

## **Relación entre CPOD y limitación en comer alimentos en escolares de 12 años de la Parroquia el Vecino Cuenca-Ecuador**

### ***Relationship between DMFT index and limitation in eating food in 12 years old school children in "Parroquia el Vecino" of Cuenca-Ecuador***

Paula Fabiola Rojas Aguilar<sup>1</sup>, Ebingen Villavicencio Caparó<sup>2</sup>, Luis Edisson Pauta Guartatanga<sup>3</sup>, Patricio Fernando Sarmiento Criollo<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Odontóloga General, Cuenca – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2490-6136> [paularojasagu@gmail.com](mailto:paularojasagu@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0003-4411-4221> [evillavicencioc@ucacue.edu.ec](mailto:evillavicencioc@ucacue.edu.ec)

<sup>3</sup> Odontólogo General, Cuenca – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2523-9494> e [dy1993@hotmail.com](mailto:dy1993@hotmail.com)

<sup>4</sup> Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2737-3283> [psarmiento@ucacue.edu.ec](mailto:psarmiento@ucacue.edu.ec)

#### **Resumen**

Objetivo: Analizar la relación entre el índice de CPOD con el desempeño de comer alimentos. Materiales y métodos: estudio descriptivo retrospectivo y documental en el cual se revisaron 279 fichas de la parroquia El Vecino de la ciudad de Cuenca las mismas que reposaban en el departamento de investigación de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Cuenca, esto con el fin de conocer el índice CPOD y su relación con desempeño de comer alimentos, para poder conocer la correlación se realizó por medio de la prueba estadística de coeficiente de concordancia de Kendall. Resultado: se obtuvo los resultados de la relación entre el índice de CPOD con el desempeño de comer de toda la población estudiada dando una correlación positiva directa y significativa con valores de Tau Kendall de 0,163 y la significancia de 0,002. Conclusiones: los niveles de CPOD altos influyen directamente en la calidad de vida de los pacientes siendo el desempeño de comer uno de los más afectados, la severidad dependerá del caso de cada paciente.

**Palabras Clave:** CPOD, Desempeño, Alimentación.

#### **Abstract**

Objective: know the relationship between the DMFT index and the performance of eating food. Materials and methods: Retrospective and documentary descriptive study in which 279 files of the County El Vecino of the city of Cuenca were reviewed, the same ones that were resting in the department of investigation of the faculty of dentistry of the Catholic University of Cuenca, this with the purpose of knowing the index DMFT and its relation with the performance of eating food, to be able to know the correlation was carried out by means of the statistical test of coefficient of agreement of Kendall. Results: we obtained the relationship between DMFT index and eating performance of the whole studied population, giving a direct and significant positive correlation with Tau Kendall values of 0.163 and the significance of 0.002. Conclusions: high DMFT levels have a direct influence on patients' quality of life, being eating performance one of the most affected, severity will depend on each patient's case.

**Keywords:** DMFT, Performance, Feed.

## Introducción

La caries dental es uno de los problemas más relevantes que afectan a la salud de la cavidad oral, es una patología infecciosa, crónica y multifactorial en la cual se presentan tres factores principales que son el sustrato, la microflora y el huésped. El proceso de la caries dental empieza por la adhesión de las bacterias en la superficie del diente y se produce una interacción entre las proteínas de la saliva con las de los microorganismos, por lo tanto, mientras el microorganismo tenga una mayor capacidad de adhesión mayor será la producción de caries (Rodríguez et al., 2018).

La producción de la caries dental se da por la presencia de bacterias anaerobias facultativas Grampositivas las mismas que están presentes desde que inicia la lesión cariosa hasta el final, las bacterias más predominantes son el *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* sp. y *Actinomyces* sp. , los que pueden estar presentes en la placa dental y en la saliva (Arreguín-Cano et al., 2016).

La caries es una enfermedad que tiene una alta prevalencia a nivel mundial sobre todo en la población más joven que son los escolares y preescolares. Según datos recogidos por la OMS (Organización Mundial de la Salud) un 60 a 90% de población de escolares padece esta enfermedad y un aproximado del 100% de población de adultos también la han padecido. La principal característica de esta enfermedad es que causa la destrucción de los tejidos dentarios como el esmalte, la dentina y hasta la pulpa, pudiendo causar la pérdida de la pieza dental completa (Federación Dental Internacional [FDI], 2015).

