

Identificación de enterobacterias en biofilm sub gingival de bolsas periodontales en pacientes con diagnóstico de Periodontitis crónica

Od. Ernesto Angel Canga*; Mgter. Monzón**, Javier; Mgter. Miguel J. Acuña***
Mgter. Silvia Ortega****

RESUMEN

La periodontitis crónica es una enfermedad infecciosa asociada a microorganismos gram negativos anaerobios. Es de naturaleza crónica y de alta prevalencia en la población, ha sido relacionada como riesgo aumentado para enfermedades como infartos de miocardio, accidentes cerebrovasculares, infecciones respiratorias, bajo peso en recién nacidos y partos prematuros. Estudios microbiológicos en pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica en diferentes partes del mundo han mostrado altas prevalencias de sobreinfección por enterobacterias, que si bien son consideradas inusuales son transeúntes de la cavidad bucal por lo que podrían complicar el cuadro clínico de los pacientes y/o la respuesta al tratamiento (respuesta negativa) por lo que el objetivo primordial de este trabajo es detectar la presencia de estos microorganismos en biofilm subgingival en pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica que hayan concurrido a la cátedra de periodoncia de la Facultad de Odontología de la UNNE.

Palabras claves: Biofilm, Enfermedad periodontal, microbiología, bacterias entéricas.

SUMMARY

Chronic periodontitis is an infectious disease associated with gram-negative anaerobes. It is chronic in nature and high prevalence in the population, has been linked as increased risk for diseases such as myocardial infarction, cerebrovascular accidents, respiratory infections, low birth weight in newborns and premature births. Microbiological studies in patients with chronic periodontitis in different parts of the world have shown high prevalence of superinfection enterobacteria, which although considered unusual are passers of the oral cavity so that could complicate the clinical picture of patients and / or treatment response (negative response) so that the primary objective of this work is to detect the presence of these microorganisms in subgingival biofilm in patients with chronic periodontitis who have attended the chair of periodontics, Faculty of Dentistry UNNE .

Keywords: Biofilm, periodontal disease, microbiology, enteric bacteria.

* Profesor titular Cátedra de Periodoncia F.O.U.N.N.E.

** Profesora Adjunta Cátedra de microbiología F.O.U.N.N.E.

*** Profesor Adjunto Cátedra de Periodoncia F.O.U.N.N.E.

**** JTP Cátedra de Periodoncia de la F.O.U.N.N.E.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio corresponde a un Proyecto acreditado. PI J 008 Res.976/11 perteneciente a la Universidad Nacional del Nordeste "Identificación de enterobacterias en biofilm sub-gingival en bolsas periodontales de pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica".

Entre las enfermedades bucales más difundidas del mundo se encuentran las periodontales que afectan a casi el 80% de la población adulta pudiendo variar según las condiciones culturales sociales y económicas.¹ Dentro de este grupo de enfermedades periodontales se encuentra la periodontitis crónica, que es la más común de las mencionadas enfermedades y que según el número de sitios enfermos (prevalencia) y la gravedad de la lesión tisular en esos sitios (pérdida de Inserción) pueden clasificarse en leve, moderada y grave. La periodontitis crónica suele ser una forma de enfermedad periodontal de avance lento pero que en cualquier estadio puede exacerbarse y dar origen a pérdidas óseas y de inserción adicionales². Desde el punto de vista clínico la naturaleza progresiva de la enfermedad se confirma solamente mediante exámenes periódicos³. Es importante saber que los factores vinculados con el inicio (placa bacteriana o Biopelícula, en presencia de factores de riesgo) influyen también en la progresión de la misma ya que un individuo que posee uno o más factores de riesgo tiene mayores posibilidades de contraer la enfermedad, o de que esta empeore. Atentos al origen infeccioso de la enfermedad periodontal la placa bacteriana asume un rol importante como factor de riesgo para la iniciación y progreso de la periodontitis crónica (riesgo acumulativo) ya que su mera presencia no es suficiente para que se produzca la enfermedad⁴. Se ha documentado extensamente el papel de la microflora sub gingival en su etiología, hoy llamada biopelícula ya que describe la comunidad microbiana asociada a una superficie dentaria o a cualquier otro material duro no descamativo, En las zonas más profundas, de la mayoría de la biopelículas se concentra una capa densa de microorganismos que conforman una matriz de polisacáridos con otros materiales orgánicos e inorgánicos. Varios estudios han demostrado similitudes en los periodontos patógenos y han demostrado que los en pacientes con periodontitis crónica están presentes la mayoría de los siguientes microorganismos *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), *Tannerella forsythensis* (TF), *Eikenella corrodens* (Ec), *Campilobacter rectus* (Cr), *Treponema denticola* (Td), *Prevotella intermedia* (Pi)^{5,6}. Sin embargo algunas investigaciones han reportado que

