

# MICROBIOLOGÍA EN PERICORONITIS AGUDA DE TERCEROS MOLARES MANDIBULARES

Juan Diego García Castaño\*  
Mario Julián Gómez Palacios\*  
Juan Pablo Rosales Mora\*  
Adolfo Contreras\*

## PALABRAS CLAVE:

Pericoronitis, microbiología pericoronitis.

## RESUMEN:

En este estudio se identificó por cultivo microorganismos presentes en 16 casos de pericoronitis aguda (dolor y trismo) de tercer molar mandibular en 16 pacientes entre los 18 y 28 años de edad, que asistieron a las Clínicas Integrales del Adulto de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. Las muestras microbiológicas fueron recolectadas por inserción de puntas de papel estériles en el capuchón pericoronario por 30 segundos. Los conos de papel fueron transferidos a un frasco con VMGA III (medio de transporte) y las muestras microbiológicas fueron procesadas en el laboratorio de microbiología oral de la Universidad del Valle como máximo en las 24 horas siguientes a la toma de la muestra y cultivadas en medios selectivos y no selectivos en micro-aerofilia y anaerobiosis. Se pudieron identificar por pruebas bioquímicas y características morfológicas de las colonias 12 especies bacterianas periodontopáticas, especies de bacilos entericos gram negativos y levaduras. Los microor-

ganismos de mayor importancia encontrados en los capuchones pericoronarios fueron *Prevotella intermedia/nigrescens* (50%), *Fusobacterium* sp (50%), *Porphyromonas gingivalis* (43.8%), y Bacilos entericos Gram negativos (25%). Solo en un caso (6.3%), se detecto la presencia de *A. actinomycetemcomitans*. Este estudio reveló la presencia de bacterias periodontopatógenas de importancia en las infecciones pericoronarias. Un tratamiento combinado de remoción mecánica del capuchón pericoronario con limpieza profesional y terapia antibiótica (metronidazol o ciprofloxacina 500 mg 2 veces por día por 5 días ) debería implantarse para reducir las complicaciones de las pericoronitis mandibulares agudas.

## INTRODUCCIÓN

El término pericoronitis define a una inflamación/infección de los tejidos que rodean la corona de un diente parcialmente erupcionado<sup>1</sup>. La prevalencia e incidencia de esta patología se presenta en sujetos entre los 20 y 29 años de edad, donde se asocia a la erupción del tercer molar<sup>2</sup>. Es raramente observada antes de los 20 o después de los 40 años de edad. La severidad de esta patología varía, y sus síntomas pueden incluir

\* Odontólogos. Universidad del Valle.

\*\* Odontólogo, MSc, PhD. Profesor Titular Escuela de Odontología Universidad del Valle, Vicedecano de Investigaciones de Facultad de Salud Universidad del Valle, Director grupo de Medicina Periodontal Universidad del Valle.

adenitis submandibular, trismus, dolor, inflamación, fiebre, y en casos severos, supuración.<sup>2</sup>

Aproximadamente el 25–30% de los terceros molares mandibulares impactados son extraídos a causa de la Pericoronitis puesto que se producen episodios repetitivos de esta patología y en algunos casos no existe la posibilidad de completar la erupción del diente afectado debido a falta de espacio o malposición. Sin embargo, la exodoncia no debe llevarse a cabo durante el proceso inflamatorio agudo. La incidencia de complicaciones postoperatorias, especialmente alveolitis seca e infección postoperatoria, aumenta cuando la exodoncia se ha realizado durante el período de infección activa.

