

**“Relación entre hemorragia al sondaje y presencia de bacterias periodontopáticas en niños escolares “**

\*Monzón, Javier E. \*\*Acuña, Miguel J. \*\*\*Canga, Ernesto A.

Facultad de Odontología - UNNE – Avenida Libertad 5450. Corrientes. [jmonzon1233@yahoo.com.ar](mailto:jmonzon1233@yahoo.com.ar)

## INTRODUCCIÓN

El papel de los microorganismos en la etiología de la enfermedad periodontal ha sido extensamente considerado y, si bien hay que tener en cuenta que existen múltiples evidencias empíricas y teóricas que indican que algunas enfermedades tienen más de una causa, es decir, son de etiología multifactorial, no es menos cierto que, en la mayoría de las enfermedades infecciosas en las que la presencia de microorganismos constituye una condición necesaria, la situación no siempre está acompañada por la sintomatología y los signos clínicos característicos del cuadro. Esto indicaría que la sola presencia del germen no es suficiente para desencadenar una patología determinada ya que el desarrollo de la enfermedad dependerá, también, de otros factores relacionados con deficiencias nutricionales, estrés o exposición a elementos o sustancias tóxicas o bien otras situaciones igualmente decisivas.

Aun así resulta importante distinguir a los factores de riesgo y/o predictivos de la enfermedad periodontal, Haffajee y cols.<sup>1</sup>, demostraron la relación estrecha entre edad, placa bacteriana y sangrado gingival con los niveles de enfermedad en el inicio de la misma y, que la incidencia de la enfermedad y la identificación de uno o varios factores individuales que se consideren asociados a la enfermedad, resultan de gran importancia en el proceso de evaluación del riesgo. Esta es la idea actual que se promueve en el área de la investigación epidemiológica en Periodoncia, buscándole sentido que sugieran una información valiosa para la planificación de la salud bucal en sitios determinados y específicos (localidades o comunidades).

Por eso el diagnóstico precoz del estado gingival es fundamental en la prevención de la enfermedad y, para esto, el índice de sangrado gingival se considera un método válido y confiable cuando aún no es posible detectar otros cambios o alteraciones visibles clínicamente. Teniendo en cuenta además trabajos de Loesche y Socransky<sup>2</sup>, que han propuesto que la composición porcentual de microorganismos presentes en la placa bacteriana puede asociarse a momentos clínicos definidos de la evolución de la enfermedad periodontal es que, luego de evaluar otros indicadores clínicos para ver si servían como pautas objetivas precoces de deterioro periodontal, se consideró que el sangrado gingival a la exploración, o, más concretamente, la hemorragia al sondaje es el más conveniente y el más apto y simple para este tipo de trabajo. Según Mülhemann<sup>3</sup>, es de valor predictivo determinante, por cuanto el sangrado constituye el primer signo clínico de alteración periodontal. Otros trabajos como los de Litsgarden, Levine y Colaboradores<sup>4</sup>, mencionaron la evidente relación entre la presencia de microorganismos móviles e índice de sangrado gingival, igual que la presencia de treponemas y la profundidad de bolsa.

Compartiendo la inquietud y el interés, junto con algunos criterios procedimentales de estas experiencias, se proyectó el presente trabajo con el objetivo de confirmar la confiabilidad del signo de sangrado gingival y su relación con la presencia de variedades microbianas de potencial valor etiológico en el inicio de la enfermedad periodontal. Esto serviría para contar con metodologías de utilidad práctica y accesible para planes de prevención de la enfermedad.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Población estudiada**

- Fueron estudiados un total de 106 niños, escolares de ambos sexos, con edades comprendidas entre 5 y 11 años.-
- Pertenecientes al Nivel Educativo Primario de Dos establecimientos Escolares de la Ciudad de Corrientes, uno de ellos Estatal y el restante un Colegio Privado.-
- El número de los 106 niños constituyó una muestra de una población de 424 niños de ambas escuelas.-
- La población elegida representó el 25% del total de niños pertenecientes al nivel primario de las dos escuelas.-
- Fueron 57 niñas y 49 niños, con una edad promedio de 8 años.-

**Requisitos para integrar la experiencia:** Se contó con la autorización escrita de los padres que, además, debieron comunicar si el chico recibió medicación antibiótica el último mes previo a la experiencia.-

En los casos que respondieron afirmativamente, respecto de la medicación antibiótica, el criterio elegido fue excluir esos niños del grupo experimental para evitar lecturas erróneas en el examen microbiológico por posible acción y/o efectos del fármaco.

