



CONCENTRACIÓN DE INMUNOGLOBULINA A SALIVAL Y RITMOS CIRCADIANOS

AUTORES: Ponce JO; Celia AC; Juárez RPA

Grupo de Investigación y Desarrollo: Saliva como fluido diagnóstico. Módulo Morfofunción II. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste.

RESUMEN

La inmunoglobulina A secretora es el anticuerpo más abundante en la saliva, juega un papel crítico en la inmunidad de la mucosa. Sus concentraciones presentan variaciones diurnas y se utilizan como un indicador no invasivo de inmunidad y/o estrés. El objetivo de esta revisión narrativa fue describir la influencia de los ritmos circadianos en la secreción de inmunoglobulina A salival. La bibliografía internacional consultada demostró que las concentraciones salivales de IgA, muestran variaciones circadianas en experimentos humanos y animales.

PALABRAS CLAVE: *inmunoglobulina A, saliva, secreción, ritmos circadianos*

INTRODUCCIÓN

La inmunoglobulina A secretoria (IgAs) es el anticuerpo más abundante en la saliva y juega un papel crítico en la inmunidad de la mucosa. Es un agente de defensa antimicrobiano contra antígenos en la primera línea del sistema inmunológico y desempeña un papel importante en la salud bucal¹.

En realidad, se encuentra en muchos líquidos secretores, incluida saliva, leche materna y en las secreciones nasales, gastrointestinales, bronquiales y urogenitales², donde cumple un rol importante en la respuesta adaptativa humoral en las superficies mucosas.



En la cavidad oral, el mecanismo de defensa más importante de IgAs parece ser la unión a antígenos en la saliva, en la mucosa oral y en la película adquirida de esmalte, una actividad que se denomina exclusión inmunitaria³.

Se compone de dos moléculas de IgA (IgA dimérica), una proteína de unión (cadena J) y un componente secretor. El complejo dimérico es producido por células plasmáticas en el estroma de las glándulas salivales y el componente secretor es producido por las células epiteliales de la mucosa y actúa como receptor de IgA dimérica^{4,5}.

Durante mucho tiempo, se especuló que los niveles bajos de IgAs en la cavidad oral tienen implicaciones para un alto riesgo de caries, mientras que los niveles altos de IgAs conducen a un bajo riesgo de caries. Así, varios estudios han demostrado de manera similar que la presencia de un alto número de IgAs se correlaciona con una baja incidencia de caries dental⁶⁻⁸.

El predominio de la IgAs puede indicar un mayor riesgo en pacientes con alteraciones periodontales, debido al hecho de relacionarse con la defensa contra bacterias periodontopatógenas, por su interferencia en la adherencia y metabolismo. Sin embargo, estudios han sugerido un papel protector de la IgAs en pacientes con enfermedad periodontal, pero bajas concentraciones de IgAs se han asociado con formas graves de esta enfermedad^{9,10}.

Las concentraciones de IgAs se utilizan como un indicador no invasivo de inmunidad, como en la caries y en la enfermedad periodontal, pero también para el estrés¹¹. A tal efecto, es necesario tener en cuenta que existen variaciones diurnas en las concentraciones salivales de IgAs. Por ejemplo, se observaron fluctuaciones diurnas en la secreción de IgAs^{12,13}.

El objetivo de esta revisión narrativa fue describir la relación entre secreción de IgAs en saliva y ritmos circadianos.

RITMOS CIRCADIANOS

El ritmo circadiano, es un ciclo de aproximadamente 24 h, que se caracteriza por cambios en los procesos fisiológicos, que generalmente se generan de forma endógena, aunque pueden ser modulados por señales externas recurrentes, como la luz solar, la temperatura y los ciclos de sueño-vigilia y actividad¹⁴.



El núcleo supraquiasmático, situado en el hipotálamo, actúa como marcapasos central que establece la sincronización de los ritmos regulando la actividad neuronal, la temperatura corporal y las señales hormonales¹⁵. Además de este sistema, también se sabe que las funciones biológicas del metabolismo y el sistema inmunológico afectan los ritmos circadianos⁵.

También, se han descripto relojes periféricos ubicados en muchos órganos del cuerpo¹⁶. Así, se ha demostrado que la glándula submandibular expresa genes de reloj, que muestran ritmos circadianos robustos y están controlados por la activación simpática a través del SCN⁵.

Por ejemplo, en general, se acepta que la mayoría de los mamíferos exhiben patrones circadianos en la secreción de glucocorticoides, con concentraciones más altas por la mañana y más bajas alrededor de la medianoche^{17,18}.

Asimismo, la alfa-amilasa salival (AAs), una enzima sintetizada y secretada por las glándulas salivales, es un biomarcador establecido de la actividad del SNS y sus niveles tienen un patrón de perfil diurno distinto, disminuyendo poco después de despertar y aumentando a lo largo del día¹⁹.

Actualmente, se aconseja para todos los biomarcadores salivales, considerar los patrones circadianos para facilitar la interpretación de los resultados biológicos de las investigaciones referidas a la temática, estandarizando los horarios de recolección de muestras¹³. De esa manera, se podrá distinguir entre ritmos basales y efectos extrínsecos²⁰.

VARIACIONES CIRCADIANAS EN LA SECRECIÓN DE IgAs

En los humanos, las concentraciones salivales de IgA reflejan la ritmicidad circadiana, alcanzan su punto máximo inmediatamente después del despertar, disminuyendo luego constantemente^{21,22}. Kobayashi et al. informaron una disminución en la concentración media de IgAs en saliva de aproximadamente 245 mg/L a las 7:00 a.m. a 215 mg/L a las 3:00 p.m.²³.

Sin embargo, un estudio que midió las concentraciones de IgAs durante un período completo de 24h, reveló un aumento gradual de IgAs a partir de la medianoche con concentraciones máximas que se produjeron a las 08:00 h del día siguiente¹¹.



