

**PREVALENCIA DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA EN PREESCOLARES
EN EL CENTRO POBLADO MIRAMAR, DISTRITO DE MOCHE, PROVINCIA
DE TRUJILLO – 2019**

PREVALENCE OF EARLY CHILDHOOD CARIES IN PRESCHOOLERS IN THE
CENTER POPULATED MIRAMAR, DISTRICT OF MOCHE, PROVINCE OF
TRUJILLO – 2019

Alcántara Sánchez, Ana Rosa

ORCID ID: 0000-0002-2863-4086

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado, Trujillo, Perú

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares en el Centro Poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo en el año 2019. **METODOLOGÍA:** Es un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. Se realizó en los colegios del Centro Poblado Miramar – Perú. La muestra estuvo conformada por 150 preescolares de 3 a 5 años que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Para la recolección de datos se utilizó una ficha de estudio en donde se registraron los códigos para el examen clínico en relación al sistema ICDAS II. **RESULTADOS:** La prevalencia de caries de aparición temprana fue de 97%. No hubo diferencias significativas entre el sexo femenino y masculino ya que se obtuvo una prevalencia de 96.67% para ambos sexos y sólo el 3.33% no presentó lesiones cariosas. La prevalencia según edad fue 100% para 4 años, 3 años un 95.74% y los de 5 años un 92.31%. Según superficie dentaria, la cara oclusal presentó una prevalencia mayor con un 37.46%, la cara vestibular con un 17.87%, la cara mesial con un 17.11%, la cara lingual o palatina con un 14.30% y cara distal con un 14.30%. La prevalencia de severidad de caries de aparición temprana según ICDAS II fue de 34.56% para el código 01. **CONCLUSIONES:** Se concluyó que la prevalencia de caries de aparición temprana en los preescolares del centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo en el año 2019 fue alta.

Palabras Clave: Caries, Preescolar, Prevalencia.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the prevalence of early childhood caries in preschoolers in the Center Populated Miramar, Moche district, Trujillo province in 2019. **METHODOLOGY:** It is a descriptive, observational, cross-sectional and prospective study. It was held in the schools of the Centro Poblado Miramar - Peru. The sample consisted of 150 preschoolers from 3 to 5 years old who met the inclusion and exclusion criteria. For data collection there is a study sheet where the codes for the clinical examination in relation to the ICDAS II system are recorded. **RESULTS:** The prevalence of early onset caries was 97%. There were no differences between the female and male sex, since a prevalence of 96.67% was obtained for both sexes and only 3.33% without carious lesions. According to age, 4 years showed 100%, 3 years 95.74% and those 5 years 92.31%. According to the dental surface, the occlusal aspect presented a higher prevalence with 37.46%, the vestibular aspect with 17.87%, the mesial aspect with 17.11%, the lingual or palatal aspect with 14.30% and the distal aspect with 14.30%. The prevalence of severity of early childhood caries according to ICDAS II was 34.56% for code 01. **CONCLUSIONS:** It was concluded that the prevalence of early childhood caries in preschool children in the Miramar populated center in the Miramar population center, Moche district, Trujillo province in the year 2019 was high.

Key Words: Caries, Preschool, Prevalence.

INTRODUCCIÓN

La patología denominada caries dental es ocasionada por microorganismos pertenecientes a la microflora habitual normal que se encuentran adheridos a los dientes; siendo el principal agente etiológico *Streptococcus mutans* que causa la disolución del mineral de los tejidos duros del diente.¹

Según la Academia Americana de Odontopediatría cuando las piezas dentales temporales, presentan una o más superficies cariadas en niños menores de 71 meses se denomina caries de aparición temprana o como sus siglas indican “CAT”. Por otro lado, cualquier signo de caries en una superficie lisa, representa caries severa de aparición temprana.¹

La caries de aparición temprana que desarrolla el niño no sólo tiene repercusiones económicas para los padres sino también representa un riesgo para el estado de salud general del infante, empieza por el dolor dental, y al progresar da como resultado la disminución de la función masticatoria, causando así pérdida de peso.¹

En la actualidad uno de los objetivos principales es lograr una óptima salud bucal desde una edad temprana. Por lo tanto, la toma de conciencia en este aspecto es indispensable, los niños de temprana edad son vulnerables a padecer caries dental. La mayor parte de la población, debido a la falta de información, resta importancia a las piezas deciduas, lo cual conlleva a problemas mayores que se cree que no afectará con el paso del tiempo.

