

## DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO EN INFECCIONES ORALES

Burvega Miranda Claudia<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Docente de la Facultad de Odontología  
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho  
Tarija-Bolivia

**Dirección para la correspondencia:** Avenida Guadalquivir N° 1584  
**Correo electrónico:** claudiaburvega1@gmail.com

### RESUMEN

Con el objeto de presentar una visión general de los agentes microbianos en infecciones de la cavidad bucal, se revisa la conceptualización etiológica y las técnicas de diagnóstico microbiológico señalando las ventajas y limitaciones.

El diagnóstico microbiológico es un apoyo fundamental en el diagnóstico clínico de las enfermedades infecciosas orales y maxilofaciales. Este diagnóstico permite realizar un tratamiento antimicrobiano dirigido y específico que evita tratamientos innecesarios y disminuye los posibles efectos adversos e interacciones del tratamiento empírico. Además puede ayudar en la toma de decisiones sobre el mantenimiento o adecuación de un tratamiento empírico basado en la sospecha clínica. El aislamiento e identificación de la especie bacteriana es fundamental para evitar fracasos terapéuticos o recurrencias asociadas a una menor sensibilidad a los fármacos de uso común.

El estudio microbiológico de las enfermedades infecciosas de la cavidad oral, está basado principalmente en la observación al microscopio y el cultivo en los medios microbiológicos apropiados de las muestras clínicas relevantes. Por este motivo, es muy importante obtener una muestra clínica suficiente y representativa para que podamos realizar el diagnóstico.

El inicio y progresión de las infecciones orales se atribuye a la presencia de niveles elevados de bacterias periodontopatógena, se estima que existen cientos de microorganismos pero solamente un pequeño número de ellas juega un papel significativo en la etiología de las in-

fecciones orales. El desarrollo de pruebas microbiológicas para la identificación de estas bacterias constituye una vía de información adicional que ayuda al Odontólogo a establecer un diagnóstico más preciso de la situación periodontal del paciente y valorar la necesidad de establecer un tratamiento antibiótico eficaz. En este artículo se describen los diferentes métodos de diagnóstico microbiológico disponibles y su utilidad tanto para tratamiento de pacientes que no responden a la terapia habitual, como para monitorizar a pacientes en fases de mantenimiento.

### PALABRAS CLAVE

Microorganismos, técnicas diagnósticas, cultivo, muestras biológicas, tratamiento, resistencia microbiana, antibióticos.

### SUMMARY

In order to present an overview of the microbial agents in oral cavity infections, the etiological conceptualization and microbiological diagnostic techniques are reviewed, pointing out the advantages and limitations.

The microbiological diagnosis is a fundamental support in the clinical diagnosis of oral and maxillofacial infectious diseases. This diagnosis allows for targeted and specific antimicrobial treatment that avoids unnecessary treatments and decreases the possible adverse effects and interactions of empirical treatment. It can also help in making decisions about the maintenance or adequacy of an empirical treatment based on clinical suspicion. The isolation and identification of the bacterial spe-

cies is essential to avoid therapeutic failures or recurrences associated with a lower sensitivity to commonly used drugs.

The microbiological study of infectious diseases of the oral cavity is based mainly on observation under the microscope and culture in the appropriate microbiological media of the relevant clinical samples. For this reason, it is very important to obtain a sufficient and representative clinical sample so that we can make the diagnosis.

The onset and progression of oral infections is attributed to the presence of high levels of periodontopathogenic bacteria, it is estimated that there are hundreds of microorganisms but only a small number of them play a significant role in the etiology of oral infections. The development of microbiological tests for the identification of these bacteria is an additional information channel that helps the dentist to establish a more precise diagnosis of the patient's periodontal situation and assess the need to establish an effective antibiotic treatment. This article describes the different available microbiological diagnostic methods and their usefulness both for the treatment of patients who do not respond to the usual therapy and for monitoring patients in maintenance phases.