A lo largo del día, las concentraciones de IgAs han mostrado una marcada disminución. Algunos autores, reportaron una diferencia doble o cuádruple, entre el mínimo y el máximo para un día^{11,24}. Por el contrario, otros informaron una variación diurna pequeña y/o insignificante^{21,22}. Asimismo, se puede esperar una variación interindividual más pequeña en la tarde en comparación con la mañana, aunque el cambio de IgAs promedio fue pequeño e insignificante²³. La IgAs junto con la AAs y el cortisol salival son biomarcadores importantes para la investigación ambiental y de salud pública, considerados como indicadores de diferentes tipos de estrés. Sin embargo el patrón de variaciones diurnas es diferente²⁵.

Así, la IgAs muestra la misma tendencia de variación diurna que el cortisol, pero una dirección opuesta con la AAs^{3,26}. Una posible explicación es que la AAs refleja los cambios diurnos en el sistema nervioso autónomo, mientras que la IgAs y el cortisol reflejan la activación del eje hipotálamo-pituitario-adrenal²³.

Se ha demostrado una relación estrecha entre la secreción IgA salival y el reloj biológico. Precisamente, la cantidad de IgA salival, que debería aumentar durante el sueño, no aumentó después de la interrupción del reloj biológico⁵.

Asimismo, la exposición a la luz a destiempo altera el ritmo circadiano en los seres humanos, que podría causar impactos en la salud. Así, la concentración y la cantidad de IgA salival tienden a ser más altas en condiciones de luz brillante que en condiciones de luz tenue, especialmente durante la noche. Además, la concentración de IgA en saliva y la cantidad total secretada en la saliva se correlacionaron de manera significativa y positiva con la melatonina urinaria, utilizada para determinar el ritmo circadiano. Estos resultados son consistentes con la hipótesis de que la exposición a la luz brillante durante el día aumenta el aumento de melatonina nocturna y activa la respuesta inmune de la mucosa^{27,28}.

CONCLUSIÓN

La revisión de la literatura internacional ha demostrado que la IgAs en la protección inmunológica del cuerpo humano. Ejerce una aglutinación microbiana eficiente y neutralización



de virus y realiza una exclusión extracelular e intracelular no inflamatoria al inhibir la adherencia e invasión epitelial.

Asimismo, numerosos estudios han intentado correlacionar los niveles de IgA salival con una variedad de enfermedades orales y sistémicas tales como caries, enfermedades periodontales e infecciones de las vías respiratorias superiores. Además, se ha sugerido la utilización de la IgAs como biomarcador del estrés físico y psicológico.

Sin embargo, hallazgos consistentes demuestran la necesidad de establecer niveles normativos de IgAs en saliva y puntualizar con más detalle los horarios de toma de muestras salivales por los cambios circadianos que inciden sobre su secreción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ranadheer E, Nayak UA, Reddy NV, Rao VA J. The relationship between salivary IgA levels and dental caries in children. *Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2011;29(2):106-12.
2. Tsujita S, Morimoto K. Secretory IgA in saliva can be a useful stress marker. *Environ Health Prev Med*. 1999;4(1):1-8.
3. Castagnola M, Scarano E, Passali GC, Messana I, Cabras T, Iavarone F et al. Salivary biomarkers and proteomics: future diagnostic and clinical utilities. *Acta Otorhinolaryngol Ital* [revista en internet] 2017 [1 de Mayo de 2020]; 37(2): 94-101. DOI:10.14639/0392-100X-1598
4. García Triana Bárbara E, Delfín Soto Olayo, Lavandero Espina Aleida M, Saldaña Bernabeu Alberto. Principales proteínas salivales: estructura, función y mecanismos de acción. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2012 Dic [citado 2020 Oct 10]; 11(4): 450-456. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000400004&lng=es
5. Wada M, Orihara K, Kamagata M, Hama K, Sasaki H, Haraguchi A, et al. Circadian clock-dependent increase in salivary IgA secretion modulated by sympathetic receptor activation in mice. *Sci Rep*. 2017;7,8802. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-09438-0>

6. Katz J, Harmon C C, Buckner G P, Richardson G J, Russell M W, Michalek S M. Protective salivary immunoglobulin A responses against *Streptococcus mutans* infection after intranasal immunization with *S. mutans* antigen I/II coupled to the B subunit of cholera toxin. *Infect Immun*. 1993;61(05):1964-1971.
7. Fontana M, Gfell L E, Gregory R L. Characterization of preparations enriched for *Streptococcus mutans*. *Clin Diagn Lab Immunol*. 1995;2(06):719–725.
8. Ranadheer E, Nayak UA, Reddy NV, Rao VA J. The relationship between salivary IgA levels and dental caries in children. *Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2011;29(2):106-12.
9. Branco-de-Almeida Luciana Salles, Alves Cláudia Maria Coêlho, Lopes Fernanda Ferreira, Pereira Adriana de Fátima Vasconcelos, Guerra Rosane Nassar Meireles, Pereira Antônio Luiz Amaral. Salivary IgA and periodontal treatment needs in diabetic patients. *Braz. oral res.* [Internet]. 2011 Dec [cited 2020 Nov 22] ; 25(6): 550-555. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242011000600013&lng=en.
10. Lee J, Lee JB, Song HY, Son MJ, Li L, Rhyu IC, Lee YM, Koo KT, An JS, Kim JS, Kim E. Diagnostic Models for Screening of Periodontitis with Inflammatory Mediators and Microbial Profiles in Saliva. *Diagnostics (Basel)*. 2020;10(10):820. DOI: 10.3390/diagnostics10100820. PMID: 33066545; PMCID: PMC7602207.
11. Shirakawa T., Mitome M., Oguchi H. Circadian rhythms of S-IgA and cortisol in whole saliva-Compensatory mechanism of oral immune system for nocturnal fall of saliva secretion- *Pediat Dent J*. 2004;14(1):115–120.
12. Ulmer-Yaniv A, Djalovski A, Priel A, Zagoory-Sharon O, Feldman R. Maternal depression alters stress and immune biomarkers in mother and child. *Depress Anxiety*. 2018;35(12):1145-1157.
13. Lim PW, Nambiar S, Muhardi L, Abdul Kader UH, Garssen J, Sandalova E. Young Children Display Diurnal Patterns of Salivary IgA and Alpha-Amylase Expression Which Are Independent of Food Intake and Demographic Factors. *Biomed Res Int*. 2019 Jan 14;2019:3687416. doi: 10.1155/2019/3687416.

