



Revista EDUCATECONCIENCIA.  
Volumen 5, No. 6.  
ISSN: 2007-6347  
Enero-Marzo 2015  
Tepic, Nayarit. México  
Pp. 106-119  
DOI:<https://doi.org/10.58299/edu.v5i6.333>

Recibido: 15 de enero de 2015  
Publicación: 30 de marzo de 2015

**Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O'Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatría de la UAN.**

**Plaque Control with O'Leary index, instructing the Bass brushing technique in pediatric patients postgraduate Pediatric Dentistry of the UAN**

**Autores:**

Quiñonez Zárate Luz Arminda,  
[armindaqz@hotmail.com](mailto:armindaqz@hotmail.com)

Barajas Michel Ana Maribel,  
[den\\_salud@hotmail.com](mailto:den_salud@hotmail.com).

Docente y egresada de la Universidad  
Autónoma de Nayarit.

## **Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O'Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatria de la UAN**

### **Plaque Control with O'Leary index, instructing the Bass brushing technique in pediatric patients postgraduate Pediatric Dentistry of the UAN**

Quiñonez Zárata Luz Arminda  
armindaqz@hotmail.com

Barajas Michel Ana Maribel  
den\_salud@hotmail.com.  
Universidad Autónoma de Nayarit.

#### **Resumen**

La placa dentobacteriana (PDB), es factor causal de enfermedades bucodentales: caries dental y enfermedad periodontal, consideradas un problema de salud bucal en México en la población infantil, principalmente a los pacientes con apiñamiento dental, porque la mal posición dental no permite la adecuada higiene oral.

La técnica de cepillado convencional (empírica, que los niños utilizan al realizar su higiene oral en el hogar) suele ser una técnica ineficaz que causa acumulación de PDB, por lo que se enseñará una técnica de cepillado efectiva para niños como es la técnica de Bass, para favorecer la eliminación de más PDB y reducir los microorganismos precursores de enfermedades orales.

El **objetivo** es evaluar la presencia de PDB con el Índice de O'Leary, en pacientes infantiles para demostrar su disminución en las superficies dentales con la técnica de cepillado de Bass.

**Metodológicamente** es una investigación de tipo prospectivo, longitudinal y cuasiexperimental. La muestra fue de 52 niños entre 8 y 12 años de edad, atendidos en la clínica de odontopediatria de la UAN a los cuales se les realizaron 3 intervenciones mensuales, para registrar y comparar los índices de O'Leary. En la primera intervención se encuestó a los pacientes sobre el concepto de PDB y si utiliza la pastilla reveladora de PDB en su higiene oral; después se observó la técnica de cepillado empírica y se registró con el índice, posteriormente se les enseñó la técnica de cepillado de Bass; en las dos citas subsecuentes ellos ejecutaron la técnica de cepillado instruida y se calculó la PDB con el

índice. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, el cual compara las medianas de los porcentajes del Índice.

Los **resultados** muestran que el 96.15% de la población estudiada no conoce que es la PDB y solo el 9.62% utiliza la pastilla reveladora de PDB como auxiliar de higiene oral. Con respecto al apiñamiento dental el 57.69% de los niños lo presentan. En base a los promedios: 34.79%, 17.59% y 9.53% de las 3 intervenciones mensuales del índice de O'Leary respectivamente, se evidencia la disminución de la PDB. En la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, las medianas en cada intervención fueron: 31.68, 16.66 y 8.77; con diferencia estadística  $p < 0.0001$ .

**Conclusiones.** Se corroboró la efectividad de la técnica de cepillado de Bass a través del índice de O'Leary con la disminución de PDB.

**Palabras claves:** Placa dentobacteriana, Higiene oral, Técnica de cepillado de Bass, Índice de O'Leary

### **Abstract**

The plaque (PDB) is a causal factor for oral diseases: dental caries and periodontal disease, considered oral health problem in Mexico in children, mainly in patients with dental crowding, because the bad tooth position does not allow adequate oral hygiene.

