nivel de riesgo de CPO-D más frecuente en los escolares fue el moderado, que indica una situación de atención oportuna a fin de evitar que empeore y se vuelva severa. Estos resultados guardan relación con la realidad mundial y nacional; puesto que, según el reporte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para esta población, el Índice CPO-D varía entre 1,08 a 8,3 con un promedio de 4,4 (riesgo alto) estos valores muestran problemas aún no resueltos (5,18); mientras que, en Ecuador, el Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en escolares menores de 15 años, demostró que la caries dental continúa siendo un problema de salud pública que afecta considerablemente a la población infantil, con índice de 2,95 (riesgo moderado) (2,19), considerado según lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (20).

Además, concuerda con los resultados encontrados por Vélez y cols., (21) en la parroquia rural Machángara de la ciudad de Cuenca en escolares de la misma edad, reportó un índice de CPO-D comunitario de 3,89 equivalente a moderado; y, el citado por Reinoso y Villavicencio (22) con un Índice comunitario de 4,32 igual a moderado para niños de esta misma edad realizado en otra área rural Sayausí de la misma ciudad. Se evidencia la necesidad de tratamiento inmediato en los escolares ecuatorianos examinados (2). Sobre esto, la prevalencia de caries reportada a través de los índices de CPO-D indica que la salud dental apunta a niveles bajos y que a su vez requiere atención especial y coordinar todos los esfuerzos para mejorar, requiriendo de programas preventivos integrales, así como, concientizar la importancia de la salud en general y la salud dental en particular primero en las localidades con niveles de

caries más altos (3).

El estudio demuestra que no existe correlación entre el índice de CPO-D y el estado de ánimo ($p=0,851$), por lo que los valores altos del CPO-D no es autopercebido por los escolares e influenciado en el impacto del estado de ánimo de los mismos. De acuerdo con el estudio de Jabin y Chaudhary (23), los niños con caries se caracterizan por ser menos sociables y alegres (48,6%) en comparación con el grupo sin caries (50,5%), además, presentan un comportamiento fácilmente irritable, mayor facilidad para distraerse, son muy difíciles de tratar en el consultorio dental, se adaptan peor a las medidas preventivas, con bajo estado de ánimo y baja autoestima, en general, presentan debilidad emocional. Los hallazgos de este estudio no concuerdan con los encontrados por Verdugo y cols., (17) en él se analizaron varios factores de la calidad de vida de los escolares, demostrando que, el valor más bajo fue el estado de ánimo ($0,02 \pm 0,20$) para escolares de la zona urbana y bajo ($0,03 \pm 0,23$) para escolares de la zona rural. Sin embargo, varios estudios concuerdan que la calidad de vida relacionada a la salud bucal es un concepto de la esfera psicológica del ser humano y hace referencia a la auto percepción de las condiciones bucales y cómo estas impactan en los desempeños diarios (comer, hablar, limpiarse la boca, descansar, estado de ánimo, reír, hacer labores escolares y socializar) (5,10,11,21,24).

Conclusión

La cuarta parte de los participantes presentó un riesgo medio de CPO-D, mostrando el sexo femenino peor historia de caries dental; en cuanto a la limitación del estado de ánimo menos de la cuarta de los participantes indicó algún impacto su estado de ánimo, sin

embargo, no hay relación en estas dos variables. Se recomienda continuar brindando educación preventiva en salud bucal, para mejorar los hábitos orales y por lo tanto reducir la incidencia de caries dental.

Agradecimientos

Se agradece al Departamento de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca por proveer la base de datos requerida y dar luz a la realización de la investigación aquí presentada.

Fuente de financiamiento

La presente investigación estuvo financiada por los autores.

Contribución de los autores

Todos los autores participaron en todo el proceso de la investigación.

Conflicto de Interés

Declaramos no tener conflicto de interés.