Esta enfermedad usualmente se presenta en la edad infantil siendo esta la patología pediátrica crónica con más prevalencia a nivel mundial, un estudio realizado por Martins et al. (2014) sobre la epidemiología de la caries dental en América Latina en niños de edad escolar nos da a conocer datos en países como: Perú 90%, México 78%, Paraguay 86%, Venezuela 80.5% y Ecuador 62.39%.

En cuanto a la prevalencia de caries en escolares en Ecuador Ortega, Guerrero y Aliaga (2018) han realizado un estudio en la ciudad de Quito y los resultados de prevalencia fueron del 37.9% en niños de 6 a 10 años y un 54.7% en niños de 11 a 15 años. En la ciudad de Cuenca diferentes autores han realizado estudios de prevalencia de caries en escolares de 12 años en las parroquias de Baños con 67,31% (Flores, Villavicencio, y Corral, 2016), Machángara con 70% (Flores, Reinoso, Tello, y Abril, 2017), Chiquintad con 77% (Macao y Reinoso, 2017) y Sayausí con 86.9% (Reinoso y Villavicencio, 2016).

Para poder cuantificar la cantidad de caries que presenta un paciente generalmente se utiliza el índice de CPOD, el objetivo de este es poder medir la experiencia de caries en la dentición permanente y cuál es la severidad de la enfermedad, esto se logra sumando la cantidad de dientes cariados, perdidos por caries y aquellos que han sido obturados por la misma razón, para luego sacar un promedio, es importante conocer que para este índice se debe tomar en cuenta solo 28 dientes. Debido a su sencillez este índice ha sido adoptado como una medida básica para ver la situación epidemiológica de las poblaciones con respecto a esta enfermedad (Bolzan, 2015).

Los efectos que genera esta enfermedad en los escolares son negativos, ya que no solo causan daño a nivel de las estructuras dentarias, también se ve afectada su calidad de vida, por lo tanto el niño va a tener dificultad en el habla, alimentación, además de que se presente una disminución de peso, un deficiente desempeño escolar y baja autoestima, es decir se ven comprometidas sus actividades diarias, sobre todo en los escolares que están en la etapa de preadolescencia, ya que atraviesan por varios cambios físicos, psicológicos y sociales de manera que su entorno se volverá diferente y su apariencia física tendrá mayor importancia (Gutiérrez y Encalada, 2017).

En las parroquias de la ciudad de Cuenca no se han obtenido registros de estudios de relación entre índice de CPOD con el desempeño de comer alimentos, es por ello que el objetivo de esta investigación es analizar la situación actual de esta población para así poder brindar medidas preventivas contra la misma.

### **Materiales y métodos**

Este es un estudio de diseño descriptivo, retrospectivo y documental, ya que lo que se buscaba era conocer el estado de las variables expuestas que son el índice de CPOD y la limitación de comer alimentos en escolares de 12 años según el sexo, explorar la relación que hay entre dos variables y la consecuencia de la relación de estas y para esto se utilizaron datos de una recopilación de información en el año 2016.

Los datos de este estudio fueron obtenidos del departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca, en el mismo que se guardaba una base de datos de un proyecto de investigación realizado en el 2016 llamado "Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Cuenca". Esta información constaba con fichas de escolares de todas las parroquias de la ciudad de Cuenca-Ecuador, las mismas que tenían los datos personales, índice de placa, índice de CPOD, limitación en desempeños diarios, entre otra información.

La población estudiada constaba de 279 fichas las mismas que pertenecían a los escolares de la parroquia "El Vecino" de la Ciudad de Cuenca, en estas constaba la información de la limitación con diferentes desempeños diarios como comer, hablar, descansar, entre otros (Villavicencio et al., 2017). Las variables características de esta investigación son índices de CPOD (variable x) y desempeño de la alimentación (variable y). En el caso de la información del índice de CPOD de la población se utilizaron niveles para su interpretación, los mismos que hacen concordancia con los valores de cuantificación según la OMS para el índice de CPOD los cuales son: de 0,0 a 1,1 muy bajo, 1,2 a 2,6 bajo, 2,7 a 4,4 moderado, 4,5 a 6,5 alto y más de 6,5 muy alto.