Algunas investigaciones han enfatizado en la posibilidad de presencia de bacterias anaerobias relacionadas con diversos factores tales como absceso pericoronar, compromiso bucofaríngeo de la base de la lengua, alteración de ganglios linfáticos, abscesos periamigdalinos y anginas de Vincent<sup>3</sup>. Es recomendable la identificación de los agentes infecciosos causales para la implementación de una terapia apropiada o la prevención de la pericoronitis. La microbiota oral comprende una inmensa variedad de microorganismos aerobios, anaerobios facultativos, bacterias estrictamente microaerofilicas y bacterias anaerobias estrictas. Existen patógenos que pueden ser encontrados como microbiota oral transitoria, y patógenos facultativos que pertenecen a la microbiota oral residente que pueden desarrollar su potencial patogénico cuando existen factores predisponentes o las condiciones del medio lo permiten<sup>4</sup>. Estudios encaminados en la investigación de bacterias causantes de pericoronitis han sugerido un gran número de posibles patógenos incluyendo *Prevotella intermedia*, *Capnocytophaga* sp, *Fusobacterium nucleatum*, y espiroquetas, cultivadas desde muestras microbiológicas tomadas de bols

as periodontales en pacientes con pericoronitis aguda.<sup>4</sup>

La importancia de este estudio radica en la relevancia que tiene la identificación de la microbiota comprometida en el desarrollo de la Pericoronitis en su estadio agudo. En general, los microorganismos involucrados en el desarrollo de la Pericoronitis, han sido poco estudiados<sup>10,11</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS:

Fueron incluidos para este estudio 16 pacientes entre 18 y 28 años de edad, con dolor agudo y síntomas indicativos de pericoronitis aguda los cuales asistieron a la Clínica Integral del Adulto de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. En los pacientes se observó inflamación gingival, bolsas pericoronaria en el tercer molar, tejidos blandos depresibles y dolor espontáneo (Foto 1). Pacientes con pericoronitis y con compromiso sistémico, o que habían ingerido antibióticos seis meses antes del estudio, así mismo pacientes que presentaron pericoronitis en su fase subaguda o crónica fueron excluidos del estudio.



Foto 1: Pericoronitis en el tercer molar

En cada paciente se tomó una radiografía periapical (Foto 2) y además se realizó sondaje (sonda periodontal - UNC 15 - Hu-Friedyâ) para evaluar la profundidad de la bolsa de tejido pericoronario, la cual varió entre 3mm a 6mm. A los pacientes seleccionados se les realizó una historia clínica que incluyó: identificación del paciente, anamnesis (antecedentes personales y familiares médicos generales y odontológicos) También se realizó un Índice de Placa y un índice gingival individualmente según lo descrito por Silness y Løe.<sup>5</sup>



**Foto 2:** Radiografía periapical zona del tercer molar impactado

El material de estudio consistió en muestras microbiológicas obtenidas de bolsas del tejido pericoronario de terceros molares que presentaron signos y síntomas de Pericoronitis aguda. El sitio de la muestra fue aislado con rollos de algodón y la saliva controlada con un eyector de saliva. El molar fue limpiado con una pinza algodona y curetas de la placa supragingival (si fue posible) y de los detritus con gases estériles y con el chorro del agua (spray). Se secó de nuevo la zona y se tomó la muestra subgingival con conos de papel para endodoncia estériles # 40 Maillefer, estos fueron insertados lo más profundo posible en la bolsa de tejido pericoronario y mantenidos allí por 30 segundos (Foto 3). Los conos de papel se transfirieron a un frasco con VMGA III (medio



**Foto 3:** Toma de muestra microbiológica

de transporte) (5% Bacto-Agar Gelatina, 0,05% Thiotona E Peptona, 0,2% Bacto-Agar, 0,05% ácido tioglicólico, 0,05% L-Cisteína-HCl, 1,0 % Na Glycerolfosfato, 0,0005% Acetato de Fenil Mercurio, 0,0003% azul de Metileno, 0,024% Ca Cl<sub>2</sub>-6H<sub>2</sub>O, 0,042% KCl, 0,1% NaCl, 0,01% MgSO<sub>4</sub>-7H<sub>2</sub>O).<sup>7</sup>

Las muestras fueron procesadas en el laboratorio de microbiología oral de la Universidad del Valle, en un máximo de 24 horas siguientes a la toma de la muestra. Del VMGA III, los microorganismos fueron dispersados mecánicamente de los conos de papel por vibración de la muestra en un mezclador a máxima velocidad por 45 segundos. La suspensión de microorganismos en el VMGA III fue luego diluida así:  $10^{-1}$   $10^{-2}$ , para sembrar en TSBV y diluciones  $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$   $10^{-5}$  y  $10^{-6}$  para sembrar en Agar de Brucellas (BBI Microbiology systems, Cockeysville, Md), 5% Bacto-Agar de sangre de cordero defibrinada, 0,2 % eritrocitos de cordero hemolizados, 0,005% hemina y 0,00005% Menadiona.