### **Procedimiento técnico-clínico**

- 1- Se secaron las superficies dentarias con la ayuda de una pera de goma soplando la zona.-
- 2- Se tomó, en cada caso, una sonda periodontal estéril y se la introdujo en el surco gingival del diente 41, en el sitio de la papila mesio-vestibular.-

- 3- Si 15" después de retirar la sonda no sangró se estableció, para estos casos, un valor de 0, registrando el mismo en la ficha correspondiente. En los casos que sangró el valor registrado fue 1. En los mismos sitios se introdujo, luego de la sonda, un cono estéril de papel absorbente.
- 4- Para el transporte del material microbiológico se utilizaron dos tubos de vidrio por cada niño examinado: uno de los tubos, vacío y estéril, donde se colocó el cono de papel impregnado de la muestra absorbida en el surco gingival y el otro tubo con una solución de gelatina al 1% en 0,3 ml. de solución fisiológica para transportar el material extraído con la sonda periodontal.-
- 5- En todos los casos la sonda que se introdujo en el surco fue sumergida (el extremo de su parte activa) en la solución de gelatina ya mencionada para transportar la muestra obtenida con el sondaje.
  - La observación de las muestras se realizó con un microscopio de campo oscuro con contraste de fases (observación en 100 campos)
  - Tomando como referencia trabajos de Listgarden y Hellden<sup>5</sup>, se adoptó la siguiente sistematización para determinar proporciones microbiológicas compatibles con salud o con algún grado de actividad patógena de acuerdo a la cantidad de treponemas y bacilos móviles presentes en la placa subgingival observada en fresco:

<b>SISTEMATIZACIÓN BACTERIANA</b>
<b>GRADO I:</b> (Compatible con salud). Cocos y Bacilos con menos del 1,8% de treponemas y sin móviles.- <b>GRADO II:</b> Sin treponemas y menos del 15% de móviles.- <b>GRADO III:</b> Sin treponemas y mas del 15% de móviles.- <b>GRADO IV:</b> Presencia de 25% a 25% de treponemas.- <b>GRADO V:</b> Más del 25% de treponemas y móviles.-

## RESULTADOS

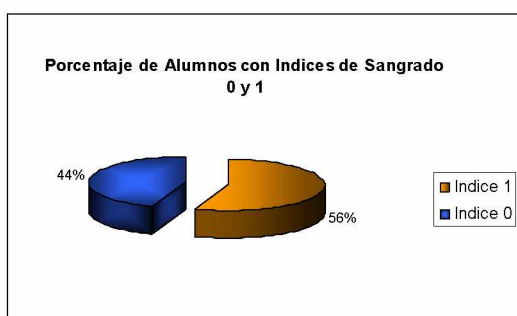
### Observación en fresco

-De las 106 muestras obtenidas en el area mesio-vestibular del 41, de igual cantidad de niños examinados se observó presencia de hemorragia en 59 niños lo que en porcentajes significa el 56% del total de las muestras (Cuadro N° 1).-

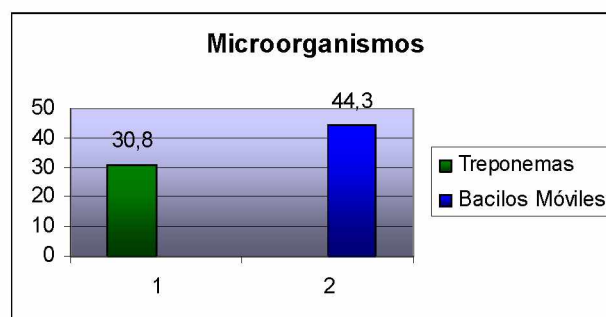
-En 32 muestras hubo treponemas, lo que presenta el 30,8% (Cuadro N° 2).-