The technique of conventional brushing (empirical, that children use to make your oral hygiene at home) is usually an ineffective technique that causes accumulation of PDB, so a technique effective brushing children be taught as is the Bass technique to favor the elimination of PDB and reduce precursors microorganisms oral diseases.

The **objective** is to evaluate the presence of PDB with O'Leary index in pediatric patients to demonstrate their decline in tooth surfaces with Bass brushing technique.

**Methodologically** it is an investigation of prospective, longitudinal, quasi-experimental. The sample consisted of 52 children between 8 and 12 years old, attended the pediatric dentistry clinic UAN to which interventions were performed 3 monthly to record and compare rates O'Leary. In the first procedure, patients were surveyed about the concept of PDB and if you use the PDB disclosing tablet in oral hygiene; after brushing technique is empirically observed and recorded in the index, then were taught the Bass brushing

technique; in the two subsequent appointments they executed brushing technique and instructed PDB was calculated with the index. For statistical analysis test Wilcoxon signed rank, which compares the median ratios of index used.

The **results** show that 96.15 % of the study population is not known to the PDB and only 9.62 % use the pill PDB revealing as oral hygiene assistant. With respect to dental crowding the 57.69 % of the children present. Based on the average: 34.79%, 17.59 % and 9.53% of the 3 month index O'Leary interventions respectively decreasing evidenced PDB. In the test of Wilcoxon signed rank, median in each intervention were 31.68, 16.66 and 8.77; and statistical  $p < 0.0001$  difference.

**Conclusions.** The effectiveness of the Bass brushing technique through the O'Leary index with decreasing PDB was found.

**Keywords:** dental bacterial plaque, oral hygiene, brushing technique Bass, O'Leary index.

## **Introducción.**

La higiene bucal es la principal medida para mantener la salud bucal, que forma parte del aseo personal diario como una conducta aprendida, en cambio cuando no existe un aprendizaje previo por los integrantes de la familia, con el tiempo comienza el deterioro de la higiene oral donde se observan evidencias de gingivitis o enfermedad periodontal y si el cepillado es deficiente existe la posibilidad de la presencia de caries dental (Romero, 2011), situación que debe preocupar a la población por los padecimientos provocados como dolor, malestar, limitación, discapacidad social y funcional dejando secuelas, además de complicar las enfermedades sistémicas, inmunopatológicas, cardiovasculares, metabólicas, si existieran en los pacientes pediátricos (Vélez, et al., 2010; Bosch, et al., 2012).

Debido a la alta prevalencia y la gran morbilidad la caries dental y la enfermedad periodontal son patologías consideradas como problemas de Salud Pública, en este sentido la Organización Mundial de la Salud (OMS), manifiesta que la población infantil resulta afectada por la falta de cepillado dental y el cuidado de la salud oral (López, et al., 2011).

En consecuencia, los pacientes de 8 a 12 años de edad con la técnica de cepillado convencional (empírica) que utilizan al realizar su higiene oral en el hogar, puede traer

como consecuencia la acumulación de placa dentobacteriana (PDB), en las superficies dentales y en el surco gingival, misma que es un factor de riesgo para la aparición de caries y enfermedad periodontal.

El propósito de esta investigación es llevar a cabo los programas preventivos como los que presentan muchos países para mejorar la salud bucodental en la niñez que es prioritaria en el contexto de las políticas de salud modernas, en donde los niños son atendidos desde los primeros años de vida para desarrollar actividades prioritarias como la promoción de hábitos saludables, técnicas de cepillado y uso de auxiliares de higiene oral así como revisiones periódicas, para el éxito de los programas de salud bucal (García, et al., 2009).

Dentro de las acciones que se deben de considerar para la salud bucal es saber ¿Qué tan eficiente resulta la técnica de cepillado de Bass instruida por un odontopediatra para el control de placa dentobacteriana, en comparación con las técnica de cepillado convencional utilizada por el paciente infantil en el hogar?