la frecuencia de aparición de cada microorganismo varía entre poblaciones de diferentes orígenes geográficos concluyendo que la prevalencia de patógenos periodontales específicos cambia entre individuos del mismo ambiente y entre distintas etnias y países y también se han reportado otros microorganismos tales como las enterobacterias, no obstante la frecuencia de este fenómeno es diversa entre diferentes regiones del mundo.^{7,8,9,10}

Por lo que el objetivo de este trabajo es dilucidar si existen enterobacterias en la placa sub gingival de pacientes que concurren a la Clínica de la Cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la UNNE y que tengan diagnóstico de periodontitis crónica.

Material y métodos

La muestra se constituyó por pacientes sin distinción de género con diagnóstico de periodontitis crónica que concurren a la cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la U.N.N.E.

Los criterios de exclusión utilizados en este trabajo fueron los siguientes: Pacientes que no deseen participar del proyecto, pacientes que estén recibiendo tratamiento farmacológico (antibioticoterapia local o sistémica) Pacientes que hayan recibido tratamiento farmacológico (antibioticoterapia local o sistémica) hasta Seis meses antes de la toma de las muestras.

Se utilizó un plan de muestreo probabilístico aplicando el método aleatorio simple. Se tomó un diente de cada cuadrante con diagnóstico de periodontitis crónica, posteriormente se aisló la zona con rollos de algodón, se removió la placa bacteriana supragingival con curetas de gracey, se colocaron dos conos de papel absorbentes uno por mesial y otro distal del diente elegido y se dejó 30 segundos, luego se retiraron los conos y se introdujeron en tubos Ependorf que contenían el medio de transporte adecuado para llevar las muestras hasta el laboratorio, perteneciente a la Cátedra de Microbiología de la F.O.U.N.N.E. para su análisis.

Los datos obtenidos fueron asentados en planillas Excel y sometidos a una estadística descriptiva.

Resultados

Luego de realizada la selección de los pacientes teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de los mismos a cada uno se tomaron los siguientes parámetros:

Caso clínico (ver figura 1)

Profundidad de bolsa y Perdida de inserción: Tomada con sonda milimetrada tipo Marquis (PB) medida desde el margen gingival hasta el fondo de la bolsa (ver figura 2)

Diagnostico radiográfico de los sitios seleccionados (no se incluye estudio radiográfico)

Estos parámetros además de la historia clínica del paciente nos daba la seguridad del diagnostico de periodontitis crónica dando un promedio de profundidad de bolsa o profundidad de sondaje (PB) de 6mm con una perdida de inserción (PI) de entre tres y cuatro milímetros. (ver figura 3)

Toma de las muestras con papel absorbente (ver figura 4)

Muestras en medio de transporte (ver figura 5)

Manejo de los pacientes:

Se han examinado 30 pacientes cuya edad promedio oscilaba entre los 25 a 65 años. 14 de los cuales eran del sexo femenino y 16 del sexo masculino. (Ver gráficos 1,2,3)

El total de dientes examinados y seleccionados 120 (ciento veinte) El total de sitios examinados fue de 240 (doscientos cuarenta). (ver gráficos 4,5) Ya que se tomaron 4 (cuatro) dientes con diagnostico de periodontitis crónica y de cada diente se tomaron muestras de 2 (dos) sitios (mesial y distal) colocando durante 30 (treinta) segundos un cono de papel absorbente N° 40. Luego de retirados los conos de papel se introducían en tubos Ependorf con liquido de transporte provisto por el laboratorio de la Cátedra de microbiología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste para su posterior estudio teniendo cuidado de no superar la media hora entre la toma de la muestra y su inclusión en placas con medio de Konkey para su cultivo)

Los resultados obtenidos al final del estudio fueron los siguientes:

Sitios positivos para la presencia de enterobacterias: 75 (Setenta y cinco) (ver tabla 1)

Sitios negativos para la presencia de enterobacterias: 165 (ciento sesenta y cinco) (ver tabla 1)

Arrojando en términos de porcentajes un total de: 31,25% para sitios positivos para la presencia de enterobacterias y un total de 68,75 para los sitios negativos para la presencia de enterobacterias. (ver gráfico 6)

Discusión

Es bien reconocido que las infecciones orales en especial las periodontitis son factores de riesgo para enfer-

medades sistémicas tales como enfermedad cardiovascular, neumonía, diabetes mellitus, bebés prematuros y de bajo peso. Y que los mecanismos propuestos para su extensión y propagación son la injuria de las toxinas bacterianas en la circulación sanguínea y la respuesta inmunológica inducida por los microorganismos¹¹.