## KEYWORDS

Microorganisms, technician diagnoses, culture, samples diagnosis, treatment, resistance microbial, antibiotics.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones de la cavidad oral que afectan al diente y a toda la cavidad bucal son las más frecuentes, es el motivo más habitual de consulta e intervención del Odontólogo y afectan a toda la población desde la edad infantil (sobre todo por caries) hasta el final de la vida (por otras afecciones (periodontitis) por complicaciones de prótesis, implantes, etc. Lo que conlleva un impacto considerable tanto

sobre la salud pública general como sobre los recursos económicos destinados a mantenerla. Debido a esto es fundamental evitar el uso de antibióticos sin un previo estudio, diagnóstico de cultivo y antibiograma, en lo posible las infecciones que afectan a nivel bucal hay que identificarlas y tratarlas de forma rápida y adecuada. En ocasiones, una infección odontogénica puede extenderse y dar lugar a infecciones poli microbianas en otras localizaciones como los senos paranasales (sinusitis, maxilar, odontogénica), los espacios aponeuróticos cervicofaciales, el paladar, el sistema nervioso central (absceso cerebral), el endocardio (endocarditis).

La cavidad oral es una cavidad séptica, compuesta por numerosos microorganismos de las cuales un mínimo porcentaje son potencialmente patógenas y que participan de la formación de la placa bacteriana, gingivitis, pulpitis y periodontitis con todas sus funciones, interacciones y propiedades.

Existen diversos métodos y técnicas para el estudio y la identificación de patógenos periodontales como los tradicionales: microscopía directa, cultivos, inmunología, hasta los más modernos como los de aplicación de la biotecnología, técnicas moleculares entre otros.

Es necesario aislar el microorganismo patógeno a partir de un cultivo para poder investigar otras características como: - sensibilidad antibiótica - serotipos - virulencia. Para poder realizar un correcto diagnóstico microbiológico es imprescindible partir de una muestra adecuada.

Después de realizar la toma de la muestra, esta debe ser rotulada con el nombre del paciente, número de la historia clínica, fecha y origen de la muestra.<sup>2</sup>

En cuanto a las condiciones de conservación, transporte y procesamiento de las muestras las mismas deben ser enviadas inmediatamente al laboratorio, pues existen factores que pueden

modificar la composición inicial tales como: temperatura, humedad y algunas sustancias que producen los mismos microorganismos que pueden inhibir el crecimiento de otros. Si se sospecha de la existencia de microorganismos aerobios o anaerobios en el proceso infeccioso, las muestras pueden ser transportadas al laboratorio por diversos procedimientos, sobre este punto es importante recordar que la mayor parte de los microorganismos asociados a las enfermedades de la cavidad bucal son anaerobios facultativos o anaerobios estrictos, esta premisa deberá tenerse en cuenta a la hora de efectuar el transporte de la muestra al laboratorio, como por ejemplo: el uso de medios de transporte especiales que permitan la viabilidad de los microorganismos hasta ser sembrados en los medios de cultivo selectivos.<sup>3</sup>

Por lo tanto, la calidad de los resultados del Laboratorio depende de la adecuada recolección y manipulación de las muestras, los procedimientos para la toma y transporte de muestras son considerados determinantes en la calidad del análisis en los resultados obtenidos y por consiguiente en el éxito de la terapia a instaurar. Por estas razones se sugiere que cada vez que se desee tomar una muestra en la cavidad bucal para un diagnóstico microbiológico debe informarse previamente al laboratorio de manera de coordinar con el especialista.<sup>11</sup>

### **INFECCIONES ODONTOGÉNICAS DE LA CAVIDAD BUCAL**

Las infecciones mixtas que afectan a la cavidad bucal pueden clasificarse en dos grandes grupos en función de su origen:

a) Odontogénicas: caries, pulpitis, absceso periapical, gingivitis, periodontitis, osteítis e infección de los espacios aponeuróticos.

b) No odontogénicas: infecciones de la mucosa oral, infecciones de las glándulas salivales, etc.