Por tanto, la presente investigación tuvo como objetivo general: Determinar la

prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares en el centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo – 2019.

A partir de todo lo mencionado, se plantearon los siguientes objetivos específicos: Determinar la prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares en el centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo – 2019 según sexo, edad, lugar de lesión y severidad.

La importancia social radica en que se busca apoyar a la comunidad odontológica a ejecutar programas de prevención, mediante el planeamiento y la organización, promoviendo la salud oral en preescolares.

Nuestro principal objetivo es prevenir la enfermedad de caries dental desde el inicio, pero en la sociedad en la que nos encontramos la falta de concientización no lo permite, por ello, la finalidad es disminuir los factores que favorecen la morbilidad dentaria para así mantener piezas dentales sanas desde la primera infancia. Además de ello, es relevante ya que muestra la importancia que se debe tener en cuanto al cuidado de la salud oral en infantes, que va relacionado con su autoestima, así mismo, evitar de esta manera problemas posteriores de mayor complejidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo² para determinar la prevalencia de caries de aparición temprana.

La población estuvo conformada por preescolares residentes en el centro poblado Miramar, distrito de Moche, departamento de la Libertad con una muestra de 150 preescolares, la cual se seleccionó mediante el muestreo probabilístico por conglomerado.

Para los criterios de inclusión se tomó en cuenta a niños y niñas que comprendieron la edad de 3 a 5 años, residentes en el centro poblado Miramar, quienes presentaron dentición temporal, y aquellos que firmaron el consentimiento informado por parte de sus padres para participar en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron niños con cualquier otro proceso infeccioso oral diferente a caries dental, con algún proceso de discapacidad que impidiera la recolección de las muestras.

Para la ejecución de la presente investigación se realizó la calibración con un especialista en odontopediatría de la clínica ULADECH-Trujillo, se aplicó un índice de kappa para evaluar el nivel de coincidencia, lo que corroboró un alto nivel de sensibilidad para evitar sesgos en el presente estudio.

Siguiendo el protocolo de ICDAS II, se instruyó a los niños para que ellos mismos se cepillaran, utilizando pasta dental.

Culminada la higienización, se procedió a evaluar clínicamente a los niños, previo secado con gasa. Los códigos de cada pieza

dental fueron colocados en la ficha para la recolección de datos.

La información fue registrada de forma ordenada siguiendo las instrucciones establecidas, se aplicó de manera correcta los criterios éticos y las normas de bioseguridad, el instrumental que se utilizó fueron guantes, mascarillas, espejos, sonda y explorador previamente esterilizados en autoclave.

Respecto a las condiciones de espacio, se utilizó un salón de clases, en donde se examinó a los niños, haciendo uso de luz natural y linterna con luz blanca, para ello se contó con una silla, lapicero rojo y azul y la ficha de recolección de datos.

Una vez obtenidos los datos se procedió a registrar la información para el análisis estadístico univariado con ayuda del programa SPSSv18; además se utilizó el programa Microsoft office - Excel para tabular y crear tablas de frecuencias absolutas y relativas de las variables de estudio: caries de aparición temprana, lugar de la lesión, sexo, edad y severidad.

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los principios éticos del comité institucional de ética de la Universidad Católica “Los Ángeles de Chimbote”, el cual comprende los principios de protección a las personas, beneficencia y no maleficencia, justicia, integridad científica y el consentimiento informado y expreso. Además se respetó la responsabilidad ética y deontológica de buenas prácticas del investigador, procediendo con rigor científico asegurando la validez, fiabilidad y credibilidad de los métodos, y datos usados en la presente investigación.³

Así también, se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki.⁴

RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares en el Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche, 2019.