Algunas investigaciones en este sentido han reportado la presencia de enterobacterias en el biofilm subgingival de pacientes con diagnostico de periodontitis crónica y la prevalencia de estos microorganismos en diferentes partes del mundo. Teniendo en cuenta que estas bacterias podrían dificultar no solo el cuadro clínico de los pacientes con periodontitis, sino también inducir a septicemias en pacientes inmunodeprimidos.^{12,13,14}

Visto lo antedicho en la introducción todo hace suponer que el bajo nivel de desarrollo social, la contaminación ano-mano-boca, la ingestión de agua o alimentos contaminados, la mala higiene oral, el uso indiscriminado de antibióticos etc, tienen como resultado la menor o mayor prevalencia de bacilos entéricos en pacientes con diagnostico de periodontitis crónica, que en ciertas regiones donde el tratamiento mucha veces tiene una repuesta negativa, ya que estos microorganismos, sin bien son habitantes normales del aparato digestivo de humanos y animales han sido reportado como transeúntes de la microflora bucal y pueden encontrarse sobre la superficie de la mucosa, dientes, y en el **área sub gingival de pacientes con diagnostico de periodontitis crónica actuando como cofactores de las formas destructivas de enfermedad periodontal.**

Atentos por ejemplo que en Suecia se reportaron un 34,9 % de casos positivos¹⁵ y casos similares en EEUU en individuos con periodontitis avanzadas¹⁶ o como en el estudio multicéntrico realizado en Colombia, Chile y España donde arrojó un resultado del presencia de enterobacterias el 36% en primero y 17% en segundo.^{17,18,19}

En nuestro caso en particular en el presente estudio que se llevó a cabo en los pacientes que concurren a la **Cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste** y a los que se diagnosticó periodontitis crónica coinciden en parte con los resultados que se obtuvieron en los países mencionados, no así con los estudios que se realizaron en Noruega y España donde el mismo arrojó un resultado negativo para la presencia de enterobacterias en pacientes examinados con diagnostico de periodontitis crónica ya que nosotros hemos encontrado un porcentaje del **31,25%** de presencia de estos microorganismos de pacientes que fueron examinados. Tampoco nuestros resultados coinciden con los estudios que fueron realizados en Republica Dominicana donde

Tabla 1. Resultados de sitios positivos y negativos para la presencia de enterobacterias

Paciente N°	Sitios positivos para enterobacterias	Sitios sin desarrollo de enterobacterias
1	4	4
2	2	6
3	1	7
4		8
5	1	7
6	3	5
7	1	7
8	1	7
9		8
10		8
11	2	6
12	2	6
13	1	7
14	1	7
15	2	6
16		8
17	5	3
18	2	6
19	1	7
20	8	
21	5	3
22		8
23	8	
24	2	6
25	7	1
26	4	4
27	3	5
28	6	2
29	2	6
30	1	7
	75	165

fueron altamente positivos para la presencia de enterobacterias en los pacientes examinados 67%,(20) China 57%²¹ y menos con Sudan en donde la proporción encontrada fue del 92%²² posiblemente en estas regiones haya influido factores que ya mencionamos mas arriba

como ser el tipo de pacientes examinados (nivel socio cultural, contaminación de alimentos y/o agua etc.) o haya influido el tiempo transcurrido entre la toma de muestras y su llegada al laboratorio o tiempo en que hayan permanecido las muestras en el medio de transporte .En este mismo sentido hay un estudio donde se demostró que la terapia sistémica con doxiciclina puede originar un sobrecrecimiento en la microflora de los pacientes con periodontitis crónica, debido a al uso prolongado de tetraciclinas, evitando la resolución del problema periodontal por la persistente presencia de estos microorganismos entéricos en el biofilm subgingival.²³