14. Hastings MH, Maywood ES, Brancaccio M. Generation of circadian rhythms in the suprachiasmatic nucleus. *Nat Rev Neurosci.* 2018;19(8):453-469.
15. Logan RW, McClung CA. Rhythms of life: circadian disruption and brain disorders across the lifespan. *Nat Rev Neurosci.* 2019;20(1):49-65.
16. Tahara Y, Aoyama S, Shibata S. The mammalian circadian clock and its entrainment by stress and exercise. *J Physiol Sci.* 2017;67:1-10. DOI:10.1007/s12576-016-0450-7.
17. Brown JL, Kersey DC, Freeman EW, Wagener T. Assessment of diurnal urinary cortisol excretion in Asian and African elephants using different endocrine methods. *Zoo Biol.* 2010; 29(2):274-83.
18. Heintz MR, Santymire RM, Parr LA, Lonsdorf EV. Validation of a cortisol enzyme immunoassay and characterization of salivary cortisol circadian rhythm in chimpanzees (Pan troglodytes). *Am J Primatol.* 2011;73(9):903-8.
19. Austin SB, Rosario M, McLaughlin KA, Roberts AL, Sarda V, Yu K, Missmer S et al. Sexual orientation and salivary alpha-amylase diurnal rhythms in a cohort of U.S. young adults. *Psychoneuroendocrinology.* 2018;97:78-85. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2018.07.006
20. Plangsangmas T, Brown JL, Thitaram C, Silva-Fletcher A, Edwards KL, Punyapornwithaya V, Towiboon P, Somgird C. Circadian Rhythm of Salivary Immunoglobulin A and Associations with Cortisol as A Stress Biomarker in Captive Asian Elephants (*Elephas maximus*). *Animals (Basel).* 2020;10(1):157. DOI: 10.3390/ani10010157
21. Dimitriou L, Sharp NC, Doherty M. Circadian effects on the acute responses of salivary cortisol and IgA in well trained swimmers. *Br J Sports Med.* 2002;36(4):260-4.
22. Li TL, Gleeson M. The effect of single and repeated bouts of prolonged cycling and circadian variation on saliva flow rate, immunoglobulin A and alpha-amylase responses. *J Sports Sci.* 2004;22(11-12):1015-24.



23. Kobayashi H, Song C, Ikei H, Park BJ, Kagawa T, Miyazaki Y. Diurnal Changes in Distribution Characteristics of Salivary Cortisol and Immunoglobulin A Concentrations. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(9):987. Doi: 10.3390/ijerph14090987
24. Hucklebridge F, Clow A, Evans P. The relationship between salivary secretory immunoglobulin A and cortisol: Neuroendocrine response to awakening and the diurnal cycle. *Int J Psychophysiol*. 1998;31:69–76. DOI: 10.1016/S0167-8760(98)00042-7
25. Seura T, Fukuwatari T. Differences in gut microbial patterns associated with salivary biomarkers in young Japanese adults. *Biosci Microbiota Food Health*. 2020;39(4):243-249. DOI: 10.12938/bmfh.2019-034.
26. Ma D, Serbin LA, Stack DM. Síntomas de ansiedad de los niños e inmunoglobulina salival A: ¿Un sistema regulador mutuo? *Psicobiología del desarrollo* [revista en internet] *2018 [2 de Febrero de 2020];60(2):202-215. DOI:10.1002/dev.21590
27. Park SJ, Tokura H. Bright light exposure during the daytime affects circadian rhythms of urinary melatonin and salivary immunoglobulin A. *Chronobiol Int*. 1999;16(3):359-71. DOI: 10.3109/07420529909116864
28. Tähkämö L, Partonen T, Pesonen AK. Systematic review of light exposure impact on human circadian rhythm, *Chronobiology International*. 2019;36(2):151-170. DOI: 10.1080/07420528.2018.1527773



Evaluación del estado de Salud Bucal en niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mitaí Roga N° XV de Laguna Brava- Corrientes

AUTORES: Miguel Vera¹; Patricia Vaculik²; Elena Sanz³; Silvia Pérez⁴; Viviana Piatti⁵; Beatriz Cardozo⁶

¹Auxiliar Docente Módulo Introducción a la Práctica Clínica

²Prof. Adjunta Odontología Integral Práctica Profesional Supervisada (PPS)

³Auxiliar Docente Módulo Introducción a la Práctica Clínica

⁴Prof. Adjunta Módulo Introducción a la Práctica Clínica.

⁵Jefe de Trabajos Prácticos Físico Química Biológica.

⁶Profesora Titular Módulo Introducción a la Práctica Clínica.

Autor de correspondencia: mvera@odn.unne.edu.ar Av. Libertad 5450. CP 3400. Facultad de Odontología, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

RESUMEN

En la actualidad, a nivel mundial uno de los principales problemas de salud pública, son las enfermedades bucodentales. Se realizó un estudio descriptivo, de corte longitudinal, en 120 niños de 4 y 5 años de edad, de ambos sexos que asistieron al CDI Mitaí Roga N° XV de Laguna Brava-Corrientes, durante el año 2019. El objetivo fue evaluar el estado de Salud Bucal en niños de 4 y 5 años de ambos sexos que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil Mitaí Roga N° XV. Los datos se obtuvieron mediante observación clínica y registro en Historia Clínica-dental previo consentimiento Informado. La investigación se realizó en tres etapas. La primera denominada diagnóstico inicial donde se llevó a cabo la recolección de los datos, la segunda en la cual se ejecutó el Programa de Promoción y Educación para la Salud y la tercera donde se evaluó el impacto mediante el diagnóstico final. Los resultados reflejan la disminución en el número de dientes cariados y el aumento del número de dientes obturados, así como también la disminución de los valores del índice de placa bacteriana de O'Leary, posterior a la aplicación del Programa.