PREVALENCIA DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA		
	n	%
Presencia	145	97.0%
Ausencia	5	3.0%
Total	150	100%

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Interpretación: La prevalencia de caries de aparición temprana en los preescolares de 3 a 5 años del Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche - 2019, según el criterio ICDAS II fue alta, con un 97% de un total de 150. Sólo el 3% no presentaron caries.

Tabla 2. Prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares en el Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche, 2019, según sexo.

CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA	SEXO			
	Masculino		Femenino	
	n	%	n	%
Si	58	96.67	87	96.67
No	2	3.33	3	3.33
Total	60	100.00	90	100.00

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Interpretación: La prevalencia de caries de aparición temprana según sexo utilizando el criterio ICDAS II, evidencia que, de 150 preescolares de 3 a 5 años residentes en el centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo la prevalencia fue alta con un 96.67% para ambos sexos, lo cual índice que el sexo no es un factor relacionado a la prevalencia de caries de aparición temprana según lo evidenciado en la tabla 2, ya que ambos son propensos a desarrollar la enfermedad.

Tabla 3. Prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares en el Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche, 2019, según edad.

CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA	Edad					
	3 años		4 años		5 años	
	n	%	n	%	n	%
Presencia	45	95.74	64	100	36	92.31
Ausencia	2	4.26	0	0	3	7.69

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Interpretación: De 150 preescolares evaluados clínicamente residentes en el Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche - 2019, la prevalencia de caries de aparición temprana según la edad, obtenidos mediante el criterio ICDAS II fue alta para la edad de 4 años quienes evidenciaron una prevalencia del 100%, seguidos de los preescolares de 3 años con una prevalencia de 95.74% y por último los preescolares de 5 años con una prevalencia de 92.31%. Estos datos incluyen las lesiones cavitadas y no cavitadas.

Tabla 4. Prevalencia de caries de aparición temprana, según Índice ICDAS II, en preescolares en el Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche – 2019, según superficie dentaria.

Superficie Dentaria	n	%
Mesial	249	17.11%
Distal	193	13.26%
Lingual O Palatino	208	14.30%
Vestibular	260	17.87%
Oclusal	545	37.46%
Total	1455	100%

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Interpretación: Según el criterio ICDAS II en preescolares del Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche – 2019, la superficie dentaria más afectada fue la cara oclusal con un 37.46%, seguida de la superficie vestibular con un 17.87%, la superficie mesial con un 17.11%, la superficie lingual o palatina 14.30% y por último la cara distal con un 13.26%.

Tabla 5. Severidad de caries dental según el Código ICDAS II, en los preescolares en el Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche, 2019.

Código ICDAS II	n	%
1	320	34.56
2	180	19.44
3	186	20.09
4	67	7.24
5	101	10.91
6	72	7.78
Total	926	100%

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Interpretación. Según el criterio ICDAS II en preescolares del Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche – 2019; el código ICDAS 1 que corresponde a mancha blanca o marrón en esmalte seco obtuvo la mayor prevalencia con un 34.56%, seguido del código 3 con un 20.09%, el código 2 con un 19.44%, el código 5 con un 10.91%, el código 6 con un 7.78% y por último el código 4 con un 7.24%.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como finalidad determinar la prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares del Centro Poblado Miramar, Distrito de Moche. Se trabajó con un total de 150 preescolares seleccionados mediante un muestreo probabilístico por conglomerado.