Los criterios de inclusión de este estudio fueron los datos anónimos de los pacientes examinados en el año 2016, en el macro estudio Mapa epidemiológico de Salud bucal en Cuenca. En cuanto a los criterios de exclusión fueron todas las fichas con datos incompletos o con incoherencias. Además, para poder conocer la relación entre CPOD y la limitación en comer alimentos se realizó por medio de la prueba estadística de coeficiente de concordancia de Kendall.

Los datos obtenidos fueron subidos a una base de datos creada con el programa Microsoft Excel 2016 versión V16.0.

### **Resultados**

Con esta investigación se obtuvo el resultado de una correlación entre las dos variables expuestas que son los niveles de CPOD y la limitación en comer alimentos en la población estudiada, para esto se examinaron 279 fichas y se hizo una distribución de muestra en la cual se dividió a la población según el sexo dando como resultado que el sexo femenino fue el más predominante como se demuestra en los datos de la tabla 1.

Tabla 1.  
*Distribución de la muestra de acuerdo con el sexo*

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	171	61,3
Masculino	108	38,7
Total	279	100

Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

La Tabla 2 hace referencia a los niveles de CPOD los cuales fueron cinco, además que se dividió a la población según el sexo, de forma que se puede conocer que el nivel que predomina en el sexo femenino fue el "medio" y "alto" con porcentajes iguales de 26,6% y en el sexo masculino el nivel predominante fue el "muy alto" con un porcentaje de 29,6%.

Tabla 2.  
*Niveles de CPOD*

Sexo		Frecuencia	Porcentaje
Femenino	Muy bajo	23	13,5
	Bajo	16	9,4
	Medio	42	24,6
	Alto	42	24,6
	Muy alto	48	28,1
	Total	171	100
Masculino	Muy bajo	13	12
	Bajo	13	12
	Medio	26	24,1
	Alto	24	22,2
	Muy alto	32	29,6
	Total	108	100

Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

Otro de los hallazgos está demostrado en la Tabla 3 el cual fue el impacto que causaron los niveles de CPOD en el desempeño de comer alimentos, del total de la población el 38,4% presentaron impacto, además en la misma tabla se demuestra la presencia del impacto según el sexo dando como resultado que del total de la población de sexo femenino el 38,5% presentó impacto y el 38% en el sexo masculino.

Tabla 3.  
*Impacto de niveles de CPOD en el desempeño comer alimentos*

Sexo		Frecuencia	Porcentaje
Femenino	No	105	61,4
	Si	66	38,5
	Total	171	100
Masculino	No	67	62
	Si	41	38
	Total	108	100
Total	No	172	61,6
	Si	107	38,4
	Total	279	100

Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

En la tabla 4 se puede observar la severidad con la que se presentó la limitación al comer alimentos teniendo 4 niveles de los cuales el 61,6% se estableció en el nivel "sin limitación".

Tabla 4.  
*Severidad en la limitación al comer alimentos*

Severidad en la limitación	n	%
Sin limitación	172	61,6
Poca limitación	63	22,6
Regular limitación	30	10,8
Mucha limitación	14	5,0
Total	279	100,0

Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

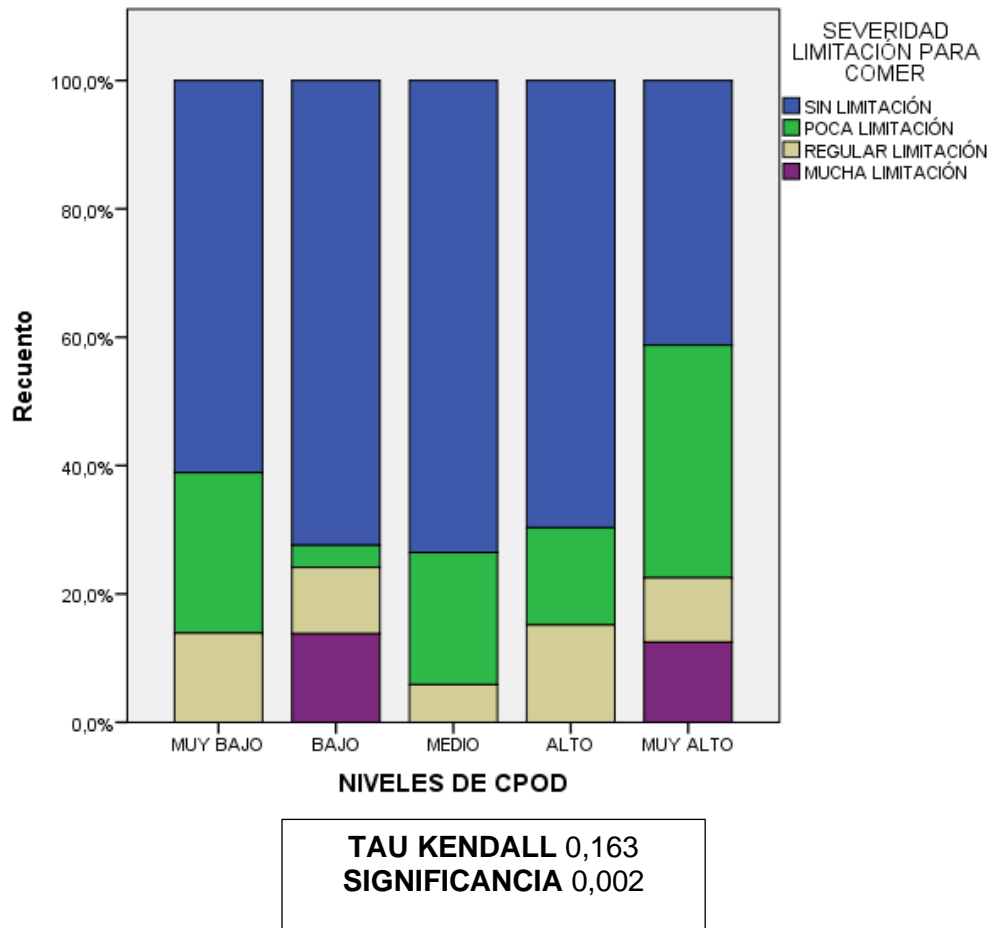


Figura 1. Correlación entre niveles de CPOD y severidad en la limitación para comer. Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

En cuanto al resultado que se obtuvo de la correlación del total de la población entre los niveles de CPOD y la severidad en la limitación para comer se puede observar en la Figura 1 donde se indica que el valor de Tau Kendall es de 0,163 y la significancia de 0,002 lo que demuestra que esta es una correlación positiva directa y que si tiene significancia.

En la Figura 2 y 3 se manifiestan los resultados de las variables antes mencionadas según el sexo de la población, los valores del sexo femenino fueron de Tau Kendall 0,130 y una significancia de 0,049 lo que demostró que esta correlación es positiva directa significativa; en el caso del sexo masculino los valores fueron de Tau Kendall 0,207 y una significancia de 0,013 demostrando que la correlación es positiva directa significativa.