PALABRAS CLAVE: Hábitos – Educación –Niños



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, a nivel mundial uno de los principales problemas de la salud pública, son las enfermedades bucodentales. Según estudios recientes, la caries dental es la enfermedad que padece aproximadamente 90% de la población en América Latina; lo más alarmante es que comienza en la etapa temprana de la vida y se incrementa a medida que el individuo crece. (1)

Esta enfermedad infecciosa tiene el potencial de producir desmineralización del esmalte dental y posteriormente daño a la dentina y a la pulpa, culminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente si la desmineralización es progresiva. (2)

Es provocada por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono, es decir que se inicia cuando la interrelación entre los microorganismos y su retención en la superficie dentaria huésped se mantiene un tiempo suficiente, ya que los productos metabólicos desmineralizantes ácidos alcanzan una alta concentración en la biopelícula dental, por aporte excesivo de azúcares en la alimentación sustratos. (3)

Se ha considerado a la caries como la enfermedad de mayor peso en la historia de la morbilidad bucal a nivel mundial. En la actualidad, su aparición se asocia en gran medida con múltiples factores como ser: socioculturales, económicos, del ambiente y del comportamiento. (4)

La etiología de la caries dental también ha sido relacionada con factores que interactúan de forma dinámica, como la dieta con alto contenido de carbohidratos fermentables, la cantidad de flúor disponible en el organismo, así como el pH y la capacidad buffer de saliva, entre otros. (5)

La resolución de las patologías buco-dentales, más prevalentes en niños en edad pre-escolar, caries, gingivitis y maloclusión, deben ser el principal propósito del odontólogo, para lograr desde el punto de vista estructural, funcional y estético un sistema estomatognático normal y armónico. Estas alteraciones se manifiestan en la dentición primaria o temporaria, mixta y permanente.(6)

Pueden afectar a todas las personas sin distinción de raza, edad, sexo, siendo los más perjudicados los sectores más vulnerables, de bajo nivel socio económico. (7)

La familia, como elemento natural y fundamental de la sociedad hace parte de los procesos de la salud tanto en los que provocan la enfermedad como en aquellos que buscan mejorar la misma.



Es muy importante que la familia y en especial los padres y/o cuidadores formen parte esencial de futuros programas de promoción y prevención para poder disminuir la morbilidad, el progreso de la enfermedad y los costos de la misma.

Estudios realizados en Argentina, en preescolares que asisten a jardines de infantes, demostraron que la frecuencia y severidad de la enfermedad dental fue siempre significativamente mayor en los niños pertenecientes al nivel económico-social más bajo. (8)

Los objetivos de este estudio fueron evaluar el estado de Salud Bucal en niños de 4 y 5 años que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mitai Roga N° XV de Laguna Brava Corrientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte longitudinal, en 120 niños de 4 y 5 años de edad, de ambos sexos que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil Mitai Roga N° XV de Laguna Brava Corrientes, durante el año 2019.

La investigación se realizó en tres etapas, la primera denominada Diagnóstico Inicial donde se llevó a cabo la recolección de los datos, la segunda en la cual se aplicó el Módulo Educativo y el Módulo de Atención Preventiva y la tercera etapa donde se evaluó el Impacto mediante el diagnóstico final, organización, clasificación, tabulación y análisis del instrumento epidemiológico final. En la primera etapa se realizó la calibración del personal investigador, solicitud del consentimiento informado a los tutores. Una vez obtenidos los consentimientos informados, se confeccionaron las historias clínicas a los niños, odontograma consignando el estado actual de las piezas dentarias, número de dientes cariados, con extracción indicada y obturados, a partir de los datos recogidos se elaboraron los índices ceod inicial y O'Leary inicial. El indicador epidemiológico utilizado para evaluar el estado de salud dental fue el índice ceod. Luego se realizó el índice de O'Leary para evaluar la calidad de higiene oral del niño, indicando el porcentaje de superficies dentarias teñidas con sustancias relevantes. La segunda etapa se llevó a cabo en dos módulos, el Módulo Educativo y el Módulo de Atención Preventiva. El Módulo Educativo consistió en el desarrollo de Charlas de Educación para la Salud, utilizando como material didáctico maquetas con dentición temporaria, disfraces relacionados como ser muelitas



sonrientes, con caries, sanas y cepillos dentales. En el Módulo de Atención Preventiva se realizaron las exodoncias, PRAT técnica de restauración atraumática con restauración de Ionómero vítreo u Óxido de Cinc/ Eugenol Reforzado y topicación con gel de Flúor Fosfato Acidulado al 1,23% pH 3,5. En la tercera etapa se realizaron los controles del Índice ceod final y O'Leary final. Los datos obtenidos en este estudio fueron sometidos a un análisis estadístico y los resultados alcanzados se presentaron en tablas y gráficos.

RESULTADOS

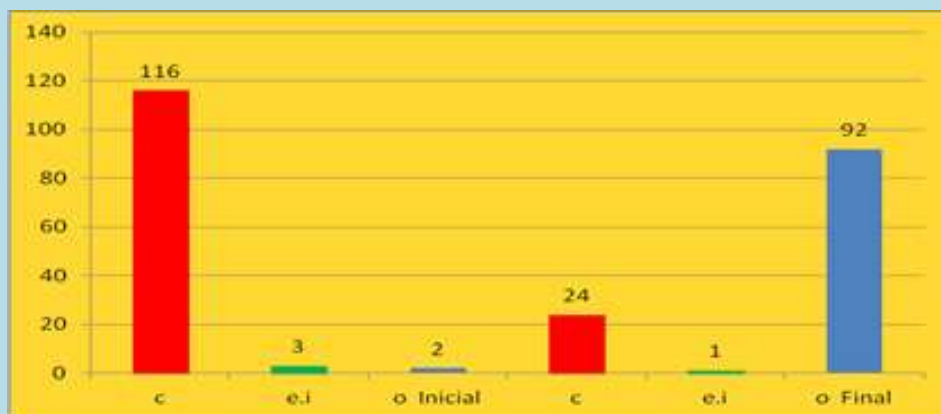
La muestra quedó conformada por 66 infantes de sexo femenino y 54 de sexo masculino. Al examen clínico se hallaron un total de 116 piezas dentarias cariadas, 3 extracción indicada y 2 piezas dentarias obturadas, luego de la ejecución del módulo educativo y del módulo de atención preventiva se observó una disminución en el número de piezas dentarias cariadas a 24, extracción indicada a 1 y aumentó el número de piezas dentarias obturadas a 92. Grafico N°1

Respecto al 1er control del Índice de O'Leary, se observó en el sexo femenino un 62% con niveles no compatibles con salud (n=41) y un 38% presentaron valores compatibles con salud (n=25). El sexo masculino presentó un 66% con niveles no compatibles con salud (n=36), y se halló en un 34% valores compatibles con salud (n=18), como se observan en los Gráficos N° 2 y 3.