Las infecciones odontogénicas que se presentan con mayor frecuencia serían las originadas a partir de la caries dental, las infecciones den-

toalveolares infecciones de la pulpa y absceso periapical, la gingivitis incluyendo la gingivitis ulcerosa necrosante, la periodontitis incluyendo la pericoronaritis y la periimplantitis, las infecciones de los espacios aponeuróticos profundos, la osteítis y la osteomielitis.<sup>1</sup>

### **MICROORGANISMOS IMPORTANTES EN LAS INFECCIONES DE LA CAVIDAD BUCAL**

La cavidad bucal forma un complejo ecosistema compuesto por un 80% de los microorganismos que forman parte de nuestro organismo. Más del 80% de toda la flora cultivable está representado por los géneros *Streptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Veillonella*, *Lactobacillus*, *Corynebacterium* y *Actinomices*. En la etiología de las enfermedades periodontales cabe destacar por su frecuencia y la importancia de sus complicaciones una serie de especies como son: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* y *Tannerella forsythensis*.<sup>7</sup>

Los bacilos Gram negativos facultativos son raros en adultos sanos, viéndose casi exclusivamente en pacientes con enfermedades graves, hospitalizados y ancianos. En la tabla 1 se menciona los microorganismos implicados en las infecciones bacterianas de la cavidad bucal.<sup>10</sup>

**Tabla I.** Microorganismos implicados en las infecciones bacterianas mixtas de la cavidad bucal.

Proceso infeccioso	Bacterias predominantes
<b>Caries</b>	Streptococcus mutans
	Actinomyces spp
	Lactobacillus spp
<b>Gingivitis</b>	Camphylobacter rectus
	Actinomyces spp
	Provetella intermedia
	Streptococcus anginosus
<b>Periodontitis</b>	Porphyromonas gingivalis
	Bacteroides forsuthus
	A.actinomycentemcomitans
	Provetella intermedia
<b>Absceso periapical</b>	Fusobacterium nucleatum
	Peptostreptococcus
	Provetella oralis
	Provetella melaninogenica
	Streptococcus anginosus
<b>Pericoronaritis</b>	Porphyromonas gingivalis
	Peptostreptococcus
	Fusobacterium nucleatum
<b>Periimplantitis</b>	Porphyromonas gingivalis
	Peptostreptococcus
	Fusobacterium nucleatum
	Provetella intermedia
<b>Endodontitis(pulpitis)</b>	Pseudomona aeruginosa
	Staphylococcus spp
	Peptostreptococcus
	P. endodontalis
	Provetella intermedia
	Provetella melaninogenica
	Fusobacterium nucleatum

## TOMA DE MUESTRA

### PRINCIPIOS GENERALES

La toma de muestra en la cavidad bucal no es tarea fácil ya que es un ecosistema abierto donde conviven tejidos duros y blandos tapizados por mucosa colonizada con un gran número de microorganismos. La mayoría de los procesos suelen ser de origen polimicrobianos, siendo las bacterias anaerobias estrictas los agentes etiopatogénicos más frecuentes. Las muestras odontológicas son totalmente distintas a las de otras localizaciones.

Las tomas obtenidas mediante biopsias y los volúmenes obtenidos de punciones de abscesos o fluidos creviculares, son pequeños y estos últimos pueden incluso encontrarse absorbidos en puntas de papel.

Es importante que sean recogidas y manipuladas correctamente cumpliendo con normas de bioseguridad y protocolos estandarizados para las muestras.

Por lo tanto es imprescindible el lavado de manos y el empleo de guantes, así mismo son útiles el empleo de mascarillas y gafas en aquellos casos en que exista riesgo de salpicaduras durante la toma de una muestra biológica.

El paciente debe estar informado del procedimiento.<sup>1</sup>

### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

1. Deben ser representativas del proceso a investigar tanto en cantidad como en calidad de la muestra.
2. Estar libre de contaminación de la microbiota de la boca.
3. Usar un medio de transporte adecuado.
4. Identificación adecuada
5. La conservación debe ser correcta tanto en temperatura ambiente y atmósfera.
6. Enviar al laboratorio en el menor tiempo posible, evitando el contacto con el oxígeno y la desecación.
7. Tomar un volumen suficiente de muestra que permita la realización de todos los estudios. Un material insuficiente puede dar falsos negativos.
8. Es frecuente utilizar hisopos estériles para la toma de muestra de la mucosa oral y puntas de papel absorbentes para la toma de muestra de lugares como surco gingival o la bolsa periodontal
9. Las muestras de zonas purulentas se pueden obtener mediante punción con jeringa y aguja, intentando obtener la máxima cantidad de muestra posible.
10. La saliva no se considera una muestra como tal, salvo que se quiera detectar an-

ticuerpos o que se quiera realizar pruebas para analizar la probabilidad de desarrollar caries.