Se piensa que el cepillado convencional que los niños realizan en su casa por cuenta propia y sin supervisión de los padres, no es la técnica de cepillado más adecuada, ni la más apropiada para su edad, debido a que no la ejecutan ordenadamente, motivo que favorece la acumulación de placa dentobacteriana, la cual se deposita en las zonas dentales inaccesibles o áreas sin cepillar. Una excelente técnica de cepillado para las edades estudiadas resulta ser la de Bass, porque es una técnica efectiva, reconocida y avalada que muestra resultados favorables en la eliminación de la placa dental y disminuye la cantidad de microorganismos orales patógenos (Castillo, et al., 2011).

La educación para la salud tiene como finalidad transmitir conocimientos y conductas orientadas para mantener la salud del individuo y de la sociedad, basado en este principio, se instruye la técnica de cepillado de Bass con la finalidad de generar un cambio de actitud con estilos de vida más saludables, esto se puede llevar a cabo por medio de la motivación humana, la cual se fundamenta en una combinación de expectativas, actitudes, creencias y valores, que regulan el comportamiento. Aunque existen otros factores psicosociales, económicos y emocionales que conllevan a conductas negativas y hábitos perniciosos que afectan la salud oral (Carranza, et al., 2004; García, et al., 2009).

El **objetivo** de la investigación es evaluar la presencia de placa dentobacteriana con el Índice de O'Leary, en pacientes infantiles para demostrar su disminución en las superficies dentales y con la técnica de cepillado de Bass.

En este sentido es relevante analizar el nivel de conocimiento que tienen los pacientes acerca de la placa dentobacteriana, y determinar la relación del apiñamiento dental con la acumulación de placa dental.

Con base en los planteamientos y objetivos expuestos, se tomó la decisión de enseñar la técnica de cepillado de Bass a niños de esta edad, porque están en un proceso de aprendizaje significativo, por lo tanto la instrucción de la misma, resulta de utilidad para mejorar la higiene bucal (SEPA, 2009; Carranza, et al., 2004; Boj, 2011).

Así mismo, se eligió el índice O'Leary, por ser sencillo para detectar y calcular la placa dentobacteriana que no fue removida con el cepillado oral y se encuentra acumulada sobre la superficie dental. Un recurso auxiliar de higiene que permite visualizarla es la pastilla reveladora de placa (Agreda, 2008).

En relación a la **Hipótesis planteada** fue corroborar que la técnica de cepillado de Bass instruida a los pacientes por un odontólogo, es más efectiva para disminuir la placa dentobacteriana, comparada con la técnica convencional que llevan a cabo en el hogar los niños de 8 a 12 años de edad que fueron atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Nayarit.

## **Marco teórico**

Placa dentobacteriana y actualmente identificado como **biofilm** bacteriano es un agregado de bacterias que constituyen una comunidad bacteriana en áreas sin limpieza donde la dieta blanda, pegajosa o poco detergente se deposita sobre las superficies dentales, se puede decir que 1 mg peso equivale a 1 mm<sup>3</sup> de placa dentobacteriana, en la cual se encuentran más de 1x10<sup>8</sup> bacterias,<sup>8</sup> que puede llegar a desmineralizar el esmalte, produciendo caries dental<sup>6</sup> o bien, filtrarse al tejido blando, provocando una inflamación gingival (Carranza, et al., 2004; Ma. R., et al., 2010; Rodríguez, 2008; Castro, et al., 2008; Lindhe, 2009; Van Der Weijden, 2011; SEPA, 2009; Thomas, 2011; Agreda, 2010).