Otras investigaciones han reportado que no todos los pacientes,⁵⁸ ni todos los sitios del diente contienen este tipo de microorganismos objeto de nuestro actual estudio. Nuestro estudio en particular, dio como resultado coincidencias con lo mencionado anteriormente ya que se han examinado a 30 pacientes con diagnostico de periodontitis crónica, y a que se les registraron profundidad de sondaje o profundidad de bolsa (PB) medido desde el margen gingival hasta el fondo del surco con sonda de Marquis milimetrada, también se les registró la perdida de inserción tomada con el mismo instrumento desde el limite amelocementario (LAC) y hasta el fondo del surco, lo que nos aseguraba el diagnostico clínico de periodontitis crónica, además de la corroboración radiográfica del sitio. En cada paciente se tomaron muestras de cuatro dientes, (120 dientes) uno por cuadrante y de cada diente se tomaron muestras de dos sitios 240 sitios en total 8 sitios por paciente, comprobándose que no todos los sitios de los dientes examinados dieron resultado positivo para la presencia de enterobacterias. Solamente 75 sitios dieron positivo para la presencia de enterobacterias y 167 sitios dieron negativo para la presencia de enterobacterias.

Conclusión

Debemos tomar conciencia sobre la presencia de otros microorganismos, aunque transeúntes en la microflora bucal, en el biofilm sub gingival de ciertos pacientes, que pueden minimizar o dar resultados negativos a nuestros tratamientos convencionales, y seguir investigando para establecer protocolos necesarios y racionales para tratar convenientemente, basados en la mejor evidencia científica disponible a estos pacientes. ♦

