



Revista Iberoamericana de Micología

www.elsevier.es/reviberoammicol



Original

Frecuencia de *Candida* en conductos radiculares de dientes con infección endodóntica primaria y persistente

Angel Bernal-Treviño^a, Ana María González-Amaro^b, Verónica Méndez González^b
y Amaury Pozos-Guillen^{c,*}

^a Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México

^b Maestría en Endodoncia, Facultad de Estomatología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

^c Laboratorio de Ciencias Básicas, Facultad de Estomatología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 3 de julio de 2016

Aceptado el 6 de septiembre de 2017

On-line el xxx

Palabras clave:

Candida

Conducto radicular

Infección endodóntica primaria

Infección endodóntica persistente

R E S U M E N

Antecedentes: La identificación microbiológica en infecciones endodónticas se ha enfocado principalmente a la caracterización bacteriana sin dar relevancia a las levaduras que, por sus factores de virulencia, pueden afectar el resultado del tratamiento clínico realizado.

Objetivos: Determinar la frecuencia de *Candida* en condiciones anaerobias en conductos radiculares con infecciones endodónticas primarias y persistentes, y evaluar un método de muestreo microbiológico por lavado y aspiración en comparación con el método tradicional por absorción con puntas de papel.

Métodos: Se tomaron 50 muestras microbiológicas de dientes con infección endodóntica primaria y persistente provenientes de 47 pacientes que requirieron tratamiento endodóntico. Se emplearon dos métodos de toma de muestra microbiológica: un método por aspiración y un método por absorción con puntas de papel, ambos con dos tipos de caldo de cultivo (M₁-M₄). Las muestras fueron cultivadas en condiciones de anaerobiosis hasta lograr una turbidez de 0,5 en la escala de McFarland, y se sembraron en placas de agar dextrosa Sabouraud y agar sangre enriquecido para anaerobios. Se realizó una observación macroscópica y microscópica de las colonias formadas. Las pruebas de producción de tubo germinal, crecimiento en CHROMagar e identificación bioquímica se realizaron a los aislamientos levaduriformes obtenidos.

Resultados: De los 50 dientes evaluados, 18 de ellos (36%) mostraron infección por levaduras. En los casos de infección primaria se encontraron levaduras en 15 de 36 dientes (41,6%) y en casos de infección persistente en 3 de 14 (21,4%). El método por lavado y aspiración con caldo de dextrosa Sabouraud recuperó mayor diversidad de especies.

Conclusiones: La frecuencia de levaduras fue más alta en los dientes con infección primaria en comparación con los dientes con infección persistente. La especie de levadura predominante fue *Candida albicans*. El método de toma de muestra por lavado y aspiración fue más eficiente en la recuperación de aislamientos de *Candida* que el método tradicional por absorción con puntas de papel.

© 2018 Asociación Española de Micología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Frequency of *Candida* in root canals of teeth with primary and persistent endodontic infections

A B S T R A C T

Background: Microbiological identification in endodontic infections has focused mainly on bacteria without giving much attention to yeasts, which, due to their virulence factors, can affect the outcomes of root canal treatment.

Keywords:

Candida

Root canals

Primary endodontic infection

Persistent endodontic infection

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: apozos@uaslp.mx (A. Pozos-Guillen).

<https://doi.org/10.1016/j.riam.2017.09.004>

1130-1406/© 2018 Asociación Española de Micología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Aims: To determine the frequency of *Candida* in anaerobic conditions in root canals with primary and persistent endodontic infection, as well as to evaluate a microbiological sampling method using aspiration compared to the traditional absorption method with paper points.

Methods: Fifty microbiological samples were obtained from teeth of 47 patients requiring endodontic treatments, due to either primary or persistent infections. Two microbiological sampling methods were used: an aspiration method, and the traditional paper point absorption method. In each of these methods, two types of medium were used (M₁-M₄). Samples were cultured under anaerobic conditions until reaching 0.5 McFarland turbidity, and then inoculated on Sabouraud dextrose, as well as on anaerobic enriched blood agar plates. Macroscopic and microscopic observations of the colonies were performed. The germ-tube test, growth on CHROMagar, and biochemical identification were performed on the isolated yeasts.

Results: Fungal infection was found in 18 (36%) samples out of the 50 teeth evaluated. In the 18 samples positive for fungal infection, 15 out of 36 (41.6%) teeth were taken from a primary infection, and 3 out of 14 (21.4%) from a persistent infection. The aspiration method using Sabouraud dextrose medium recovered a greater diversity of species.

Conclusions: Yeasts frequency was higher in teeth with primary infections compared to teeth with persistent infections. The predominant yeast species was *Candida albicans*. The aspirating sampling method was more efficient in the recovery of *Candida* isolates than the traditional absorption method.