Los resultados de esta investigación demostraron que la prevalencia de la caries de aparición temprana en preescolares de 3 a 5 años fue del 97%. (Tabla 1). Estos resultados se pueden deber a un deficiente conocimiento sobre salud dental por parte de los padres, teniendo como consecuencia en los niños desinterés y malas prácticas bucales.⁵⁻⁷. Así también, la idea errónea por parte de los padres acerca de las piezas deciduas, quienes creen que no juegan un papel importante en la salud de los niños puesto que éstas serán reemplazadas por las piezas permanentes.⁷

Por otro lado, esta enfermedad está relacionada a la dieta, los niños que comprenden las edades estimadas suelen consumir carbohidratos fermentables,^{7,8} los cuales producen ácidos y afectan de manera directa a los dientes, favoreciendo así el desarrollo de las bacterias cariogénicas, siendo el *Streptococcus mutans* el más frecuente.⁹

En ello reside la importancia que los centros de atención médica brinden información sobre el cuidado de la salud oral a las madres durante la etapa de gestación, con el fin de establecer una rutina y así evitar la enfermedad de caries en el futuro bebé.

Estudios ejecutados en diversas poblaciones presentan valores distintos entre

sí, los cuales oscilan entre 46,2% a 95,4%.^{5-8,10-13}, El estudio realizado en Asia por Sun P, et al¹¹ demuestra una prevalencia de 48,8%. Esto se debe a que en países en desarrollo se llevan a cabo medidas de prevención y promoción de la salud bucal. En países sudamericanos la caries de aparición temprana prevalece en un 88,4% y 76%.^{8,12} De acuerdo con ello, estudios realizados en Perú^{5-7,10,13-15} encontraron una prevalencia variada que se encuentra en un rango de 46,2% a 99,9% encontrándose dentro de ese rango el presente estudio con un 97%. Los siguientes estudios encontraron una alta prevalencia: Laura E¹⁰ encontró una prevalencia de 77.1%, Lombardi N, et al.⁵ encontró una prevalencia de 80.0%, Fernández S.⁶ encontró una prevalencia de 95.4%, sin embargo, los resultados de los siguientes estudios: Clemente C¹³ con un 46.2%, Tovar M⁷ con un 67.33% y Villena R, et al.¹⁵ con un 62.3% demuestran menor prevalencia. Los resultados se pueden deber al lugar de la toma de muestra. Así también, gran parte de estudios fueron realizados en centros de salud, lo cual indica la alta prevalencia^{5,7,8,13,14} puesto que gran parte de niños acuden debido a enfermedades orales, tal es el caso de caries. De igual manera, algunas de las poblaciones estudiadas no tienen un centro de salud cercano y no cuentan con acceso a información acerca del cuidado oral,^{6,7,12,15} además, podría encontrarse relación con el nivel educativo y socioeconómico, y hábitos alimenticios⁶ los cuales difieren en las distintas poblaciones dado a las diferencias culturales.

En tal sentido, se deberían ejecutar programas de prevención educativos tanto

para los padres de familia como los profesores.

Clemente C¹³ en su estudio halló el 53,8% de infantes libre de caries, teniendo el presente estudio sólo el 3.33% que no presentan lesión cariosa alguna. La diferencia puede ser explicada dado que en el primer estudio las madres acuden a un servicio para la evaluación periódica del niño (6 -36 meses), lo cual indica que tienen conocimientos acerca del cuidado oral. Mientras que la presente investigación se ejecutó en colegios con niños de 3 a 5 años.

Al determinar la prevalencia de caries de aparición temprana según sexo, no se encontró diferencias, lo que posiblemente indicaría que el sexo es un factor no relacionado con la prevalencia, ya que ambos son propensos a padecer caries por igual. Sin embargo, Fernández S⁶ y Tovar M⁷ encontraron en el sexo femenino una mayor prevalencia en un rango de 50.4% a 54.2%. Estos autores justifican que las niñas tienen más cuidado con su higiene bucal. Por otro lado, Lombardi N, et al⁵ y Ramírez B, et al.¹² difieren encontrando mayor prevalencia en el sexo masculino, en un rango de 50.4% a 52%. Los autores demuestran que existe una asociación estadísticamente significativa entre caries, edad y el sexo de los niños. Sin embargo, Laura E¹⁰ discrepa encontrando en el sexo masculino un 43.8%. Por otra parte, los hábitos de higiene y hábitos alimenticios⁵ podrían reflejar la diferencia de las prevalencias encontradas tanto en niños y niñas. Como también, podría estar comprometido el estado nutricional, ya que durante la primera infancia la desnutrición refleja la disminución de la tasa de flujo