**La cantidad de treponemas fue variable de la siguiente manera:**

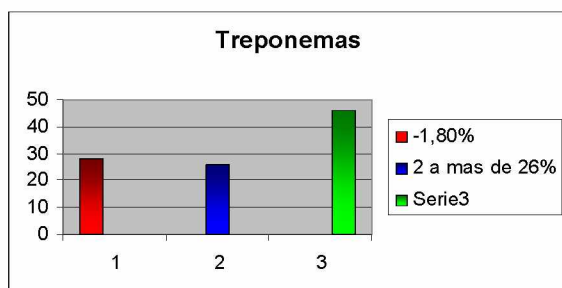
- En 9 muestras, es decir el 28, 12% de las 32 que presentaron treponemas, los niveles fueron inferiores al 1,8%, lo que se encuadra dentro de los valores compatibles con salud, de acuerdo con la tabla referencial de sistematización bacteriana propuesto para este trabajo. -
- En 8 muestras, el 25%, la presencia de treponemas alcanzó niveles entre 2% y 25%, de acuerdo a la tabla de sistematización. -
- En 15 muestras, el 48%, los niveles superaron el 25% de acuerdo a la tabla de sistematización. (Cuadro N° 3). -
- Microorganismos móviles fueron observados en un total de 47 muestras de las 106 de la experiencia, es decir el 44,3%. -
- De las 47 muestras con presencia de móviles, en 19 de ellas (40,4%) en niveles inferiores al 15%, también de acuerdo a la tabla de sistematización propuesta. -
- En 13 de las muestras (27,6%) con niveles superiores al 15%. -
- En las dos observaciones antes citadas no había presencia asociada de treponemas. -
- En 15 de las muestras (31,9%) hubo niveles superiores al 15% de móviles, más la asociación de treponemas. (Cuadro N° 4)



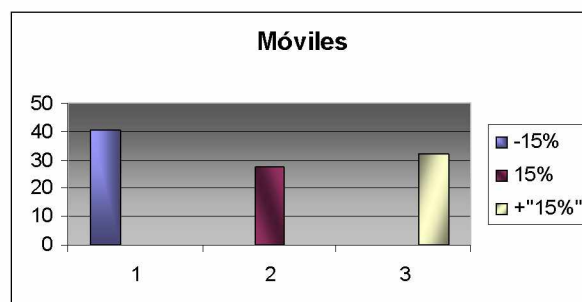
**CUADRO N° 1**



**CUADRO N° 2**



**CUADRO N° 3**



**CUADRO N° 4**

- De los 59 niños que presentaron signo de hemorragia al sondaje, la muestra de placa subgingival de cada uno de ellos, luego de la correspondiente observación y análisis dieron los siguientes resultados:

- 21 de las muestras clasificadas de grado I, es decir compatible con salud. Lo que representa el 35,5% del total de 59. Con presencia de algunos cocos y bacilos sin móviles y menos del 1,8% de treponemas.-

- 15 muestras corresponden al grado II de la sistematización propuesta. Representa el 25, 4% de las 59 que presentaron hemorragias. Hay niveles inferiores al 15% de móviles y no hay treponemas.-

- En 7 muestras, el 11,8%, se observó mayor actividad por tanto se clasifica en el grado III, con más del 15% de móviles pero sin treponemas.-

- 4 muestras que significan el 6,7%, correspondieron al grado IV, con niveles considerables de treponemas entre el 2% y el 25%.-

Finalmente, 12 muestras observadas, el 20,3% se clasifico en el grado V, es decir con importante actividad patógena. Con niveles superiores al 25% de treponemas asociados a móviles en cantidades variables.-

De los 47 niños donde no se registró signo de hemorragia al sondaje, 30, es decir el 63,8%, mostró niveles de treponemas inferiores al 1,8% y sin presencia de microorganismos móviles.-

- En 6 muestras 12,7% se reportaron móviles en cantidades inferiores al 15% y sin treponemas.-

- En otras 6 muestras 12,7% las cantidades de móviles superó el 15%, manteniéndose la ausencia de treponemas.-