Todas las diluciones se realizaron con VMGA I solución de dispersión anaeróbica (0,25% Triptosa, 0,25% Thiotona E Peptona, 0,5 NaCl).

Después se incubaron a 35°C por 3 días las placas de TSBV y por 7 días las placas de Agar de Brucellas, se determinaron los porcentajes bacterianos en cada placa y se utilizaron los métodos de identificación descritos por Slots para identificación bacteriana presuntiva.<sup>7</sup>

Para la identificación de aislados presuntivos de ser bacilos entéricos gram negativos se realizó una siembra en agar Mconkey y Cetrimide y se practico una batería bioquímica para bacilos entéricos<sup>8</sup>. Las identificación de las levaduras se realizó por siembra de aislados en Agar Sabouroud y subcultivo en CromAgar y pruebas de generación del tubo germinal en las levaduras<sup>9</sup>.

## RESULTADOS

Un total de 16 muestras fueron analizadas correspondientes a 9 (56.3%) mujeres y 7 (43.8%) hombres. El diente más afectado con pericoronitis fue el tercer molar inferior izquierdo con 10 casos (62.5%). La mayoría de los molares estudiados tuvo una posición vertical o mesio-angular (Foto 1). En todos los casos estudiados se presentó inflamación (enrojecimiento, dolor e hinchazón de los tejidos alrededor del diente, trismo y sangrado al sondeo del tercer molar mandibular.

En promedio total de colonias estudiadas fue de  $210.625 \times 10^6/\text{ml}$ . Se identificaron las presencia de 12 especies de organismos periodontopáticos, Bacilos entericos Gram negativos y levaduras. Entre las especies bacterianas destacan la presencia de *Prevotella intermedia/nigrescens* (50%), *Fusobacterium* sp (50%) (Foto 4), y *Porphyromonas gingivalis* (43.8%) (Foto 5). Los Bacilos entéricos Gram negativos aparecieron en un (25%). Solo en un caso de identificó la presencia de *A. actinomycetemcomitans* (6.3%). En 6 casos se cultivaron bacilos entéricos Gram negativos. En algunos pocos casos se identificaron



Foto 4: Colonia de *Fusobacterium* sp

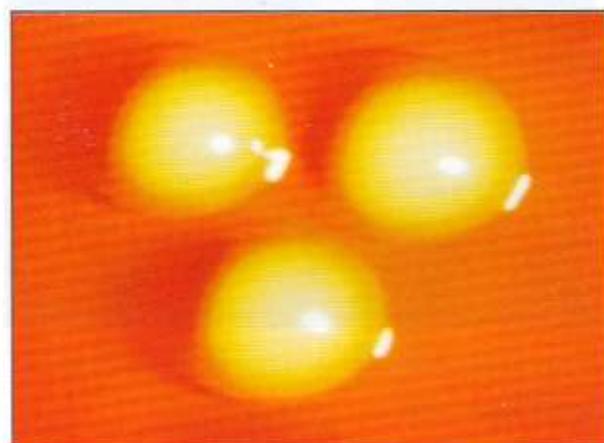


Foto 5: Colonia de *Porphyromonas gingivalis*

organismos anaerobios Gram positivos tales como *Peptostreptococcus micros*, *Peptostreptococcus anaerobios* y *Eubacterium* sp. (Tabla 1).