Clínicamente la placa dentobacteriana no es visible a menos que sea muy abundante, o se empleen *sustancias reveladoras* como la *Bixa Orellana* (pigmento natural extraído de sus semillas o algún saponífero) en tabletas o solución, usada como colorante tiñendo la PDB en dientes, encías, lengua y otras estructuras bucodentales. Son excelentes elementos auxiliares de la higiene bucal, porque proporcionan al paciente una herramienta de educación y auto-motivación para mejorar la eliminación mecánica diaria de la PDB a través del cepillado dental, es sencilla de usar en los niños para adquirir un buen hábito bucal, constituye un medio primario de prevención de la enfermedad bucal y está indicada para todos los seres humanos, a lo largo de su vida (Lindhe, 2009; García, et al., 2009; Casado, et al., 2008; Piovesan, et al., 2011).

El control de placa dentobacteriana consiste en detectar la presencia de la PDB mediante un examen clínico, se puede observar por medio de exploración visual, con exploradores dentales o con sustancia reveladoras; datos que pueden ser registrados a través de los índices de placa dentobacteriana para hacer evaluaciones y analizar sus resultados estadísticamente por medio de escalas graduadas basadas en patrones establecidos. (Carranza, et al., 2004)

**Índice O'Leary:** fue el propuesto en 1972 por O'Leary Drake Taylor. Es un método de registro simple para identificar las superficies dentarias con placa dentobacteriana, en este índice no registra a las caras oclusales.

Para evaluar el índice, primero se le da una pastilla reveladora al paciente para que la disuelva en la boca y se tiñan las superficies con PDB, se visualizan las zonas pigmentadas y se anotan en una ficha de registro, donde cada diente está dividido en 4 sectores (caras mesial, vestibular, distal y lingual). Para determinar el puntaje final (promedio), se suma el número total de caras con placa, se divide este número por la cantidad total de caras presentes en la boca y se multiplica por 100; este puntaje puede ser comparado, cada vez que se realiza la evaluación, método en donde el paciente reconoce su evolución. (Agreda, 2008; García, 2009; Smutkeeree, 2011)

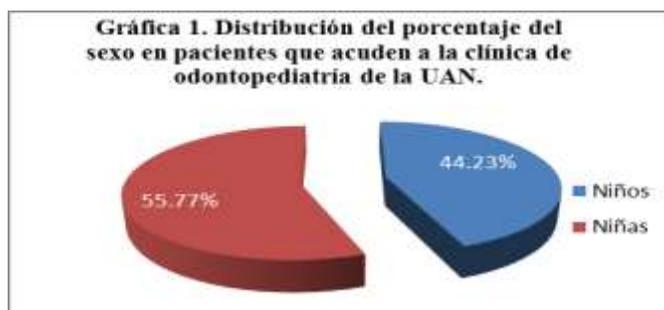
**Metodológicamente** es una investigación de tipo prospectivo, longitudinal y cuasiexperimental. La muestra fue de 52 niños entre 8 y 12 años de edad, atendidos en la clínica de odontopediatría de la UAN a los cuales se les realizaron 3 intervenciones mensuales, para registrar y comparar los índices de O'Leary. En la primera intervención se

encuestó a los pacientes sobre el concepto de PDB y si utiliza la pastilla reveladora de PDB en su higiene oral; después se observó la técnica de cepillado empírica y se registró con el índice, posteriormente se les enseñó la técnica de cepillado de Bass; en las dos citas subsecuentes ellos ejecutaron la técnica de cepillado instruida y se calculó la PDB con el índice. Las variables que se consideraron fueron: placa dentobacteriana y apiñamiento dental como dependientes; sexo y edad como independientes y como intervinientes el aprendizaje del niño(a) en la instrucción de la técnica de cepillado, la correcta ejecución de la técnica de Bass y el uso del cepillo dental como un auxiliar.

Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, el cual compara las medianas de los porcentajes del Índice.

### Resultados

Se estudiaron 52 pacientes infantiles de los cuales 23 (44.23%) son niños y 29 (55.77%) niñas (Gráfica 1).