- En 2 muestras 4,2% la presencia de treponemas se encontró entre 2% y 25%.-

- En 3 muestras obtenidas de niños con sangrado 0, (6,3%) se registraron niveles de treponemas superiores al 25% asociados a microorganismos móviles.-

- Finalmente del total de muestras obtenidas que fueron clasificadas, de acuerdo al cuadro de sistematización bacteriana, entre los grados II y V que significan no compatibles con salud y por lo tanto con algún nivel de actividad patógena en el sitio, se registraron 55 muestras, de estas últimas, 38 presentaron índice de hemorragia al sondaje, es decir, el 69,09%.-

## CULTIVOS

De las 106 muestras obtenidas pudieron desarrollarse cultivos de 92 de ellas, el 86,8%.

- No desarrollaron cultivo 14 de las muestras, por las siguientes razones: Sin desarrollo: 12.

Contaminadas: 2.-

- De las 92 muestras que desarrollaron cultivos en 59 de ellas, el 64,13%, se observó presencia de microorganismos de potencial importancia en alguna de las fases de diversas patologías periodontales.

(Cuadro N° 5).

- De los 92 cultivos desarrollados, en el 42,4% de ellos hubo presencia de *Streptococcus S. P.*

- En el 37,3% hubo presencia de *Peptostreptococcus Magnus*.

- En el 13,7% de los cultivos aparecieron *Fusobacterium Periodonticum*.-

- *Actinomyces Naeslundii* fueron reportados en un 10,3%.-

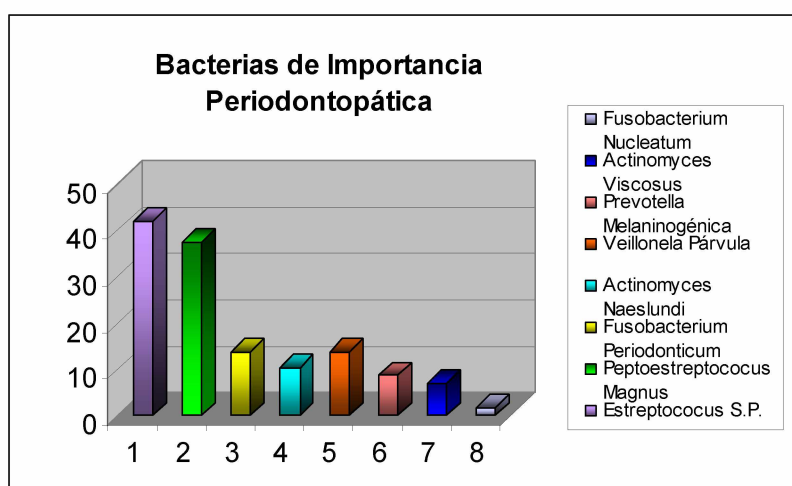
- *Veillonella parvula* aparecieron en 13,7% de los cultivos.-

- *Prevotella melaninogénica* fue una forma microbiana observada en el 8,6% de los casos.-

- *Actinomyces* en el 6,95%.-

- *Fusobacterium nucleatum* en el 1,7% de los cultivos desarrollados.-

- Un dato interesante extraído para el análisis mostró que 37 de las 59 muestras que desarrollaron cultivos en las que fueron observados integrantes de la microbiota habitualmente presentes en diversas patologías periodontales, tuvieron correlación con índice de sangrado 1 (positivo). Es decir, el 62,7% de las muestras con potenciales agentes periodontopáticos correspondían a encías que habían sangrado al sondaje.-



**CUADRO N° 5**

## DISCUSIÓN

En este trabajo se ha podido observar la presencia de cuadros microbiológicos en niños, que podrían hacer suponer algún grado de actividad destructiva en los tejidos periodontales e indicar precozmente el inicio de alteraciones histofisiológicas y anatómicas en el surco gingival que podrían funcionar potencialmente hacia las diferentes enfermedades periodontales y la correlación directa que ese estado de situación puede tener con un indicador objetivo y mensurable como el índice de sangrado al sondaje.-

Al respecto hay trabajos, como los de Pérez Febles, Minha y Nauman de 1981<sup>6</sup>, donde se establece probadamente la consecuencia de sangrado gingival a la presencia de treponemas. Por su parte, Litsgarden, Levin y Cols, demostraron el valor predictivo precisamente de los treponemas en el deterioro de los tejidos periodontales en adultos.-