Referencias

1. Imai S, Mansfield C. Oral health relationship with general health and behavioral risk factors in North Carolina. *N C Med J* [Internet] 2015. [citado 21 mayo 2020]; 76(3): 142–147. Disponible en: <https://www.ncmedicaljournal.com/content/76/3/142.short>
2. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Plan Nacional de Salud Bucal. [Internet]; 2009. [citado 21 mayo 2020]; [aprox. 35 p.]. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SALUD%20BUCAL.pdf>
3. Ballouk M, Dashash M. Caries prevalence and dental health of 8–12 year-old children in Damascus city in Syria during the Syrian Crisis; a cross-sectional epidemiological oral health survey. *BMC Oral Health* [Internet] 2019. [citado 21 mayo 2020]; 19 (16): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-019-0713-9>
4. Macías Y, Briones K, García J. Caries dental, higiene bucal y necesidades de tratamientos a beneficiarios del Proyecto Sonrisas Felices. *Rev San Gregorio*. [Internet] 2018. [citado 21 mayo 2020];(28): 60-69. Disponible en: <http://190.15.133.15/index.php/REVISTAS-ANGREGORIO/article/view/767/6-YOHA>
5. Organización Mundial de la Salud. La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. [Internet] 2004. [citado 18 mayo 2020]; [aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
6. Kukleva M, Kondeva V. A study on the prevalence of caries incipiens in 7-, 12- and 14-year-old children Plovdiv. *Folia Med*. [Internet] 1998. [citado 21 mayo 2020];40(4): 54-59. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/10371801>
7. Organización Mundial de la Salud. Oral health surveys: basic methods Sao Paulo. [Internet] 2013. [citado 22 mayo 2020]; [aprox. 125 p.]. Disponible en: https://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/
8. Herrera M, Medina C, Maupomé G. Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de León, Nicaragua. *Gac Sanit*. [Internet] 2005. [citado 25 mayo 2020]; 19(4): 302-306. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000400006&script=sci_arttext&lng=pt
9. Hassan A. Re-Visiting the Decay, Missing, Filled Teeth (DMFT) Index with a Mathematical Modeling Concep. *Open Journal of Epidemiology*. [Internet] 2016. [citado 25 mayo 2020]; 6(1): 16-22. Disponible en: https://www.scirp.org/html/3-1890190_63301.htm
10. Matamala A, Rivera F, Zaror C. Impacto de la Caries en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud Oral de Adolescentes: Revisión Sistemática y Metaanálisis. *Int J Odontomat*. [Internet] 2019. [citado 12 junio 2020]; 13(2): 219-229. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2019000200219&script=sci_arttext
11. Biazzevic M, Rissotto R, Michel-Crosato E, Mendes L, Mendes M. Relationship between oral health and its impact on quality of life among adolescents. *Braz Oral Res*. [Internet] 2008. [citado 25 mayo 2020]; 22(1): 36-42. Disponible en:

- www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242008000100007&script=sci_arttext
12. Souza J, Souza S, Dos Noronha M, Ferreira E, De Martins A. Impact of untreated dental caries on the daily activities of children. *J Public Health Dent*. [Internet] 2017. [citado 25 mayo 2020]; 78(3):197-202. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jphd.12259>
 13. Dashash M. Community-Oriented medical education: Bringing perspectives to curriculum planners in Damascus University. *Educ Health*. [Internet] 2013. [citado 20 junio 2020]; 26(2):130-132. Disponible en: <http://www.educationforhealth.net/article.asp?issn=1357-6283;year=2013;volume=26;issue=2;spage=130;epage=132;aualast=Dashash>
 14. Brownson R, Fielding J, Maylaln C. Evidence-Based public health: A fundamental concept for public health practice. *Annu. Rev. Public Health*. [Internet] 2009. [citado 20 junio 2020]; 30(1):175-201. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/24210722_Evidence-Based_Public_Health_A_Fundamental_Concept_for_Public_Health_Practice
 15. Cardozo B, González M, Pérez S, Vaculik P, Sanz E. Epidemiología de la caries dental en niños del Jardín de Infantes "Pinocho" de la ciudad de Corrientes. *Revista de la Facultad de Odontología*. [Internet] 2016. [citado 20 junio 2020]; 9(1):35-41. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/1597>
 16. Moreno X, Vera C, Cartes R. Impacto de la salud bucal en la calidad de vida de escolares de 11 a 14 años, Licantén. 2013. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. [Internet] 2014. [citado 20 junio 2020]; 7(3):142-148. Disponible en: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539114000287
 17. Verdugo L, Garcia C, Del Castillo C. Calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares del sector urbano y rural. Cañar, Ecuador. *Rev Estomatol Herediana*. [Internet] 2018. [citado 20 junio 2020]; 28(2):105-14. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552018000200006
 18. Espinoza M, León-Manco R. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. *Rev Estomatol Herediana*. [Internet] 2015. [citado 28 junio 2020]; 25(3):187-193. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552015000300003&script=sci_arttext&tlng=en
 19. Raza X, Alvear A, Andrade R, Ayala E, ChilliQuinga M, Luque I. Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en Escolares Menores de 15 años del Ecuador Quito: Ministerio de Salud Pública; 2010.
 20. Sánchez E, Villagrán E, Vanegas L. Estudio Epidemiológico de caries dental y fluorosis Guatemala 1999-2002. [Internet] 2002. [citado 28 junio 2020]:[aprox. 86 p.] Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH-GUTcpo.pdf>
 21. Vélez V, Villavicencio E, Cevallos S, Del Castillo C. Impacto de la experiencia de caries en la calidad de vida relacionada a la salud bucal; Machángara, Ecuador. *Rev Estomatol Herediana*. [Internet] 2019. [citado 28 junio 2020]; 29(3): 203-212. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552019000300006&script=sci_arttext
 22. Reinoso N, Villavicencio E. Caries dental en escolares de 12 años de la parroquia Sayausí (Cuenca) Ecuador. *Rev Odontol Act*. [Internet] 2016. [citado 28 junio 2020]; 1(1): 32-37. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/188>
 23. Jabin Z Z, Chaudhary S. Association of child temperament with early childhood caries. *J Clin Diagn Res*. [Internet] 2014. [citado 20 junio 2020]; 8(12):21-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316330/>
 24. Chaffee B, Rodrigues P, Kramer P, Vitolo M, Feldens C. Oral health-related quality of life measures: variation by socioeconomic status and caries experience. *Community Dent Oral Epidemiol*. [Internet] 2016. [citado 20 junio 2020]; 45(3):216-224. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cdoe.12279>