Luego de la aplicación del módulo educativo, respecto al 2do control del Índice de O'Leary se observó en el sexo femenino valores compatibles con salud en un 80 %, (n=53), y sólo un 20% (n=13) presentaron niveles no compatibles con salud. En el sexo masculino se halló en un 83% valores compatibles con salud (n=45) y en un 17% valores no compatibles con salud (n=9), como se observan en los Gráficos 4 y 5.

Las prestaciones que se realizaron en el Módulo de Atención Preventiva, fueron 120 historias clínicas, 240 enseñanza de la técnica de cepillado, 220 topicación con gel de Flúor Fosfato Acidulado al 1,23% pH 3,5, 92 PRAT técnica de restauración atraumática con restauración de Ionómero vítreo u Óxido de Cinc/ Eugenol Reforzado. Grafico N° 6

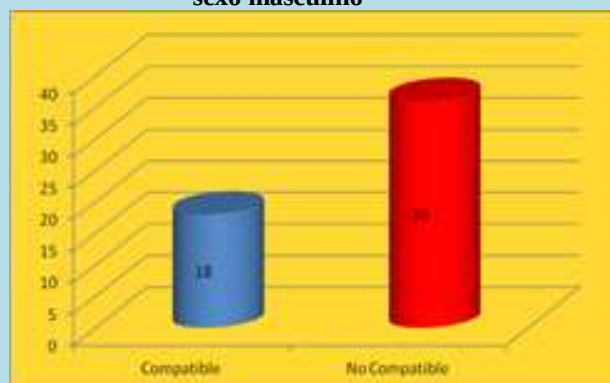
Gráfico N° 1: Índice c.e.o.d Inicial y Final



**Gráfico N° 2: Índice de O'Leary Inicial
sexo femenino**



**Gráfico N° 3: Índice de O'Leary inicial
sexo masculino**



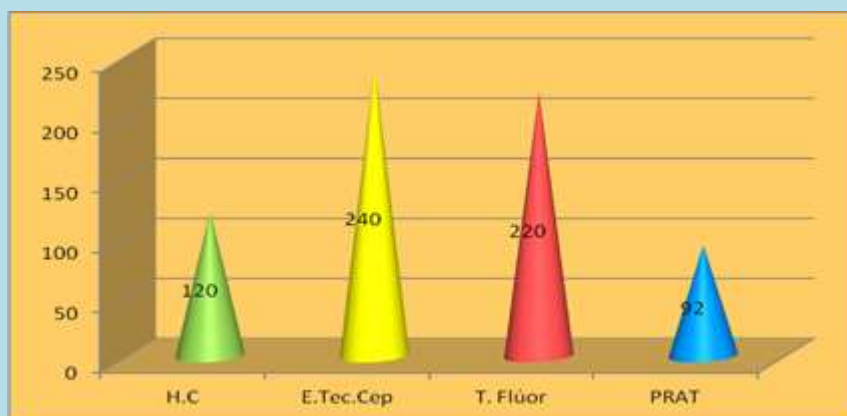
**Gráfico N° 4: Índice de O'Leary Inicial
sexo femenino**



**Gráfico N° 5: Índice de O'Leary Inicial
sexo masculino**



Grafico N°6 Prestaciones realizadas en Preescolares



DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en éste trabajo se relacionan con los hallados en el estudio realizado por Ramirez Puerta BS, et al 2015 donde el 54.7% de niños presentaban caries. El alto número de lesiones de caries en niños de edad temprana, llama la atención y determina la necesidad de reorientar los modelos de promoción y prevención de la salud bucal, así como también implementar acciones de atención en el marco de la política pública.⁽⁹⁾

En el estudio realizado por Díaz Cardenas S, et al 2011 demostró que el 51% de niños preescolares de la ciudad de Cartagena de Indias Colombia presentaban altos índices de prevalencia de caries dental, éstos coinciden con los resultados obtenidos en este estudio.⁽¹⁰⁾

En este trabajo se observó cómo ha disminuido el porcentaje de niños con valores no compatibles con salud del índice de O'Leary obtenidos en el 1er control con respecto al 2do, luego de la enseñanza de una correcta técnica de cepillado. Estos coinciden con los hallados por Soto Ugalde A et al 2013 en una intervención educativa realizada en 80 niños con duración de 9 meses, en el estado Miranda en Venezuela, concluyeron que el programa logró en los niños cambios satisfactorios en los modos de actuar y de pensar en términos de salud bucal.⁽¹¹⁾

En éste estudio se ha evidenciado la disminución de los valores del índice de O'Leary del 1er control con respecto al 2do, luego de la enseñanza de una correcta técnica de cepillado. Estos resultados coinciden con los obtenidos por García Crimi G donde los valores de los índices de



biofim dental disminuyeron del 1er control con respecto al 2do, se pudo observar la buena evolución que tuvieron con respecto al control de biofim dental y la incorporación de una correcta técnica de cepillado siendo esto fundamental para evitar la aparición de nuevas lesiones de caries. ⁽¹²⁾

En éste estudio se ha observado como ha disminuido el número de dientes cariados y aumentó el números de dientes obturados posterior a la aplicación del Programa; éstos resultados se relacionan con los hallados por Cardozo B et al 2016 donde evaluaron el estado de salud bucal de preescolares que asistieron al Jardín Pincho de la ciudad de Corrientes capital, a través de indicadores como el Índice c.e.o.d. anterior y posterior a la aplicación de un Programa. Evidenciando una disminución de los números de dientes cariados y extracción indicada y aumento de los números de dientes obturados después de la aplicación del mismo. Concluyendo que existe un cambio significativo en la Salud Bucal de los preescolares después de aplicar el Programa de Promoción “Por una Sonrisa Sana y Feliz” ⁽¹³⁾

Una proporción muy alta de los niños y niñas representando un 82,9%, tienen caries de la infancia temprana, la cual constituye la enfermedad crónica más común durante la niñez y compromete el bienestar, calidad de vida y el adecuado crecimiento y desarrollo de niños y niñas. ⁽¹⁴⁾

Los resultados obtenidos en éste trabajo permiten coincidir con Ramirez-Puerta BS et al, con respecto a la reorientación del modelo de atención hacia uno con enfoque familiar, comunitario y territorial, que incorpore la salud bucal a los espacios de la vida cotidiana, y el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades del recurso humano, de los actores y de las instituciones de la ciudad. ⁽¹⁵⁾

CONCLUSIÓN

La población escolar está expuesta al riesgo de caries, por lo que resulta necesario para la prevención de las mismas, llevar a cabo intervenciones tempranas que busquen identificar y controlar de manera eficaz el avance de la enfermedad.