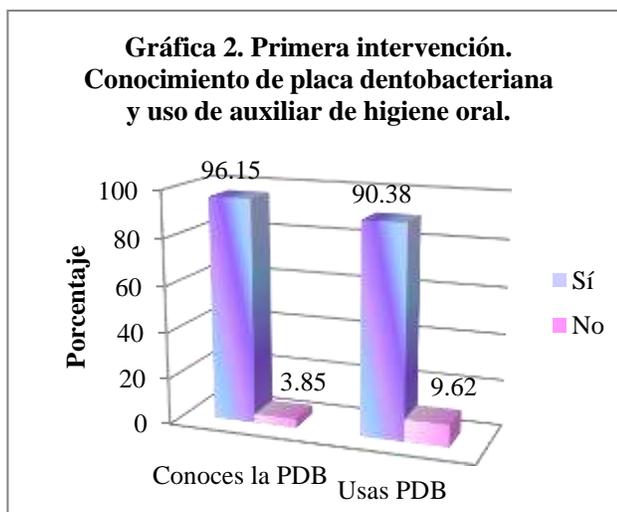
Fuente: Hoja de registro.

Los pacientes tienen edad mínima de 8 años y máxima de 12 años, se destaca que en las edades 9 y 10 representan más del 50% de la población total (Tabla 1).

Edad	Frecuencia	Porcentaje
8	9	17.31%
9	14	26.92%
10	18	34.62%
11	7	13.46%
12	4	7.69%
Total	52	100%

Fuente: Hoja de registro.

Se revisaron 52 pacientes odontopediátricos en la primera intervención, se encontró que 50 (96.15%) no conocen la PDB; 2 (3.85%), conocen la PDB; 47 (90.38%) no usan pastilla reveladora de PDB y 5 (9.62%) si la utilizan. (Gráfica 2).



Fuente: Hoja de registro.

Se analizaron 52 pacientes odontopediátricos en la primera intervención de los cuales 30 (57.69%) presentan apiñamiento dental, 22 (42.31%) no lo tienen (Tabla 2).

**. Tabla 2. Primera intervención.  
Porcentaje de apiñamiento dental.**

Sí	30 niños (57.69%)
No	22 niños (42.31%)
Total	52 pacientes (100%)

Fuente: Hoja de registro.

Se muestran los promedios de los tres registros mensuales del índice de O'Leary, en donde se evidencia la disminución de la PDB. La diferencia entre el primer y segundo registro es de 17.20% y la diferencia entre el primer y tercer registro es de 25.26% (Tabla 3, Tabla 4, Gráfica 3).

**Tabla 3. Promedios de los tres registros mensuales en 52 pacientes.**

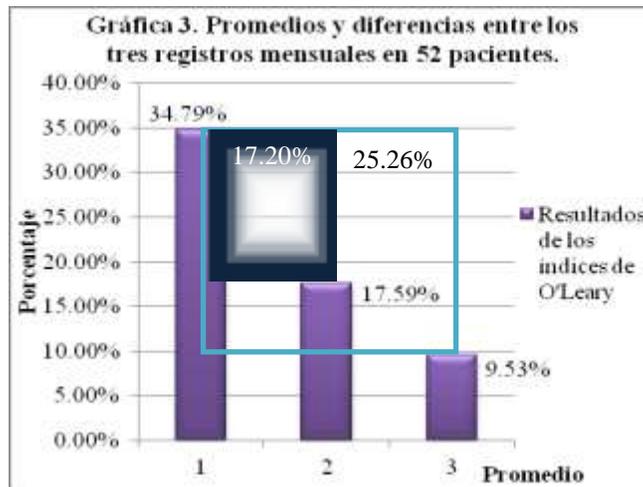
	Primer registro	Segundo registro	Tercer registro
Resultados del	34.79%	17.59%	9.53%

Índice de O'Leary			
-------------------	--	--	--

Fuente: Hoja de registro.