## DISCUSIÓN

La Pericoronitis aguda es una entidad patológica que tiene su mayor incidencia en el grupo poblacional entre 18 y 28 años de edad. En este estudio el promedio de edad de los pacientes con pericoronitis fue de 22.4 años siendo afectadas 10 mujeres. Estudios previos relacionados con Pericoronitis aguda han demostrado que las es-

**Tabla 1.**  
**Porcentaje subgingival de Microorganismos en los casos de Pericoronitis**

Cultivo Microorganismos	Pacientes																% Pacientes positivos (n=16)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>A. Actinomycescomitans</i>	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.3 %
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	5.0	5.0	0.6	0	0	5.0	0	0	3.2	22.5	0	0	0	0	0.66	0	43.8 %
<i>Prevotella intermedia</i>	6.0	0	6.66	0.33	1.53	15.0	2.0	0	6.4	11.2	0	0	0	0	0	0	50 %
<i>Bacteroides forsythus</i>	0	0	0	0	0	4.0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.5 %
<i>Campylobacter species</i>	0	0	0	0	0	2.0	1.0	0	0	12.5	0	0	0	0	0	0	18.8 %
<i>Eubacterium species</i>	1.0	0	0	0	3.07	4.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.8 %
<i>Fusobacterium species</i>	2.0	2.0	2.77	50.0	8.46	8.0	6.0	0	1.6	0	0	0	0	0	0	0	50 %
<i>Peptostreptococcus micros</i>	0	0	0	0	38.46	4.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.5 %
<i>Eikenella corrodens</i>	1.0	0	0	1.33	0	1.0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25 %
<i>Dialister pneumosintes</i>	0	1.0	0.6	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.8 %
Bacilos entéricos Gram (-)	0	0	0	1.0	0	0	0	10.0	0	0	0	0	0	30.0	0	90.0	25 %
<i>Streptococcus beta-hemolíticos</i>	0	0	0	0	0	0	0	20.0	0	0	50.0	0	0	0	0	0	12.5 %
Leveduras	0	0	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0	5.0	0	0	0	0	12.5 %

pecie.s bacterianas predominantes corresponden a microorganismos anaerobios, lo cual fue corroborado en este estudio.

Nitzan y col.<sup>1</sup> reportó en su estudio un enlace clínico y microbiológico entre la pericoronitis y la gingivitis ulceronecrotizante aguda (GUNA) debido a la alta presencia de espiroquetas y bacilos fusiformes con morfotipos muy similares a los encontrados en la GUNA. Mombelli y col.<sup>9</sup> Obtuvieron resultados clínicos comparables. Leung WK y col.<sup>9</sup> Encontraron un menor porcentaje de espiroquetas y bacilos fusiformes en pacientes con sintomatología de pericoronitis aguda que los reportados en los estudios anteriormente mencionados, lo cual se explica como una diferencia en la técnica de cultivo o en el material microbiológico obtenido de los pacientes. Nuestros resultados coinciden en este aspecto con los obtenidos por Leung WK y col. pues se hizo evidente la

ausencia de este tipo de microorganismos en las muestras obtenidas.

Peltroche-Llacsahuanga H. y col.<sup>2</sup> mencionan una baja prevalencia de *P. intermedia*, *F. nucleatum*, y *P. gingivalis* debido a que estos microorganismos perdieron su viabilidad posterior al congelamiento de las muestras. Leung WK y col. describen una alta proporción de *P. gingivalis* y una baja proporción de *Fusobacterium sp.* Mombelli y col.<sup>4</sup> no encontraron ningún indicio de *P. gingivalis* en las muestras del capuchón pericoronario. Sin embargo, Wade y col.<sup>10</sup>, en acuerdo con nuestros resultados reportaron que *P. intermedia*, *Peptostreptococcus micros* y *P. gingivalis* son los organismos más frecuentemente encontrados, lo cual difiere de lo reportado por Leung y Mombelli.

Nuestros resultados se acercan más a los obtenidos por Kuriyama y col.<sup>11</sup>, quienes en su estudio encontraron una alta prevalencia de *Peptostreptococcus*, *Prevotella*, *Porphyromonas* y *Fusobacterium* en infecciones orofaciales de origen odontogénico, entre ellas la pericoronitis.