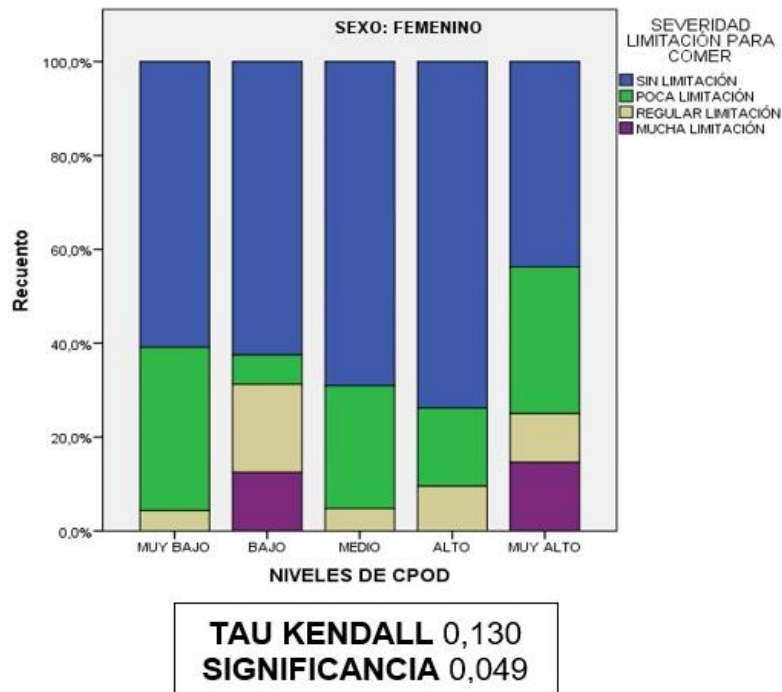


Figura 2. Correlación entre niveles de CPOD y severidad en la limitación para comer según el sexo femenino. Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

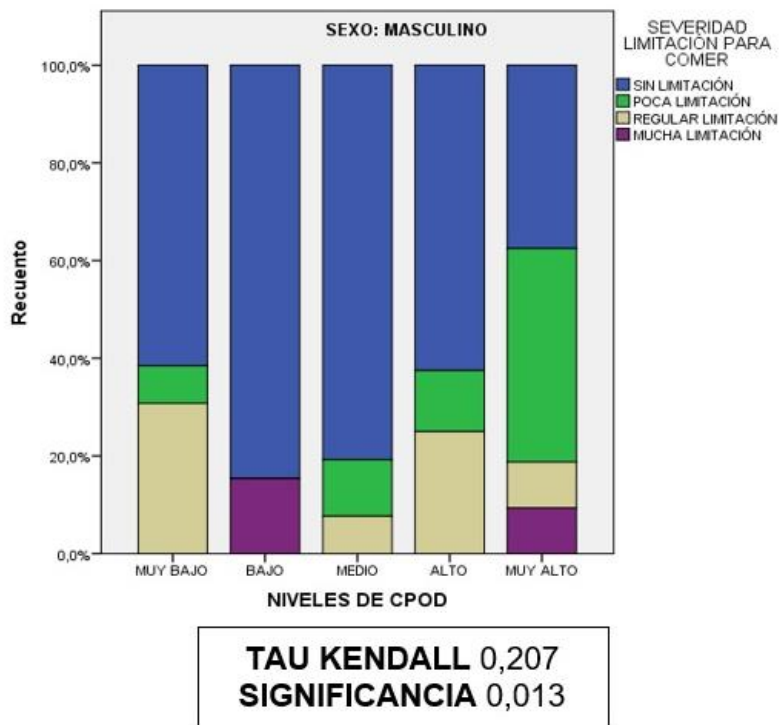


Figura 3. Correlación entre niveles de CPOD y severidad en la limitación para comer según el sexo masculino. Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

## Discusión

En el presente estudio se analizó la correlación que existe entre dos variables las cuales son el índice CPOD y la limitación que causa la incidencia de caries al comer en los escolares de 12 años de la parroquia El Vecino de la ciudad de Cuenca perteneciente al país Ecuador, en el cual según los resultados se encontró que si existe una correlación significativa tanto en el sexo masculino con un Tau Kendall de 0,207 y significancia de 0,013 como en femenino con un Tau Kendall de 0,130 y significancia 0,049, además en el total de la población también se presentó correlación con los valores de Tau Kendall 0,163 y una significancia de 0,002.

El índice de CPOD de la población estudiada se clasificó por niveles los cuales van desde el "muy bajo" hasta el "muy alto" siendo el porcentaje más predominante en la población el nivel "muy alto", seguido por "medio", "alto", "muy bajo" y "bajo"; de igual forma se realizó una escala similar en un estudio realizado en Perú por Galecio y Rojas (2018) el mismo que constaba de 276 participantes cuya investigación determinó valores distintos siendo el más prevalente el nivel de "muy bajo" seguido por "moderado", "bajo" y "alto". Fort, y otros (2017) también realizaron un estudio similar en una población de niños de 12 años en Argentina con 562 participantes, este estudio se presentó con una escala que va desde "bajo" hasta "alto" obteniendo el resultado que el nivel mas prevalente es "medio", seguido por "bajo" y por último "medio", por lo tanto, los resultados del presente estudio difieren con los dos estudios antes mencionados.