11. La toma de muestra se tomara lo más rápido posible.
12. Todas las muestras deben recogerse antes de la instauración del tratamiento antibiótico.
13. Utilizar un recipiente para el transporte que permita la viabilidad del patógeno, que no pueda sufrir fisuras o roturas y que cumpla con las normas de bioseguridad para el transporte y procesamiento.<sup>1</sup>

El incumplimiento de estas indicaciones puede dar lugar a una contaminación de la muestra con microorganismos de la microbiota, la no viabilidad de los microorganismos etiopatogénicos o un sobrecrecimiento de microorganismos acompañantes.

Si esto ocurre el informe microbiológico será incorrecto y las medidas terapéuticas inadecuadas.

### MATERIAL NECESARIO

- Algodón
- Hisopos.
- Puntas de papel.
- Anestésico local.
- Cureta.
- Sistema para el transporte de anaerobios.
- Gasa estéril



### ABSCEOS ODONTOLÓGICOS

Los abscesos odontogénicos pueden ser de tres tipos:

- **Endodónticos o periapicales.-** Agrupan a todos los fenómenos infeccioso-inflamatorios que afectan a la pulpa dental y a la zona periapical, son los más frecuentes.

Se realiza un drenaje quirúrgico complementado con antibióticos sistémicos.

- **Pericoronarios.-** Implican a los tejidos blandos que rodean la corona del diente. Son los segundos más frecuentes.
- **Periodontales.-** Como tratamiento de primera línea estaría el procedimiento quirúrgico, la eliminar los depósitos subgingivales y supragingivales de placa. También debe realizarse irrigación subgingival para desinfectar los surcos gingivales con eliminadores de sarro ultrasónicos.

Otras medidas útiles serían los enjuagues con clorhexidina o el cepillado con mezcla de bicarbonato sódico y agua oxigenada. Realizar el cultivo y antibiograma.<sup>9</sup>

El tratamiento antibiótico se reserva para aquellas situaciones con diseminación local o sistémica.

- **Infecciones endodónticas de origen pulpar.-** En algunas situaciones agudas el tratamiento de conductos puede ser completado con antibióticos sistémicos así como con analgésicos y antiinflamatorios. La toma de muestra después de terminado el

tratamiento para evaluar su efectividad y determinar a largo plazo el resultado y sus riesgos es complicado por el hecho de que solo algunas áreas pueden ser accesibles.

### **GINGIVITIS CRÓNICA Y GINGIVITIS ULCERATIVA NECROSANTE (GUN)**

El tratamiento de la gingivitis leve no comprende la utilización de antibióticos sistémicos, requiere un tratamiento local que elimine la placa y desinfecte los surcos gingivales. Como medidas útiles se incluyen el enjuague con clorhexidina, el cepillado con una mezcla de bicarbonato sódico y agua oxigenada y/o enjuagues frecuentes con agua y sal. Como excepción en la gingivitis estreptocócica, causada por el estreptococo beta-hemolítico del grupo A (*Streptococcus pyogenes*) y que se presenta como complicación de una faringoamigdalitis estreptocócica aguda, en la que se deben utilizar antibióticos activos frente a este microorganismo.<sup>9</sup>

### **CULTIVO DE PLACA SUBGINGIVAL/SUPRAGINGIVAL**

Volumen: la mayor cantidad posible. Obtención de la muestra: Tras aislar la zona de donde se obtendrá la muestra secarla con torundas de algodón, obtener la muestra con cureta estéril, introducir la muestra en un tubo de caldo tioglicolato. Envío al laboratorio: Enviar la muestra rápidamente al laboratorio, mientras tanto mantenerla a 35-37°C.