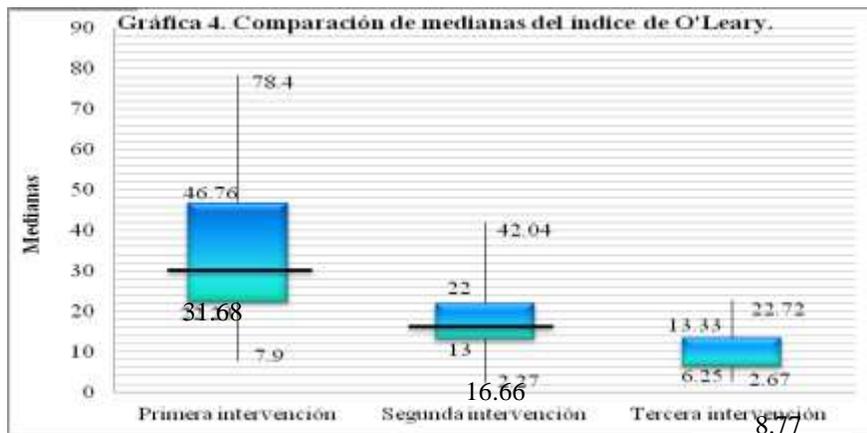
Tabla 4. Promedios de los tres registros mensuales en 52 pacientes.	
Diferencia primer y segundo registros	Diferencia primer y tercer registros
17.20%	25.26%

Fuente: Hoja de registro.



Fuente: Hoja de registro.

Dentro de las pruebas estadísticas que se revisaron en la investigación, se recurrió a la prueba de rangos con signos de Wilcoxon para comparar las medianas del Índice de O'Leary, resultando una mediana en la primera intervención de 31.68 contra 16.66 de la segunda intervención y 8.77 de la tercera intervención; lo cual representa una diferencia estadísticamente significativa  $p < 0.0001$ . (Gráfica 4)



Fuente: Hoja de registro.

## **Conclusiones.**

Se afirma en este estudio que la mayoría de los niños no saben que significa placa dentobacteriana.

A través de los controles del índice de O'Leary, se demuestra que efectivamente con la enseñanza de una técnica de cepillado instruida, disminuye la placa dentobacteriana por consiguiente resulta efectiva.

En el índice de O'Leary se observa la diferencia gradual entre los promedios del primer control en comparación con el segundo y tercero.

Se concluye con el análisis estadístico de prueba de rangos con signos de Wilcoxon utilizada en la investigación se acepta la hipótesis planteada.

## **Bibliografía**

- Agreda, M., Hernández, M., Salinas, P., Acevedo, J., Acostai, G., Chacón, C., Ramírez, E. (2008). MedULA: Revista de la Facultad de Medicina. Presencia de placa dental en alumnos de quinto grado de la Escuela Básica "Eloy Paredes" (Mérida, Venezuela). ISSN 0798-3166. Citada 30 Abr 2014; 17 (2): 95-99 en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27281/1/articulo5.pdf>
- Agreda, M., Medina, Y., Simancas, Y., Salas, M., Ablan, L. (2010). Acta Odontológica Venezolana. Condiciones de Salud Periodontal en niños en edad escolar. Consultada 22 Abril 2014; 48 (3): 1-11 en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/art8.asp>
- Boj, J., Catalá, M., García-Ballesta, C., Mendoza, A. (2011). Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Madrid: Ripano; pp. 212-214.
- Bosch, R., Rubio, M., García F. (2012). Av Odontoestomatol. Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. Consultado 20 May 2014; 28 (1): 17-23 en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852012000100003&script=sci\\_arttext&lng =3Des](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852012000100003&script=sci_arttext&lng =3Des)
- Carranza, F., Newman, M., Takei, H. (2004). Periodontología clínica. (9a ed.) México: McGraw-Hill Interamericana. pp. 1-12, 100-114, 689-710.
- Casado, C., Gutiérrez, Y., Miranda, M., Bilbao, O., Díaz M., Mena I. (2009). Diseño y desarrollo de una formulación con Bixa Orellana L. como revelador de placa dentobacteriana Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. Citada 5 Dic 2014; 8 (4): 258-265. en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/856/85611265005.pdf>