© 2018 Asociación Española de Micología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Las levaduras son microorganismos eucariotas del reino Fungi que se desarrollan sobre las plantas, los animales y el ser humano; en estos últimos forman parte de la microbiota de la cavidad oral y actúan de forma comensal o patógena. Como microorganismos oportunistas aprovechan el deterioro de los tejidos duros del diente para penetrar hasta el tejido pulpar, y una vez este se encuentra necrótico ayudan al establecimiento de la infección endodóntica primaria²², avanzando por la raíz a través de los conductos radiculares hasta el ápice dental (porción final de la raíz). Estas infecciones son de etiología polimicrobiana en las que predominan las bacterias anaerobias⁶, aunque también se encuentran bacterias anaerobias facultativas, microaerófilas y levaduras²³.

Una vez establecida una infección primaria, el tratamiento de endodoncia representa la opción clínica terapéutica para eliminarla. Este tratamiento consiste en la limpieza y desinfección del sistema de conductos radiculares con limas endodónticas y soluciones irrigantes, concluyendo con la obturación⁷. El sistema de conductos radiculares se compone de una red de conductos intercomunicados entre sí y con el exterior del diente, en donde, a pesar de los esfuerzos por desinfectar, algunos microorganismos pueden permanecer presentes y causar una infección persistente que afecte el resultado del tratamiento⁹. Este tipo de infección es causada por un pequeño grupo de microorganismos entre los que se encuentran levaduras del género *Candida*, que poseen diversos factores de virulencia que aumentan su resistencia al tratamiento; la infección puede diseminarse a otros tejidos del área maxilofacial²⁸.

La caracterización de los microorganismos involucrados en esta patogenia se realiza a través de la toma de muestras microbiológicas y su posterior identificación. Tradicionalmente se realiza aislando completamente el diente para evitar la contaminación desde la cavidad oral, seguido del acceso a la cámara pulpar y un protocolo de desinfección de campo operatorio, para finalmente tomar la muestra del conducto radicular por absorción con puntas de papel estériles¹². Los diferentes estudios de la microbiota endodóntica han ido enfocados al aislamiento e identificación de especies bacterianas con el uso de medios específicos y la técnica de muestreo por absorción con puntas de papel, sin prestar importancia a la presencia de levaduras, por lo que la identificación de estos microorganismos es casi siempre un hallazgo accidental^{4,20}. Por otra parte, los estudios que se han realizado con medios específicos y enfocados al aislamiento de levaduras reportan mayores porcentajes de recuperación^{3,19}.

El objetivo principal de este estudio fue determinar la frecuencia de *Candida* en condiciones anaerobias en conductos radiculares

de dientes con infección endodóntica primaria y persistente, además de evaluar un método de muestreo por lavado y aspiración, en comparación con el método tradicional por absorción con puntas de papel.

Materiales y métodos

Diseño del estudio y selección de pacientes

Se realizó un estudio transversal, analítico y prolectivo en 47 pacientes que acudieron a la clínica para un tratamiento endodóntico. La edad promedio de los pacientes incluidos fue de 39,9 años, con una desviación estándar de 14. El 58% de los pacientes fueron del sexo femenino y el 42% del masculino.

Cada paciente incluido en el estudio autorizó y firmó una carta de consentimiento informado, aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la institución. Se realizó la historia clínica de los pacientes y se verificó que ninguno tuviera alguna enfermedad o tratamiento que promoviera el posible desarrollo de levaduras, tales como diabetes, síndrome de inmunodeficiencia humana, quimioterapia o tratamiento antibiótico. De cada paciente fueron seleccionados dientes con infecciones endodónticas primaria (n = 36) y persistente (n = 14); todos los dientes fueron examinados clínica y radiográficamente para confirmar la integridad coronal suficiente para realizar aislamiento absoluto y lograr la adecuada toma de la muestra microbiológica.

Toma de muestra del conducto radicular

Los dientes seleccionados se aislaron con dique de goma y grapa, y se realizó el acceso a la cámara pulpar y a los conductos radiculares con irrigación abundante. Se llevó a cabo el protocolo de desinfección del campo operatorio siguiendo los pasos definidos por Möller¹³ con la modificación de Manzur et al.¹¹. Posteriormente se tomó una muestra del campo operatorio, que fue cultivada durante 24 h para comprobar la adecuada desinfección; las muestras contaminadas fueron descartadas.

Sin importar el tipo de infección (primaria o persistente), se colocó una lima de endodoncia en los conductos hasta alcanzar la longitud total de la raíz basándose en la radiografía preoperatoria. La toma de muestra fue llevada a cabo por medio de cuatro diferentes protocolos: M₁ y M₃ fueron con el método por lavado y aspiración, M₂ y M₄ con el método por absorción con puntas de

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8750907>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8750907>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)