salival, dando como resultado la presencia de biofilm.⁶

En la presente investigación se determinó la prevalencia de caries de aparición temprana según la edad de los preescolares, se evidenció que los niños de 4 años presentan mayor prevalencia. Lo cual se puede deber a que en el estudio existió una mayor cantidad de preescolares de 4 años; en concordancia con el estudio de Tovar M⁷ y Fernández S⁶ quienes reportaron una prevalencia de 38.2% y 97.9%. Siendo muy similar a los preescolares de 5 años con un porcentaje de 92.31%; ello se debe a que, en edades tempranas los niños consumen gran cantidad de carbohidratos fermentables, sin tener una cultura de prevención por parte de los padres;^{5,8} motivo por el cual es importante que las instituciones realicen charlas informativas y prácticas respecto al cuidado oral tanto a los niños como a los padres, con el fin de mejorar la salud bucal de los niños.

Diversos estudios^{8,10,12,15} encontraron mayor prevalencia en los niños de 5 años de edad, llegando a la conclusión que la asociación de caries se incrementa de acuerdo a la edad. En otras palabras, cuando los niños van creciendo se exponen a diversos factores, tales son: consumo de azúcares, inicio de la erupción de las piezas dentales temporales, las cuales causan molestias al realizar el cepillado,⁷ por lo cual los padres tienen la responsabilidad de instruir de manera correcta el cepillado a sus hijos, con el fin de crear buenos hábitos de higiene. Así mismo Tovar M⁷ en su estudio concluye que la presencia de caries se debe a la higiene y el consumo de azúcar; por ello, se resalta la necesidad de diseñar estrategias integrales para el control de la enfermedad. Laura E¹⁰

refiere que los niños de 5 años son más autónomos a diferencia de niños en edades menores, haciendo énfasis en la ingesta de azúcares, puesto que, al estar en un rango de edad alto, los padres descuidan el control de ingesta de azúcar. Además, menciona la inadecuada higiene oral. De igual manera Villena R, et al.¹⁵ respecto a la asociación explica que es debido a la ventana de infección que se encuentra expuesto el niño.

Respecto a la prevalencia según el lugar de la lesión, prevalece la cara oclusal. En concordancia con ello, Tovar M⁷ nos dice que la cara oclusal debido a su anatomía predispone hasta tres veces más a tener caries que la cara libre. Además, Fernández S⁶ nos dice que las caras oclusales no se encuentran expuestas a la acción de limpieza de la saliva, ni la limpieza mecánica ejercida por la lengua, mejillas y el cepillo de dientes; y pone énfasis en el deficiente proceso de prevención de sellado de fosas y fisuras de las piezas dentales. Por otro lado, Clemente C¹³ encontró una frecuencia de 33.5% prevaleciendo la cara vestibular, en concordancia con Villena R, et al¹⁵, lo cual se debería a que la cara libre de los incisivos es la primera en ser expuesta a los alimentos, y usualmente es la primera en ser obturada.

Por otra parte, según la severidad de caries de aparición temprana el presente estudio obtuvo mayor prevalencia en el código 1 donde ocurre un cambio visible en esmalte; esto se debe que cuando la superficie se ve húmeda no hay evidencia de cambio en el color atribuibles a la actividad de caries, pero después de secado por 5 segundos se observa una opacidad de caries.¹⁶ Lo cual según Rodríguez M.⁸ podría ser explicado, que el código 1 se da en niños con estado

nutricional con bajo peso, hábitos dietéticos y de higiene oral inadecuada. Sin embargo, el estudio de Fernández S⁶ discrepa encontrando mayor prevalencia en el código 2, en concordancia con Clemente C¹³.

CONCLUSIONES

La prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares del centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo – 2019, según ICDAS II fue del 97%.

La prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares del centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo – 2019 fue alta en el sexo masculino y femenino con un 96.67%.

La prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares del centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo – 2019 fue mayor en los preescolares de 4 años.