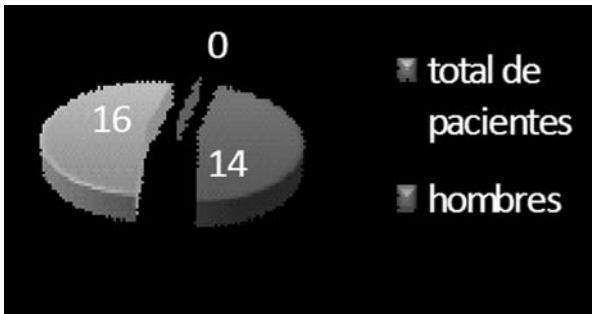


Gráfico 1. Total de pacientes examinados

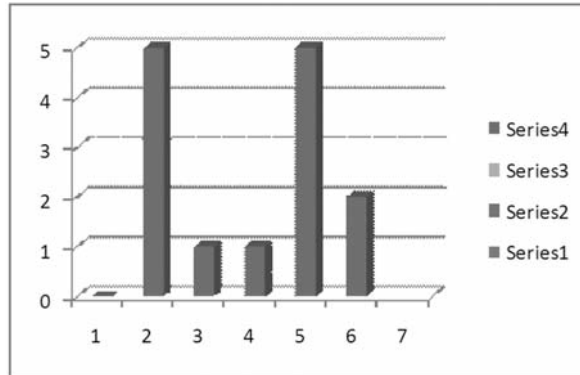


Gráfico 2. Edad Promedio Masculinos

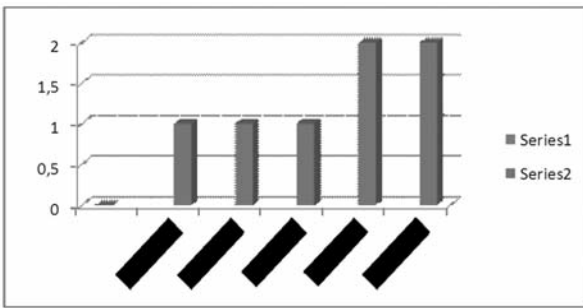


Gráfico 3. Edad Promedio Femeninos

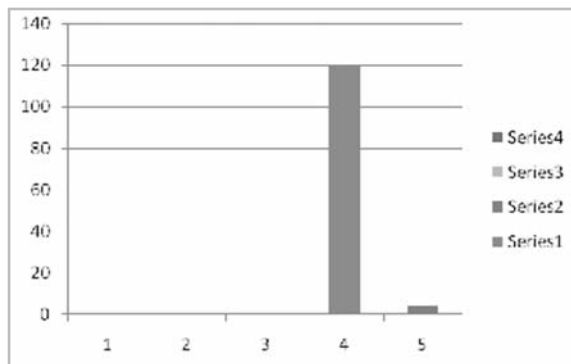


Gráfico 4. Total de dientes examinados

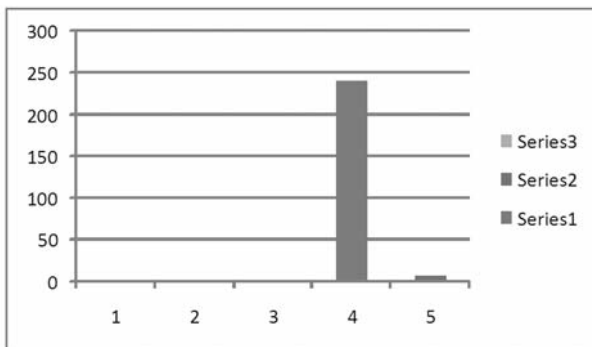


Gráfico 5. Total de sitios examinados

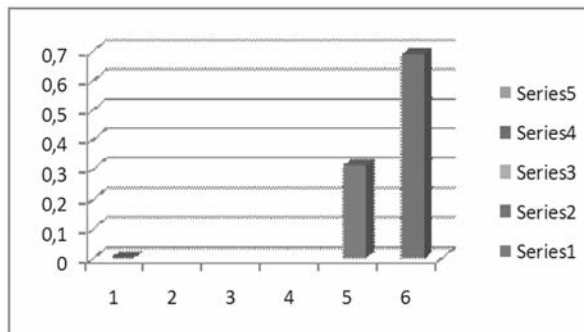


Gráfico 6- Porcentaje de sitios positivos y negativos para la presencia de entero bacterias



Figura 1

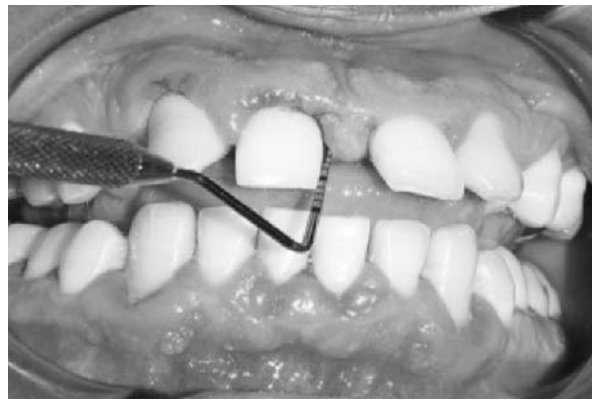


Figura 2. Sondaje Periodontal

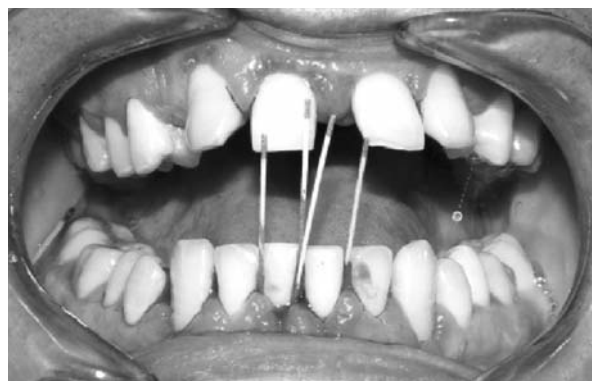
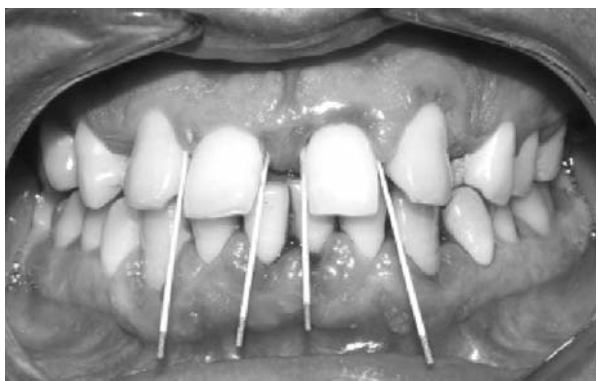


Figura 3. Toma de muestras



Figura 4. Muestras en medio de transporte

BIBLIOGRAFÍA

1. Albandar.JM, "Epidemiology and risk factors of periodontal diseases". Dent.Clin.North Am. 2005 49:517-32.
2. Armitage.G "Develoment of classification Sistem for Periodontal diseases and condition" J. ann. Periododontl 1999 4: 1-6.
3. Organización Mundial de la Salud. World Health Organization Surveys "Basic metod general" (Switzeland) 1997.
4. Bowen .WN. "Nature of plaque" Oral SCI Rev .9: 3 1976.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página
web: www.fundacioncarraro.org