### **CULTIVO DE CANAL RADICULAR**

Volumen: la mayor cantidad posible. Obtención de la muestra: Se desinfecta y se introduce en el canal 1 o 2 puntas de papel estéril hasta el fondo del canal y se dejan 30 seg. Introducir las puntas en el fondo de un tubo de caldo tioglicolato. Envío al laboratorio: El envío debe ser inmediato, debe mantenerse a 35-37°C.

### **CULTIVO DE BOLSA PERIODONTAL**

Volumen: la mayor cantidad posible. Obtención de la muestra: La toma de muestras es muy sencilla e indolora. Se basa en colocar un cono o punta de papel en el surco que existe entre encía y diente y dejar que las bacterias se adhieran.

Envío al laboratorio: El envío debe ser inmediato, debe mantenerse a 35-37°C.

### **DETECCIÓN DE HONGOS**

Solicitar al paciente que se enjuague la boca con agua. Frotar las lesiones con una torunda humedecida con suero fisiológico. Hacer una extensión sobre un portaobjetos. Repetir la toma con una torunda para el cultivo. Si no se dispone de portaobjetos, enviar las dos torundas sin medio de transporte.

Envío al Laboratorio: rápido, mientras tanto conservar a 4° C.

La identificación de hongos asociados a procesos infecciosos de la cavidad bucal de este modo el cirujano dentista puede indicar el tratamiento antimicótico más adecuado.<sup>7</sup>

### **CULTIVO DE ABSCESO PERIORAL/ GINGIVAL**

La muestra debe recogerse por aspiración y drenaje a través de la superficie externa de la piel no afectada. Si fuere necesario recogerla a través de las membranas mucosas de la cavidad oral, se secará con torundas de algodón y se desinfectará con Povidona durante 1 minuto antes de insertar la aguja, aspirar el contenido del absceso. Reemplazar la aguja por otra nueva, eliminar el aire con algo de muestra, e inocularla en un medio de transporte de muestras de anaerobios, evitando la entrada de aire. La flora presente en las secreciones orales es la que se encuentra normalmente en los abscesos periorales, por tanto es esencial evitar la contaminación durante el proceso de recogida. Las torundas de sitios orales no sirven para el cultivo. El volumen mínimo recomendado es

de 1 ml.

Envío al Laboratorio: debe ser inmediato, mientras tanto mantenerla a temperatura ambiente. La muestra debe ir en el medio de transporte adecuado.<sup>4</sup>

### CULTIVO DE CANAL DENTAL

Se desinfecta y se introduce en el canal 1 ó 2 puntas de papel estéril hasta el fondo del canal y se dejan 10 segundos. Introducir las puntas en el fondo de un tubo de caldo tioglicolato. Obtener la mayor cantidad posible

Envío al Laboratorio: debe ser inmediato. Mientras tanto mantener a 35-37°C.

**Tabla.2:**Tipos de muestra y su valor diagnóstico.

TIPO DE MUESTRA	VALOR DIAGNÓSTICO	M.O. A INVESTIGAR	METODOLOGÍA
saliva	Test predictivo de riesgo cariígeno	Streptococcus mutans	Cultivo
Fluido crevicular	m.o. marcadores de enfermedad periodontal	Provetella intermedia, Porphyromonas gingivalis, A.A.	Cultivo, PCR
	mediadores inmunológicos		Biología molecular, PCR, ELISA
Toma con conos de papel	m.o. marcadores de enf. periodontal	Provetella intermedia, Porphyromonas gingivalis, A.A.	Cultivo, biología molecular, PCR
	m.o. marcadores de procesos Endodónticos	Anaerobios estrictos, enterococcus spp, candida spp.	Cultivo, biología molecular, PCR, IFI
Toma con cureta de bolsa subgingival	m.o. marcadores de enf. Periodontal	Provetella intermedia, Porphyromonas gingivalis, A.A. treponemas	Cultivo, biología molecular, PCR, IFI

### LIMITACIONES

Las principales dificultades para realizar un estudio clínico microbiológico son:

Obtener una muestra fehaciente que esté exenta de contaminación con los fluidos orales y otros contaminantes.

Utilizar medios y condiciones de cultivo óptimas para la reproducción del máximo posible de microorganismos.