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta experiencia, de los 106 sitios donde se introdujo la sonda presentaron hemorragia 59 de ellos, poco más del 55% del total de las muestras. Pero de estos mas del 35% presentaron niveles de treponemas y móviles que no superaron los limites establecidos como normales en la tabla de sistematización utilizada como referencia en este trabajo, sin embargo, en más de la mitad de los casos donde existió hemorragia al sondaje y los niveles de treponemas y móviles estaban encuadrados como compatibles con salud, los cultivos posteriormente mostraron presencia de gérmenes pertenecientes a la microbiota periodontalmente patógena.-

Los casos que no registraron índice de sangrado I representaron el 44% del total de las muestras. Fueron 47 niños que no presentaron signo positivo de hemorragia luego de la prueba del sondaje. De esta última cantidad el 63,8% mostró niveles de treponemas que no superaron el 1,8%, y sin presencia de bacilos móviles. Proporciones compatibles con las características del contenido de un surco normal.-

El 36,2% restante de los 47 niños presentó niveles variables de treponemas y móviles y solo tres muestras (6,3%) determinaron niveles de treponemas superiores al 25% con presencia de móviles.-

Estos últimos casos, donde se observaron cuadros microbiológicos compatibles con actividad y sin presencia de hemorragia al sondaje, podrían interpretarse como sitios donde no hay manifestaciones clínicamente visibles pero podrían llegar a existir alteraciones periodontales si los elementos condicionantes no se modifican o bien, al momento de realizar la prueba, quizás ya existía daño tisular pero el deterioro no habría llegado aún al grado de ser detectado clínicamente.<sup>7,8,9,10</sup>

Con respecto a los cultivos, no pudieron desarrollar las 106 muestras escogidas, desarrollaron 92. Esto representa el 86,85 y constituye una proporción aceptable para el análisis previsto.-



Lo establecido hasta aquí pone de relieve el papel de las bacterias en las enfermedades gingivo periodontales y pretende contribuir a un mayor conocimiento de la diversidad de factores con que cada una de ellas puede incidir para desencadenar la enfermedad. Hasta hace dos décadas las variaciones en la composición de la placa bacteriana depositada sobre el diente no se consideraba importante desde el punto de vista patogénico, ya que se suponía que los cambios que conducían a una enfermedad periodontal se debía a un aumento solo de la cantidad de microorganismos de la flora del lugar.<sup>-11,12,13,14</sup>

Esto se ha ido explicando mediante los avances en el conocimiento de la composición y las características biológicas de la flora microbiana, especialmente subgingival, por ejemplo con el empleo de técnicas, como la utilizada para esta experiencia, de toma de muestras y cultivos bacterianos en anaerobiosis que permiten recuperar numerosas bacterias de la placa.-

Esto ayudo al desarrollo del concepto de especificidad bacteriana que postula que existen distintas formas y evolución clínica de enfermedad periodontal, según los microorganismos presentes en el biofilm de la placa dental.<sup>-15,16,17,18</sup>

## **CONCLUSIÓN**

Los resultados obtenidos hasta aquí, cuando se establece la correlación entre la presencia de hemorragia al sondaje y porcentajes de treponemas y móviles en la placa subgingival, permiten tener en cuenta la validez del indicador clínico para el diagnóstico precoz de alteraciones gingivo periodontales, al menos en los casos estudiados.-

Con respecto a las bacterias aisladas de los cultivos, la utilidad de este estudio fue corroborar su presencia y no tanto su cantidad factor que, por otra parte, relativiza su importancia etiológica si se tienen en cuenta los criterios y fundamentos mencionados en este trabajo respecto a la especificidad de la placa o la virulencia que adquieren determinadas asociaciones bacterianas o ,finalmente ,el deterioro multicausal de las condiciones inmunológicas del huésped.-