En base a los resultados obtenidos en este estudio se observó que la aplicación del Módulo Educativo y el Módulo de Atención Preventiva, han demostrado la disminución de los valores no compatibles con salud del índice de O'Leary del 1er control con respecto al 2do, luego de la enseñanza de una correcta técnica de cepillado. Así como también se han observado la adquisición de nuevos hábitos de higiene bucal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- 1- Iniciativa latinoamericana y caribeña para el desarrollo sostenible. Indicadores de seguimiento. Argentina 2006: Indicadores ambientales. Buenos Aires Argentina: Ministerio de Salud, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable; 2006.
- 2- Rodríguez V, Berenice S, Bayardo-González R, Alcalá-Sánchez J, Maldonado M. Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 0 a 12 años. Rev Tamé 2016; 5 (13): 459-462.
- 3- Barrancos Mooney, J. Operatorias Dental Integración Clínica. 4ª ed. Buenos Aires Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2008.
- 4- Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia Rev. salud pública. 2010; 12 (5): 843-851.
- 5- Hashizume LN, Shinada K, Kawaguchi Y. Factors associated with prevalence of dental caries in Brazilian schoolchildren residing in Japan. J Oral Sci 2011;53: 307-312.
- 6- Henostroza-Haro, G. Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico. 1ª Edición. Lima. Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2007;171: 13-14.
- 7- Rivera-Hermosillo G, Martínez-Torres J, Hernández-Laguna E. Caries dental e higiene bucal en adolescentes. Rev ADM 2006; LXIII (6): 231-234.
- 8- Battellino S; Cattoni, S; Escudero, M. et al. Medidas antropométricas, salud bucodental y desarrollo psicológico en preescolares de la Ciudad de Córdoba. Rev. Fac. Cienc. Méd. Córdoba. 1974; 32: 321-42.
- 9- Ramírez-Puerta BS, Franco-Cortés AM, Ochoa-Acosta E, Escobar-Paucar G. Experiencia de caries en dentición primaria en niños de 5 años, Medellín, Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2015; 33(3): 345-352.



- 10- Díaz -Cardenas S, Costa -Rueda M, Flores F, Puerta -Roa F. Prevalencia de caries dental y caracterización familiar de pacientes pediátricos. Rev colomb invest odontolog. 2011; 2 (5): 135-140.
- 11- Soto-Ugalde A, Sexto-Delgado N, Gontán-Quintana N. Intervención educativa en salud bucal en niños y maestros. Medisur [Internet]. 2014 [citado 2017 Nov 17] ; 12(1): 24-34. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000100004&lng=es.
- 12- García Crimi, G. Promoción de Salud Bucodental en establecimientos educativos del Valle de Uco de la Provincia de Mendoza. Rev.Facultad de Odontología UNCuyo. 2010; 4 (1): 30-35.
- 13- Cardozo B, Pérez S, Vaculik P, Sanz E. Epidemiología de la caries dental en niños del Jardín de Infantes Pinocho de la Ciudad de Corrientes. Revista Facultad de Odontología. 2016; 9 (1): 35-40.
- 14- Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. British Dental Journal 2006; 201(10): 625-626
- 15- Ramírez- Puerta BS, Escobar-Paucar GM, Franco-Cortés AM, MartínezPabónMC, Gómez-Urrea L. Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia, 2008. Rev Fac Odont Univ Ant 2011; 22(2): 164-172.



FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SÍNDROME DE DOWN Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO DE SALUD BUCAL

AUTORES: Carolina E. Barrios¹; Sandra E. Martínez²; Laura Itati Gimenez³

¹Tesista. Carrera de Doctorado de la Universidad Nacional del Nordeste en Odontología. Docente Auxiliar Práctica Clínica Preventiva. FOUNNE

²Co-directora de Tesis. Dra. Prof. Adjunta. Práctica Clínica Preventiva. FOUNNE

³Directora de Tesis. Dra. Prof. Adjunta. Estadística FCAUNNE

RESUMEN:

Las personas con Síndrome de Down (SD) presentan una variedad de complicaciones médicas y de características odontoestomatológicas específicas, que pueden tener relación directa con la salud oral y con la calidad de vida de las mismas. Las características orales y maxilofaciales y, en algunos casos, las condiciones de salud física y mental presentados por los niños con SD son particulares y los cuidados de la salud oral pueden tener que ser adaptados a este grupo.

El estudio de la etiopatogenia así como del desarrollo de enfermedades prevalentes como la caries y la enfermedad periodontal permite identificar factores que agravan los cuadros clínicos y complican la prevención y el tratamiento de la patología. Estos factores no son exclusivos del síndrome, pero debido a su relación con las características distintivas que adquiere la enfermedad, tanto en precocidad, como la importancia de las lesiones y secuelas que ella deja, éstos han debido ser estudiados con mayor profundidad.

El propósito de este trabajo consistió en evaluar y comparar el estado de salud bucal de niños y adolescentes con SD y los factores de riesgo asociados.

Se realizó una investigación de tipo observacional, descriptivo de corte transversal en el período 2015-2016. La población de estudio estuvo constituida por niños y adolescentes con Síndrome de Down y sin Síndrome de Down. La muestra comprendió alrededor de 101 alumnos mediante un Muestreo al Azar Aleatorio, quedando establecida un 50% de la población en estudio, asimismo para contrarrestar los resultados de este grupo se incluyó a la muestra en forma



proporcional el otro grupo de niños y adolescentes sin Síndrome de Down que acudieron a la Facultad de Odontología durante el mismo periodo para su atención y que cumplieran con los criterios de inclusión de la misma, estuvo dividida la muestra en 2 estratos Grupo I: con SD y Grupo II. Todos los participantes fueron invitados a participar voluntariamente del estudio y firmaron el consentimiento informado, de acuerdo a la normativa vigente en el Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la UNNE (Resolución 767/09 C.D).