Emplear métodos precisos para la identificación y tipificación de los microorganismos aislados.

La aplicación de estas pruebas para detección de patógenos periodontales no son indicados en todos los casos, se recomienda en pacientes con periodontitis agresiva, con enfermedad refractaria, con tratamientos protésicos, implantes, terapia regenerativa o los que padezcan o tengan riesgo de enfermedad cardiovascular.<sup>5</sup>

### CARACTERÍSTICAS DE LOS ANTIBIÓTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN ODONTOGÉNICA.

El antibiótico ideal para tratar una infección debe reunir una serie de características, como son: a) Adecuados parámetros farmacocinéticas b) buena tolerancia y pocos efectos adversos. c) Facilitar el cumplimiento del tratamiento.

El componente poli microbiano de la infección odontogénica hace recomendable en muchos casos la utilización de antibióticos con actividad frente a bacterias aerobias y anaerobias de amplio espectro y a dosis altas, siendo a veces necesario utilizar combinaciones que consigan un espectro de actividad mayor y adecuada al tipo de infección. Esto se puede lograr realizando el cultivo y antibiograma para evitar el tratamiento antibiótico inadecuado.<sup>6</sup>

### SENSIBILIDAD DE LOS MICROORGANISMOS A LOS ANTIMICROBIANOS EN INFECCIONES ORALES

El aumento en la prevalencia de resistencia bacteriana ha hecho que se tome en cuenta la importancia que tiene realizar el estudio de cultivos y antibiograma. En los últimos años se ha duplicado el número de microorganismos resistentes de la cavidad bucal. Hay especies productoras de betalactamasas en el 74-88% de pacientes con periodontitis, la porphyromona

spp, los niveles de resistencia de varias especies de estreptococos del grupo viridans tanto a macrólidos como a betalactámicos y a clindamicina se han incrementado de forma notable. Mientras que en el caso de los macrólidos un aumento de dosis no se traduciría en una mejor cobertura frente a las cepas resistentes, en el caso de los beta-lactámicos este aumento de dosis sí puede conllevar una mejor cobertura.

**Tabla 3.** Actividad de varios antimicrobianos frente a periodontopatógenos

m.o./atb	A.a	p.strep	Prov	Porphy.	Fusob.	Strep.
Penicilina	+/-	+	+/-	+/-	+	+
Doxiciclina	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-
Clindamicina	0	+	+	+	+	+
Metronidazol	0	+	+	+	+	0
macrolidos	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

**Referencias:** A.a: Actinomyces actinomycetemcomitans, Pstrep: pepto streptococcus, Prov: Provetella Fusob: Fusobacterium, Strep: Streptococcus.

## ANTIBIÓTICOS Y DOSIS EN LA INFECCIÓN ORAL

La duración del tratamiento antibiótico depende del tipo de infección, de la extensión del proceso y del antibiótico obtenido después del cultivo y antibiograma.

Entre la gran variedad de antimicrobianos sistémicos destacan: la amoxicilina, amoxicilina/ácido clavulánico, cefalosporinas, doxiciclina, metronidazol, clindamicina y macrólidos como la eritromicina, claritromicina y azitromicina. En las tablas 4 y 5 se reflejan los antimicrobianos recomendados en cada una de las indicaciones y sus posologías.<sup>8</sup>

**Tabla 4.** Antibióticos de uso en infecciones odontogénicas.

ODONTOGÉNICA		
Gingivitis marginal	Clorhexidina	
Gingivitis ulcerativa	Amoxicilina/clavulánico, amoxicilina+metronidazol+clorhexidina	Clindamicina+clorhexidina
Periodontitis crónica	Amoxicilina/clavulánico o metronidazol+clorhexidina	Clindamicina o doxiciclina +clorhexidina
Periodontitis agresiva	Amoxicilina/clavulánico o metronidazol+clorhexidina	Clindamicina o azitromicina o claritromicina
Pulpitis aguda	Amoxicilina/clavulánico	Clindamicina o azitromicina o claritromicina
Absceso periapical	Amoxicilina/clavulánico	Clindamicina o azitromicina o claritromicina
Absceso periodontal	Amoxicilina/clavulánico	Clindamicina o azitromicina o claritromicina
pericoronaritis	Amoxicilina/clavulánico	Clindamicina o azitromicina o claritromicina