Por otra parte, este estudio dio como resultado que el impacto de comer alimentos se presentó en un 38,4% de participantes, el mismo que difiere con el estudio realizado por Galecio y Rojas (2018) en el cual el 20,53% de los participantes manifestaron tener impacto al comer, en otro estudio realizado por Zhunio Ordoñez y Urgiles (2020) en la ciudad de Cuenca de Ecuador con 90 participantes se demostró que el 96,7% de los participantes manifestaron tener impacto al comer alimentos por lo tanto estos resultados también difieren con los del presente estudio; por otro lado un estudio realizado por Morocho, Encalada y Vallejo (2017) en la parroquia Chiquintad de la ciudad de Cuenca el resultado fue que el 31,45% de los participantes presentaron impacto al comer, por lo tanto la presente investigación y la de Morocho et al. (2017) tiene valores similares lo cuales difieren con la investigación realizada por Galecio (2018). Además, en el presente estudio en cuanto al impacto al comer alimentos se manifestó que hay valores similares en ambos sexos lo cual se asemeja a los resultados del estudio realizado por Morocho et al. (2017).

En el presente estudio se analizó la severidad de limitación al comer alimentos en una escala que va desde sin limitación hasta mucha limitación dando como resultado que la mayoría de los 108 participantes que manifestaron impacto al comer alimentos afirmo que "no presento limitación". Un estudio similar realizado por Castillo, Evangelista y Sánchez (2014) en Piura-Perú se analizó la severidad con una escala que va desde "muy poca intensidad" hasta "muy severa" dando como resultado que la mayoría de participantes tuvieron "poca intensidad" por lo tanto los valores de este estudio difieren a los realizados por Castillo et al. (2014). Es importante dar a conocer que en el presente estudio los resultados de Tau Kendall fueron de 0,163 con una significancia de 0,002 por lo tanto hay una correlación positiva directa que si tiene significancia.

## Conclusión

Como conclusión se puede decir que en la población estudiada los niveles de CPOD altos influyen de forma directa en el desempeño de comer alimentos, por lo que se ve importante realizar este estudio en poblaciones de distintas ciudades para conocer si existe relación entre estas dos variables. El desempeño de comer alimentos se ve afectado ya sea por la destrucción de tejido



dentario o por las molestias y/o dolor que conlleva las caries extensas en la cavidad oral de los pacientes, la severidad con la que afecta dependerá del caso de cada paciente.

### Consideraciones éticas

La comisión de bioética de la carrera de odontología ha revisado y analizado el proyecto de titulación denominado RELACIÓN ENTRE CPOD Y LIMITACIÓN EN COMER ALIMENTOS EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA EL VECINO CUENCA-ECUADOR 2016, el mismo que no compromete seres humanos por lo que no se están violando los principios bioéticos (Autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia) El autor declara la confidencialidad de los datos además que expresa no tener ningún conflicto de interés.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Referencias