Del análisis de los resultados surgió que el número promedio de cariados en el grupo I, es de 13, Min: 4, Max: 19, distando del grupo II que tuvo un promedio de 7. En ambos casos el CPO de 4.5 indicaría un alto nivel de severidad para ambos grupos. Respecto del estado de higiene oral, el Índice de O` Leary en ambos casos, resultó alto comparado con el 20%, valor que se considera compatible con salud. Sin embargo, el grupo con SD está más alejado, arrojando valores más elevados. Se utilizó la prueba no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon para comparar el rango medio las muestras relacionadas en Índice CPOS cariados, perdidos y obturados determinar las diferencias entre ambos grupos de estudios. Las variables número de cariados y obturados como así también flujo salival presentan diferencia significativa. En relación a la categoría de edad y sexo tanto el Grupo I como el II, tiene similar comportamiento. Por lo expuesto, se hace necesario informar a padres y personas responsables del cuidado de las personas con SD la importancia del cuidado dental de esta población.

Es necesario la creación e implementación de programas de higiene, control y prevención de las enfermedades bucales por parte de las autoridades de salud y educación en donde participen las familias, los maestros y los profesionales de la salud.

PALABRAS CLAVE: adolescentes, síndrome de Down, factores de riesgo, salud bucal.

(Fecha de defensa del trabajo: 30 de octubre de 2019)



POR UNA SONRISA SANA Y FELIZ – JARDÍN PINOCHO -EXTENSIÓN

Autores: Viviana Maria Piatti¹; Miguel Angel Vera²; Patricia Vaculik³; Beatriz Juana Cardozo⁴

¹Jefe de Trabajos Prácticos Físico Química Biológica.

²Auxiliar Docente -Módulo Introducción a la Práctica Clínica

³Prof. Adjunta Odontología Integral Práctica Profesional Supervisada (PPS)

⁴Profesora Titular Módulo Introducción a la Práctica Clínica.

Autor de correspondencia: vmpiatti@odn.unne.edu.ar Av. Libertad 5450. CP 3400. Facultad de Odontología, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

RESUMEN

Este proyecto tiene carácter extensionista y de vinculación con el medio. En el mismo se articulan las 3 funciones esenciales de la Universidad: Docencia, Investigación y Extensión, con el accionar mancomunado de odontólogos, estudiantes, docentes, padres y niños. El objetivo es promover la salud bucal en preescolares y sus familias para mejorar la calidad de vida, mediante la implementación de prácticas vinculadas a la promoción y la prevención del componente bucal en particular. Los destinatarios son niños entre 3 y 5 años que pertenecen a familias vulnerables de escasos recursos económicos, que concurren al Jardín de Infantes N° 7 Pinocho. Se realizan distintas tareas en los participantes, para lograr la transformación social, modificando hábitos de vida y de esta manera promover y preservar la salud bucodental. Tiene características interdisciplinarias e interinstitucional, basándose en la educación-atención de la Salud Bucal. Tiene carácter extensionista y de vinculación con el medio, manifestándose en el impacto que se genera a través del cambio de actitudes de los destinatarios, en el cuidado de su propia salud. Es interdisciplinar porque en ella participan profesionales de la Facultad de Odontología y personal del Jardín de Infantes Pinocho, mediante tareas de prevención de la salud bucal en todos sus niveles se otorgan Altas Básicas a los niños.

PALABRAS CLAVE: *Prevención, Salud bucal, Jardín de infantes.*



INTRODUCCION

Este proyecto se realizó en preescolares, pertenecientes a familias de bajos recursos, y en la mayoría de los casos, es la madre la que sustenta la familia por medio de trabajo de empleada doméstica. El perfil socioeconómico es de nivel medio- bajo. El 50% tiene estudios primarios en su mayoría incompletos. Cuando necesitan atención odontológica acuden a la sala de primeros auxilios o al centro de atención primaria de la salud más próximo, donde en la mayoría de los casos atienden la demanda espontánea.

El modelo prevalente es la prestación de servicios. Se caracteriza por actuar frente a la demanda, con un enfoque curativo de los problemas. Por ello este proyecto se llevó a cabo mediante la estrategia de promoción de la salud. Para lograr alto impacto social, estos proyectos se deben mantener en el tiempo. En el Jardín N° 7 Pinocho estamos trabajando desde el año 2008, realizando trabajos de extensión, y desde el año 2010 articulando la extensión con la investigación con el Proyecto de Investigación Acreditado “Evaluación del impacto del Proyecto Por una Sonrisa Sana y Feliz en Niños del Jardín de Infantes Pinocho de la Ciudad de Corrientes”. En el año 2009, se lograron 42 altas básicas. El 50% de la población bajo programa redujo su índice de O’Leary a niveles compatibles con salud. Los indicadores utilizados fueron: el ceo que midió la experiencia de caries presentes y pasadas, el índice de O’Leary que midió la calidad de la higiene. Se realizó encuestas a maestros y padres para determinar el grado de concepción, percepción y prácticas sobre Salud Bucal. Se implementó el proyecto de extensión a través de: Módulo Educativo y Módulo de Atención Preventiva: Los resultados en el año 2014 fueron: de un total de 80 niños examinados, 54 presentaron piezas dentarias afectadas por caries dental al inicio del programa. Después de aplicar el proyecto de extensión, el número de niños que presentaron piezas dentarias libres de caries fue de 65.

Quedó demostrado que la aplicación de Proyectos de extensión basados en la educación-acción hace posible continuar con esta importante tarea para lograr la transformación social, modificando hábitos de vida y de esta manera promover y preservar la salud bucodental.



DESARROLLO

Objetivo general:

- Promover la salud bucal en preescolares y sus familias para mejorar la calidad de vida, mediante la implementación de prácticas destinadas a la promoción y la prevención del componente bucal en particular.