**Tabla 5:** Posología de los diferentes antibióticos

ANTIBIÓTICO	DOSIS/ADULTO	DOSIS/NIÑO	OBSERVACIONES
Amoxicilina	1000mg/8-12horas	50mg/kg/día en 3dosis	
Amoxicilina/ac.nalidixico	2000mg+125mg/12horas, 875mg/125mg/8h	40-80mg/kg/día en 3dosis, 500mg+125mg/8h	
Clindamicina	150-450mg/6horas	25mg/kg/día en 3-4dosis	
Claritromicina	500mg/12horas	7.5-15mg/kg/día 12 horas	
Doxiciclina	100mg/12horas	12mg/kg/día en 12 horas	En niños intentar otro ATB
Eritromicina	500-1000mg/6h	50mg/kg/día en 3dosis	
Metronidazol	500-750mg/6-12horas	45mg/kg/día en 3dosis	
azitromicina	500mg/día 3 días	10mg/kg/día 3 días	

## RESULTADOS

Lo que pretende es unificar criterios en torno a la obtención de una muestra microbiológica describiendo el equipamiento necesario para su obtención, los cuidados y las recomendaciones especiales que se deben seguir en una técnica adecuada de recolección y proceso de transporte para garantizar la viabilidad del espécimen.

Existe un consenso general en cuanto a que el análisis de la flora subgingival no adquiere un valor adicional en el tratamiento de pacientes con periodontitis crónica ya que estos usualmente responden bien a la terapia convencional. El uso de técnicas de identificación de patógenos tiene más valor en el estudio de la

progresión de la enfermedad en pacientes con periodontitis refractarias, aunque una de sus mayores ventajas es que permite determinar la susceptibilidad y resistencia a antibióticos, información que es de gran importancia para determinar el plan de tratamiento periodontal y la identificación de patógenos inusuales en la flora subgingival. Existen dos opciones a la hora de aplicar la asociación cultivo – antibiograma en la clínica: 1. Identificar mediante cultivo la mayoría de los gérmenes presentes y elegir un antibiótico que inhiba el mayor número de bacterias aisladas. Con ello se puede eliminar gran parte de la flora con el antibiótico de primera elección, conociendo además los antibióticos alternativos al elegido. Hoy en día no parece ser la opción ideal ya que implica el empleo de antibióticos de amplio espectro con las modificaciones evidentes sobre la flora local y sistémica. 2. Identificar de la flora predominante y elegir un antibiótico que inhiba las bacterias aisladas con mayor poder patogénico. En este caso las muestras obtenidas se procesan de forma que se eligen los patógenos con más influencia contrastada en la patogenia de la enfermedad enfrentándolos con antibióticos diferentes. Una de las limitaciones importantes de esta técnica la constituyen los organismos no detectables, bien por imposibilidad técnica (caso de algunas espiroquetas) o bien porque las bacterias hayan muerto durante alguna de las fases del cultivo o durante el transporte, lo cual puede conducir a resultados de falsos negativos. La desventaja general de este método es la dificultad, lentitud y costo de los mismos, es por ello que hoy en día se empieza a dar más importancia a otras técnicas de biología molecular como la PCR, más rápida y específica para la identificación de bacterias, pruebas inmunológicas utilizadas para el diagnóstico periodontal, Microscopia de inmunofluorescencia, Aglutinación por látex, ELISA entre otros.

Conviene señalar finalmente que el diagnóstico microbiológico es una herramienta importante que puede ser utilizado por el Odontólogo

para estudiar, conocer e investigar la etiología microbiana de las enfermedades infecciosas de la cavidad bucal. No obstante la clave del diagnóstico microbiológico va a depender de una adecuada toma de muestra, su cuidado en la manipulación y transporte al Laboratorio.