- Castillo, R., Miguel, G., Kanashiro, C., Perea, M., Silva-Esteves F. (2011). Estomatología Pediátrica. España: Ripano; 95-99.
- Castro, P., Corral, C., García, F., León P., Martínez, C., Moreno, F. (2008). Rev. Estomat. Eficacia de cuatro cepillos dentales en la remoción de placa bacteriana mediante la técnica modificada de Bass en Estudiantes de Salud Oral de la ciudad de Cali. Consultada 12 Sep 2014; 16 (2): 15-24 en: <http://odontologia.univalle.edu.co/estomatologia/publicaciones/16-02-2008/pdf/02V16N2-08.pdf>
- García, G., Gutiérrez, M., Quintana, M., Gutiérrez, N., Fajardo, J. (2009). Rev Cubana Estomatol. La Bixa como posible sustancia reveladora de placa dentobacteriana. Consultada el 12 Jun 2014 en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200008&lng=es).
- Lindhe, J., Karring, T., Lang, N. (2009). Periodontología clínica e Implantología odontológica. (5a ed.) España: Médica Panamericana; pp. 183-203.
- López, J., Barrios, K., Pallares, L., Torres, A., Torres, D., Fortich, N. (2011). Ciencia y Salud virtual. Prevalencia de caries dental, factores de riesgo, enfermedad periodontal y hábitos de higiene oral en estudiantes de ciencias de la salud. Consultada 3 Abr 2014; 3 (1): 35-41 en: <http://revistas.curn.edu.co/journals/index.php/cienciaysalud/article/viewFile/43/38>
- Ma, R, cols. (2010). Int J Oral Sci. Modeling of Diffusion Transport through Oral Biofilms with the Inverse Problem Method. Consultada 12 May 2014; 2 (4): 190–197 en: <http://www.ijos.org.cn/qikan/manage/wen zhang/55.pdf>
- Piovesan, Ch., Medeiros, F., Ferreira, J., Machado Th. (2011). Braz Oral Res. Inequalities in the distribution of dental caries among 12-year-old Brazilian schoolchildren. Consultada 20 Ene 2014; 25 (1): 69-75 en: <http://www.scielo.br/pdf/bor/v25n1/12.pdf>
- Rodríguez, F. (2008). Parodoncia (Periodontología). (7a ed.) México: Méndez Editores; pp. 109-133, 221-233.
- Romero, Y. (2008). Acta Odontológica Venezolana. Técnicas alternativas de higiene bucal en la Parroquia los Nevados. Edo. Mérida. Consultada 1 Jun 2014; 49 (1): 1-9 en: <http://actaodontologica.com/ediciones/2011/1/pdf/art15.pdf>
- SEPA. (2009). Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración. Manual de Higiene Bucal. Madrid: Médica Panamericana.

- Smutkeeree, A., Rojlakkanawong, N., Yimcharoen, V. (2011). *Int Paediatr Dent*. A 6-month comparison of toothbrushing efficacy between the horizontal Scrub and modified Bass methods in visually impaired students. Consultada 20 Mar 2014; 21 (4): 278-283 en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-263X.2011.01120.x/abstract>
- Thomas, F., Beikler, T. (2011). *Periodontology 2000*. Control of oral biofilms. Consulta 26 Feb 2014; 55: 9–15 en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0757.2010.00383.x/pdf>
- Van Der Weijden, F., Slot, D. (2011). *Periodontology 2000*. Oral hygiene in the prevention of periodontal diseases: the evidence. Consultada 26 Feb 2014; 55 (1): 104–123 en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0757.2009.00337.x/full>
- Vélez, et al. (2010). *Revista ADM*. Análisis comparativo del índice periodontal comunitario en estudiantes de diversas licenciaturas universitarias. Consultado 5 May 2014; 67 (4): 171-176 en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od104e.pdf>