La prevalencia de caries de aparición temprana en preescolares del centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo – 2019 fue mayor en la cara oclusal.

Las lesiones con mayor prevalencia según el Índice ICDAS II en preescolares del centro poblado Miramar, distrito de Moche, provincia de Trujillo – 2019 fueron mancha blanca o marrón en esmalte seco o código 1.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Classifications, consequences and preventive strategies. Rev Pediatric Dent. 2014; 25(7): 8-27. URL Disponible en: https://www.aapd.org/media/policies_guidelines/p_eccclassifications.pdf
2. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. Metodología de la investigación, Quinta Edición. México: McGraw Hill; 2010 https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
3. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote - Rectorado. Código de ética para la investigación. 2016 (internet); 1(1): 1-6
4. Declaración de Helsinki. Tokio: Asamblea Médica mundial. Citado en Octubre del 2018. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCI/ES/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
5. Lombardi N, Luis R. Prevalencia De Caries De Biberón En Los Niños Atendidos En El Hospital Regional Hermilio Valdizán Huánuco 2017. [Tesis]. Repositorio Institucional de – UDH. Huánuco, 2017. URL Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/1254>
6. Fernández S. Prevalencia de caries de aparición temprana utilizando el criterio ICDAS en niños de 12 a 71

- meses de edad residentes de Puerto Maldonado, Madre de Dios – Perú. [Tesis doctoral]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2016.. Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2151>
7. Tovar M. Prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 3 a 5 y 11 meses de edad y su asociación con sus factores predisponentes en el Policlínico Essalud Chíncha de setiembre 2012 a febrero 2013. [Tesis doctoral] Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2015. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/581686/T_OVAR_ZM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 8. Jacquett N, Samudio M. Prevalencia de caries en dentición temporal en niños de 1 a 5 años de acuerdo a los criterios ICDAS en el puesto de salud San Miguel de San Lorenzo, Paraguay. *Pediatr. (Asunción)* [Internet]. 2015 Dec [cited 2019 Apr 17]; 42(3): 216-224. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032015000300007&lng=en. <http://dx.doi.org/10.18004/ped.2015.diciembre.216-224>.
 9. Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E. *Essential Dental Public Health*. New York: Oxford University Press; 2013. ISBN:9780199679379
 10. Laura E. Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la I. E. 1697, distrito de Nuevo Chimbote, provincia Del Santa, Región Áncash, 2018 [Internet]. ULADECH; 2018. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/7379/PREVALENCIA_CARIES_DENTAL_LA_URA_CACEDA_EVELIN_KATERI_NE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 11. Sun P, Chen W, Yi X, Gao P, Yang D. A Comparative Study on Early Childhood Caries Detection by using International Caries Detection and Assessment System-ii and WHO Criteria. *Chinese Journal of Stomatology*, 2018, 53(11):725-729. DOI: 10.3760 / cma.j.issn.1002-0098.2018.11.002
 12. Ramírez B, Escobar B, Franco A, Ochoa E, Otálvaro G, Agudelo A. Caries dental en niños de 0-5 años del municipio de Andes, Colombia. Evaluación mediante el sistema internacional de detección y valoración de caries - ICDAS. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* [Internet]. 2017 Jan [cited 2019 Oct 28]; 35(1): 91-98. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2017000100091&lng=en
 13. Clemente C. Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses. [Tesis doctoral]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2015. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3959/Clemente_rc.pdf?sequence=1
 14. Rodríguez M. Caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II relacionado con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a

- 5 años de edad del Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017. [Tesis]. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, 2017. URL Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6107/Rodriguez_Mendoza_Guadalupe.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Villena R, Pachas F, Sánchez Y, Carrasco M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. [Tesis doctoral] Lima: Universidad de San Martín de Porres.; 2011. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/237/204>
16. Iruretagoyena M. Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS) [en línea]. Salud Dental para todos. Argentina: 2018. URL Disponible en : <https://www.sdpt.net/ICDAS/espanol/lesionesdesuperficieslisas.htm>