No obstante también se ha podido observar una relación directa entre muestras que han experimentado sangrado al sondaje luego de la exploración clínica, con la presencia de bacterias habitualmente residentes en la microbiota de diversas patologías gingivo periodontales en un porcentaje del total de 92 cultivos desarrollados de las 106 muestras originales, lo que establece una producción significativa y de validez suficiente para concluir este trabajo determinando que, la experiencia con estos niños, corroboró la hipótesis de considerar la hemorragia al sondaje como un indicador de vital importancia no solo clínica

sino también bacteriológica, siendo de gran utilidad en la predicción de alteraciones periodontales por permitir detectar precozmente medios locales potencialmente favorables para el desarrollo de la enfermedad.-

\*Odontólogo, Especialista en Periodoncia, Mgter en Salud Bucal (UNNE)

Prof. Adjunto de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la UNNE.

\*\*Odontólogo, Auxiliar Docente Cátedra Periodoncia Facultad de Odontología de la UNNE .-

\*\*\*Odontólogo, Especialista en Periodoncia, Prof. Titular de Periodoncia  
de la Facultad de Odontología de la UNNE .-

**AGRADECIMIENTO:** A la cátedra de Microbiología de la U.N.N.E.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1- Haffajee y Cols. Clinical and microbiological features of subjects with periodontitis who responded poorly to scaling and root planning- J. Clin. Periodontol. 1997-24:767.-
- 2- Loesche y Socranszky. Microbiology of periodontal disease Present status and future considerations. J. Periodontal 48-497-504. 1977.-
- 3- Mühlemann; H. R. Y Son. Gingival sulcus bleeding a leading symplo in inicial gingivitis. Helvética Odontológica Acta 15: 107-113-1971.-
- 4- Listgarden, M.A. y Levin, S. Positive correlation between the proportion of subgingival Spirochetes and motile bacteria and susceptibility of human subjets to periodontal deterioration.-
- 5- Listgarten MA, Helldén L. Relative distribution of bacteria at clinically healthy and periodontally diseased sites in human. J. Clin. Periodontol. 5: 115-132. 1988.-
- 6- Pérez Feebles, M. Minah, G. Nauma, R. An evaluation of techniques forthe diagnosis of periodontal disipase. J. Dent. Res-339-360. Abst. Nº 15-1981.-
- 7- Newman, M.; Takei, H.; Carranza F. Periodontología Clínica. 9ª. Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. 2003 Pág. 100-117.
- 8- Green, J. C. Principios generales de epidemiología y métodos para medir prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal, Libro Genco: Epidemiología de la enfermedad periodontal sección C: Capítulo 6: 99-107.-
- 9- Hugoson A., Koch G. Oral health in 1000 individuals aged 3-70 years in the community of jönköping, Sweden. A review. Sweden Dent J. 1979; 3 (3):69-87.-
- 10- Loe H.; Morrison E. Periodontal health and disease in young people: screening for priority care. Dent J. 1986 Sep; 36 (3): 162-7. Review.-
- 11- Baelum V., Fejerskov O., Manji F. Periodontal diseases in adult Kenyans. J. Periodontol. 1988. Aug; 15 (7):445-52.-
- 12- Baelum V. Pattern of periodontal breakdown in adult Tanzanians. Scand J. Dent. Res. 1987; 95 (3):221-8. PMID: 3474764 [Pubmed-MEDLINE].-
- 13- Papapanau PM, Wennstrom JL, Grondahl K. Periodontal status in relation to age and toot type. A cross sectional radiographic study. J Clin. Periodontol 1988;15:469-478.-

- 14- Douglass C W, Gillings D, Sollecito W, Gammon M. National trends in the prevalence and serenity of the periodontal disease. Jam Dent Assoc 1983; 107: 403-412.-
- 15- Russell AL, Some Epidemiological Characteristics of Periodontal disease in a Series of Urban Populations. J of periodontolog 1960; 286-293.-
- 16- Ramfjord S. Indices for prevalences and incidence of periodontal disease. J Periodontal. 1959. 30; 51.-
- 17- Loe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. J. Periodontol. 38:610-616-1967.-
- 18- Gasparini DO. Determinación de las necesidades terapéuticas periodontales en la comunidad de Corrientes, república Argentina. R. Asociación Odontológica Argentina. 1998; 86: 349-354.-