## DISCUSIÓN

Las infecciones de la cavidad bucal son un problema de salud pública frecuente y motivo constante de prescripción antibiótica, sin haber realizado un estudio laboratorio especialmente un cultivo y antibiograma para poder determinar el agente causal y que antibiótico es sensible o resistente a dicha afecciones, el 10% de los antibióticos se emplean para tratar este problema. Es así que hasta la fecha son pocos los estudios realizados para determinar su diagnóstico y tratamiento. Es de notar que al realizar la prescripción de antibióticos no toman en cuenta la relación que existe entre algunas enfermedades (cardiacas, endocrinas, etc...) confiere a estas patologías una importancia vital. A pesar de la importancia de las infecciones odontogénicas, llama la atención la actual dispersión de criterios en aspectos referentes a su diagnóstico específico y recomendaciones terapéuticas.

Debido a que la Microbiología bucal es una disciplina relativamente nueva, el diagnóstico microbiológico de las infecciones de la cavidad bucal en nuestra ciudad no se realiza con la frecuencia que debería hacerse, no obstante conviene tener presente que este tipo de análisis es una herramienta importante para el Odontólogo, ya que permite conocer la etiología microbiana de una enfermedad, seleccionar el antimicrobiano adecuado y también determinar la eficacia del tratamiento realizado. Por consiguiente se debería añadir el análisis microbiológico dentro del protocolo periodontogénico. Ayudar en el diagnóstico y tratamiento de sus pacientes mediante el análisis microbiológico.

La aplicación de métodos de laboratorio para la identificación de patógenos periodontales,

posibilita un mejor manejo y seguimiento de los pacientes. Los continuos progresos en el campo de la microbiología periodontal, permiten un mejor entendimiento de la compleja ecología microbiana que existe a nivel sub/supragingival y ayuda a definir las interacciones existentes entre las bacterias y el huésped con enfermedad periodontal activa. Ningún tratamiento único será eficaz para todos los individuos, y las directrices para un tratamiento adecuado deberían optimizar los aspectos relacionados con el pronóstico y la eficacia terapéutica para cada individuo. El objetivo de las pruebas microbiológicas debe ir encaminado a desarrollar el tratamiento más adecuado para el perfil microbiano específico del paciente, lo que llevará a una estabilidad clínica prolongada.

Si el laboratorio no recibe una muestra apropiada no puede dar un informe de utilidad clínica y en muchos casos puede confundir y alejar al Odontólogo del verdadero agente etiológico de procesos infecciosos en general y aquellos que afectan al macizo buco-máxilo facial así como apoyo en el monitoreo y prevención del riesgo de caries e infecciones orales.

Si bien es cierto que el trabajo y la responsabilidad que implica realizar un diagnóstico microbiológico es grande, la satisfacción al tener los resultados es mayor y gratificamente.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Alvarez Benito M.V. Boquet Jiminez E. Fez y Camino M.I. (1990). Manual de Técnicas en Microbiología Clínica. Editorial Garsi.S.A. Madrid.
- 2.- Farias Elinos M. (2015). Fundamentos de Bacteriología. Editorial Trillas. México.
- 3.- Inglis T.J.J. y West A.P. (2013) Microbiología. Editorial Churchill Livingstone. México
- 4.- Inglis T.J.J. y West A.P. (2013) Microbiología. Editorial Churchill Livingstone. México.
- 5.- Intercontinental Marketing Services Ibérica,

S.A. 2003; Madrid. España.

- 6.- Maestre JR. Infecciones bacterianas mixtas de la cavidad oral. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002.
- 7.- M, Espejo J, Gutiérrez L, Herrera J. Análisis de la prescripción antibiótica en una farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp* 2000;2:411-9.
- 8.- Picazo J.J. y Prieto Prieto J. (2016) Compendio de Microbiología. Editorial Elsevier. Barcelona.
- 9.- Prieto Valtueña J.M. y Yuste Ara J.R. (2015). La Clínica y el Laboratorio. Editorial Elsevier Masson. Barcelona.
- 10.- Maestre JR. Infecciones bacterianas mixtas de la cavidad oral. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002.
11. Valle Rodríguez JL, Gómez-LusCentelles ML, Prieto Prieto J, Liébana Ureña J.(1995) Composición y ecología de la microbiota oral. Editorial Interamericana. Madrid.