- Arreguín-Cano, J. A., Ríos Genornimo, C., Hernández Bermúdez, C., Ostia Perez, M. F., Ventura Arroyo, J. A., Álvarez Valdez, C., . . . Gutiérrez-Venegas, G. (2016). Caries dental y microorganismos asociados a la caries en la saliva de los alumnos de primer año de la Facultad de Odontología, UNAM. *Revista Odontológica Mexicana*, 20(2), 77-81. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rod mex.2016.04.002>
- Bolzan, P. (2015). Variação do índice CPOD do Brasil no período de 1980 a 2010. *Revista brasileira de odontologia*, 72(1/2), 10-15. doi: <http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v72i1/2.549>
- Cañar, G., Encalada, L., Tello, D., & Toledo, C. (2020). Relación entre la caries y su impacto en los desempeños diarios en escolares de 6 años de la parroquia Hermano Miguel - Cuenca 2016. *Revista científica especialidades odontológicas UG*, 3(1), Especial. Obtenido de <http://www.revista.eoug.ug.edu.ec/wp-content/uploads/2020/03/ORIGINAL-03-Ca%C3%B1ar-Encalada.pdf>
- Castillo, C., Evangelista, A., & Sánchez, P. (2014). Impacto de las condiciones bucales sobre la calidad de vida en escolares de ámbito rural, Piura, Perú. *Revista estomatológica Herediana*, 24(4), 220-228. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v24n4/a03v24n4.pdf>
- Federación Dental Internacional . (2015). *El desafío de las enfermedades bucodentales*. Brighton: Myriad Editions.
- Flores, L., Reinoso, N., Tello, M., & Abril, J. (2017). Epidemiología de la caries en niños de 12 años en Machángara, Ecuador. *Evidencias en odontología clínica*, 3(2), 34-39. doi: <http://dx.doi.org/10.35306/eoc.v3i2.493>
- Flores, M., Villavicencio, E., & Corral, D. (2016). Prevalencia de caries dental e índice CPOD en escolares de 12 años en la parroquia Baños del cantón Cuenca 2016. *Revista Oactiva UC Cuenca*, 1(3), 19-22. doi: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v1i3.201>
- Fort, A., Fuks, A. J., Napoli, A. V., Palomba, S., Pazos, X., Salgado, P., . . . Squassi, A. (2017). Distribución de caries dental y asociación con variables de protección social en niños de 12 años del partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires. *Salud Colectiva*, 13(1), 91-104. doi: <https://doi.org/10.18294/sc.2017.914>.

- Galecio, R., & Rojas, S. (2018). Impacto de la caries dental en la calidad de vida de escolares del distrito La Victoria. Lambayeque, Perú. *Odontología Pediátrica*, 2, 24-31. Obtenido de <http://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/4/4>
- Gutierrez , K., & Encalada, L. (2017). Relación entre la caries y los principales malestares expresados por escolares de 6 años, San Sebastián-Cuenca 2016. *Revista Oactiva UC Cuenca*, 2(1), 7-14. doi: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v2i1.165>
- Macao, J. P., & Reinoso, N. (2017). Prevalencia de caries en escolares de Chiquintad Cuenca 2016. *Revista Oactiva UC Cuenca*, 2(3), 7-10. doi: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v2i3.120>
- Martins, S., Álvarez, E., Abanto, J., Cabrera, A., López, R. A., Masoli, C., . . . Amado, A. R. (2014). Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatría de los países Latinoamericanos. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 4(2), 13-18. Obtenido de <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>
- Morocho, C. K., Encalada, L. S., & Vallejo, F. (2017). Impacto de caries dental en los desempeños diarios en escolares de 12 años de edad en la parroquia Chiquintad, Cuenca - Ecuador 2016. *Revista Salud & Vida Sipanense*, 4(1), 55-63. Obtenido de <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/693/607>
- Ortega , F., Guerrero, A., & Aliaga, P. (2018). Determinantes sociales y prevalencia de la caries dental en población escolar de zonas rurales y urbanas de Ecuador. *OdontoInvestigación*, 4(2), 20-31. doi: <https://doi.org/10.18272/oi.v4i2.1281>
- Reinoso, N., & Villavicencio, E. (2016). Caries dental en escolares de 12 años de la parroquia Sayausi (Cuenca) Ecuador. *Revista Oactiva UC Cuenca*, 1(1), 32-37. doi: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v1i1.188>
- Rodríguez Amaral, T., Hernández Falcón, D., Lara Unzaga, A., & Martínez Cortés, P. (2018). Bioquímica de la caries.. *Revista Mexicana De Estomatología*, 5(1), 6 - 7. Recuperado de <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/180>
- Zhunio Ordoñez, K., & Urgiles, C. (2020). Impacto de la caries dental en la calidad de vida en niños de 11 a 12 años de la Unidad Educativa Dolores J Torres, Parroqui Sagrario, Cuenca. *KIRU*, 17(2), 69-74. doi: <https://doi.org/10.24265/kiru.2020.v17n2.02>.