Objetivos específicos:

- Realizar prestaciones odontológicas según enfoque de riesgo a fin de interrumpir el desarrollo natural de enfermedades prevalentes.
- Documentar a los destinatarios con datos biológicos y sociales.
- Fomentar el trabajo en equipo
- Complementar educación, prevención y tratamiento.

Características de los destinatarios:

La población participante estuvo representada por niños entre 3y 5 años de ambos sexos, con capacidades motrices de acuerdo a su edad.

Cantidad de personas destinatarias directas: 80

Cantidad de personas destinatarias indirectas: 160

Módulo Educativo:

Se formó a los docentes, padres y personal de apoyo para transpolar la función de agentes multiplicadores de salud.

Se concientizó sobre:

- La importancia de acudir a una consulta preventiva al odontólogo del CAPS/ SAPS (Centro/Sala de Atención Primaria de Salud) más cercano.
- Un cambio de actitud respecto a los hábitos de higiene bucal.
- La necesidad de una alimentación saludable.



Módulo Epidemiológico:

- Se aplicaron índices epidemiológicos a los niños bajo el programa, utilizando: CPOD, O'Leary y el Gingival de Loe Silness.
- Se realizó la detección de niños con necesidad de atención odontológica y se las llevaran a cabo aquellas que se consideren viables se realizar.

Módulo de Atención Preventiva y Clínica:

Los niños recibieron además del módulo educativo, el programa preventivo básico consistente en:

- Enseñanza de técnica de cepillado dental.
- Eliminación de la infección por medio de técnica de restauración Atraumática (PRAT).
- Refuerzo del huésped: aplicación tópica de gel de flúor fosfato de sodio acidulado.

Actividades que realizaron los estudiantes:

- Confección de materiales didácticos, disfraces, juegos para la motivación de los niños.
- Colaboración con los docentes en el apoyo de las tareas necesarias.
- Colaboración en la recolección de datos epidemiológicos.

Actividades que realizaron las Organizaciones Comunitarias:

- Convocaron a padres y personal de apoyo del Jardín de infantes
- Acondicionaron un espacio en el establecimiento para realizar las tareas de extensión.
- Colaboraron en mantener el orden durante las tareas de extensión.

Los resultados obtenidos fueron de un 95% de escolares documentados, 75% de madres motivadas, 90% de maestros motivados, 70% de altas básicas. Se organizó grupos de trabajo interdisciplinarios para la promoción y cuidados del componente bucal de la salud con perfil netamente preventivo. Se comprometió a los participantes y a tutores a continuar con el

desarrollo de la educación en salud bucal aplicando las técnicas de higiene y la alimentación saludable.

CONCLUSION

El programa de extensión POR UNA SONRISA SANA Y FELIZ-JARDIN PINOCHO resaltó la importancia de la prevención en la salud bucal, estimuló el interés de los maestros, padres, personal que desempeña labores en dicha institución y niños para la enseñanza y aprendizaje sobre el cuidado de la cavidad bucal y una nutrición adecuada.



BIBLIOGRAFÍA:

- 1- Romero Méndez, Y. "Impacto De Un Programa De Promoción Y Educación De Salud Bucal En Niños Del Preescolar "Monseñor Luis Eduardo Henríquez". Municipio San Diego, Estado Carabobo. 2005 Vol. VII, No 2, Julio - Diciembre 2006
- 2- Malagón-Londoño y Galán, M. La Salud Pública. Situación actual. Editorial Médica Panamericana. Colombia. 2002
- 3-Cardozo, B. Perez, S - Evaluación del programa de Educación para la Salud por una Sonrisa Sana y Feliz - Libro de resúmenes Jornadas de Extensión . Corrientes- Argentina. 2013

- 4-González F, Sánchez R, Carmona L. Indicadores de Riesgo para la caries Dental en Niños Preescolares de La Boquilla, Cartagena. Rev. Salud pública Bogotá 2009; 11 (4):620- 630. -
- 5- Mandozzi M, Sánchez Dagum M. Promoción de Salud Bucal en Comunidades Escolares. Revista Hoy la Universidad. Ed. U.N. de Córdoba. 2010 (8).
- 6- Pérez Rubio, A. La Psicología Social cognitiva. La cognición social y la Teoría de las representaciones sociales. Universidad Nacional del Nordeste. Psicología científica. Argentina; 2007.
- 7- Esquivel V, Juárez R, Cardozo, B. Evaluación Clínica de la Técnica de Higiene Bucal en pacientes adolescentes atendidos en la Cátedra de Práctica Clínica Preventiva en la FOUNNE en el año 2007. Revista de la Facultad de Odontología. UNNE. 2007; 3 (1): 16 - 20.
- 8- Navarro Montes, I. Estudio de la Salud Bucodental en una población Infantil y Adolescente de Castilla- La Mancha- España. Tesis Doctoral.España; 2002.
- 9-Fernández S, Sánchez A,Quintanilla J, Mallón S. Relevancia clínica del cepillado dental y su relación con la caries-Atención Primaria de la Salud. 2009; 42: 372-379.
- 10- González Martínez F, Redondo A, Diaz K. Representaciones sociales sobre la higiene oral en niños menores de 5 años que asisten a la clínica de Cartagena de Indias. Universidad del Sinú. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Colombia. 2009
- 11-Cardozo, M. Representación sobre la prevención en odontología de madres y docentes de la comunidad de la Escuela 345 de Corrientes Capital. Tesis. Facultad Odontología. UNNE. Argentina; 2010.
- 12- Henostroza Haro, G. Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico. 1ª Edición. Lima. Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2007:171; 13-14.
- 13-Pérez A. La Biopelícula: Una nueva visión de la placa dental. Rev Estomatol Herediana. 2005;5(1):82-5.
- 14-González Sanz AM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr. Hosp. vol.28 supl.4 Madrid jul. 2013. ISSN 1699-5198



15-Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia Rev. Salud pública. 12 (5): 843-851, 2010.

16-Ramírez-Puerta BS, Franco-Cortés AM, Ochoa-Acosta E, Escobar-Paucar G. Experiencia de caries en dentición primaria en niños de 5 años, Medellín, Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2015; 33(3): 345-352.