## CONCLUSIONES

Esta investigación determina la presencia de microorganismos periodontopatogenos en sitios con pericoronitis, por la naturaleza de este estudio, no podemos afirmar que ellos son la causa o la consecuencia de la Pericoronitis. Un enfoque con diagnóstico microbiológico de las pericoronitis permitiría avanzar en tratamiento más racional con terapia mecánica y antibioterapia para mejorar el pronóstico de las Pericoronitis.

## SUMMARY:

In this study were identified by culture microorganisms involved in acute pericoronitis of mandibular third molars in 16 patients, with acute pain and indicative symptoms of acute pericoronitis, which attended Adult Integral Clinics at Dental School - Universidad del Valle- Cali, Colombia. The pericoronal pouch was sampled with sterile paper points inserted in the gingival sulcus and then kept in place by 30 seconds. Paper points were then transferred to a glass container with VMGA III (transport media). Samples were processed in the laboratory of oral microbiology of Universidad del Valle in the 24 following hours after sampling on selective and non selective microbiological media under microaerophilic and anaerobic environment. Microbial species were identified using biochemical test and colony characteristics under an estereo-microscope. Presence of 12 periodontopathic bacterial species, gram negative enteric rods and a group of yeasts was studied.

More prevalent reported microorganisms were: *Prevotella intermedia/nigrescens* (50%), *Fusobacterium* sp (50%), *Porphyromonas gingivalis* (43.8%), and Gram negative enteric rods (25%) were found in the pericoronal pouch. In one case (6.3%) *A. actinomycetemcomitans* was found. The microbiota of third molar acute pericoronitis appeared similar to that of diseased periodontal pockets. Combined treatment with mechanical debridement of the pericoronal pouch and antibiotics (metronidazole or ciprofloxacin 500 mg twice a day during 5 days) may be recommended to reduce complications of acute third molar pericoronitis.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Nitzan DW, Tal O, Sela MN, Shteyer A. Pericoronitis: a reappraisal of its clinical and microbiologic aspects. *J Oral Maxillofac Surg.* 1985;43:510-516.
- 2 Peltroche-Llacsahuanga H, Reichhart E, Schmitt W, Lütticken R, Haase G. Investigation of infectious organisms causing Pericoronitis of the mandibular third molar. *J Oral Maxillofac. Surg.* 2000;58:611-616.
- 3 Bloch H. The recognition and treatment of infectious involving the region about the lower third molar. *Dent Cosmos* 1921;63:148-153, 180-183
- 4 Rajasuo A, Meurman JH, Murtoma H: Periodontopathic bacteria and salivary microbes before and after extraction of partly erupted third molars. *Scand J Dent Res* 1993;101:87.
- 5 Silness J, Loe H. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odont Scand* 1964; 22: 112-135.
- 6 Moller AJR, Microbiological examination of

- root canals and periapical tissues of human teeth. *Odontol Tidskr* 1966; 74:1-380.
- 7 Slots J. Rapid identification of important periodontal microorganisms by cultivation. *Oral Microbiol Immunol*. 1986 Nov;1(1):48-57.
- 8 Mombelli A, Buser D, Lang NP, Berthold H. Suspected periodontopathogens in erupting third molar sites of periodontally healthy individuals. *J Clin Periodontol* 1990;17:48-54.
- 9 Leung WK, Theilade E, Comfort MB, et al. Microbiology of the pericoronal pouch in mandibular third molar pericoronitis. *Oral Microbiol Immunol* 1993; 8:306-312.
- 10 Wade WG, Gray AR, Absi EG, Barker GR. Predominant cultivable flora in pericoronitis. *Oral Microbiol Immunol*. 1991;6:310-312
- 11 Kuriyama T. et al. Bacteriologic features in antimicrobial susceptibility in isolates from orofacial odontogenic infections. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Endodontics*. 2000; 5:600-608.

**Correspondencia:**

Adolfo Contreras  
Escuela de Odontología, Universidad del Valle,  
Cali, Colombia  
Calle 4 B # 36-00 San Fernando  
adolfo@yaho.com      inv-odon@univalle.edu.co