

# Frecuencia de portadores de *Candida* sp en cavidad oral de pacientes diabéticos de Medellín

Clara M. Duque<sup>1</sup>, Elizabeth Correa<sup>1</sup>, Juliana M. Rendón<sup>2</sup>, Jessica M. Bedoya<sup>2</sup>, Orville Hernandez<sup>1</sup>

1 Docente investigador, grupo Biociencias, Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

2 Estudiantes pregrado Bacteriología y laboratorio Clínico, Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

Correspondencia: jeanavilla@gmail.com

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de especies de *Candida*, aislada de cavidad oral de un grupo de pacientes diabéticos y evaluar la sensibilidad a los antimicóticos. **Materiales y métodos:** A los pacientes incluidos en el estudio, previo consentimiento informado, se les tomaron muestras de cavidad oral, las cuales fueron sembradas en Agar Sabouraud Dextrosa y Chromogenic Candida Agar. La identificación de especie se realizó utilizando el método API 20 C AUX y crecimiento en Agar Sabouraud Dextrosa a 45° C, se determinó la sensibilidad Fluconazol, Voriconazol e Itraconazol por el método comercial ATB fungus. **Resultados:** De las 200 muestras obtenidas a partir de cavidad oral de los pacientes diabéticos, 96 (48%) fueron positivas para *Candida*. Las especies aisladas fueron *C. albicans* 95.4%, *C. Guillermondii* 2.3% y *C. parapsilosis* 2.3%. El porcentaje de sensibilidad a los antimicóticos, fue para Fluconazol 97%, Voriconazol e Itraconazol 93%. **Conclusiones:** *Candida albicans* es la especie mas comunmente aislada en pacientes diabeticos; y teniendo en cuenta que estos pacientes son susceptibles de sufrir infecciones por diferentes especies de *Candida*, es importante identificar la especie y determinar el perfil de sensibilidad de las levaduras aisladas a en este grupo de individuos.

**Palabras clave:** *Candida* sp, diabéticos, cavidad oral

## Frequency of *Candida* sp in the oral cavity of diabetics patients of Medellín

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the frequency of *Candida* species isolates from oral cavities of diabetic patients and to evaluate sensitivity to antimycotic drugs. **Material and Methods:** Oral cavity samples were collected from patients included in this study after accepting the informed consent. The samples were cultured in Sabouraud Dextrose Agar and in Chromogenic Candida Agar. Api 20 C AUX and growth at 45° C in Sabouraud Dextrose Agar were used to identify *Candida* species and ATB fungus test was used to evaluate the sensitivity to Fluconazole, Voriconazole and Itraconazole. **Results:** 200 samples were obtained from the oral cavity of diabetic patients. 96 *Candida* isolates

were obtained: *C. albicans* (95.4%), *C. guilliermondii* (2.3%) and *C. parapsilosis* (2.3%). Antimycotic assays revealed the following sensitivity: 97% against Fluconazol 97% and 93% against Voriconazol and Itraconazol. Conclusions: *C. albicans* was the most isolated species in diabetic patients. Taking into account that these patients are susceptible to acquire infections to different *Candida* species, it is important to identify which is the infecting species and determine its sensitivity profile.

**Keywords:** *Candida* sp, Diabetics, oral cavity

Recibido: 17-05-2012 Aceptado: 15-06-2012

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica, originada por el déficit de insulina en su cantidad o en su acción, que conduce a hiperglicemia. Las infecciones son muy frecuentes en los pacientes diabéticos, ya que estos últimos tienen deterioro de algunas funciones de su sistema inmune como la función leucocitaria disminuida, alteraciones de la adherencia, quimiotaxis y fagocitosis, así como alteraciones en la función de las células T, sin embargo, como lo afirma Muñoz: “En los pacientes diabéticos con control metabólico aceptable, la frecuencia de infecciones parece ser similar a la encontrada en la población general, pero la incidencia es alta si existe un mal control” (1).

Los pacientes con terapia antibiotica prolongada y los diabéticos descompensados son propensos a desarrollar candidiasis oral ya que en estos últimos, los altos niveles de azúcar en la saliva favorecen el desarrollo de las levaduras del género *Candida* colonizando la cavidad oral de los individuos portadores. En la candidiasis oral se presentan lesiones blanquecinas en la boca y lengua, que se remueven fácilmente al rasparlas, ocasionalmente provocan manchas enrojecidas denominadas eritemas que pueden presentar sangrado. Las lesiones que se producen en la cavidad oral de los individuos afectados, son

incapacitantes a nivel local, ya que producen dificultad al tragar. En un estudio realizado en 2008 por González y colaboradores, reportaron candidiasis eritematosa en el 28.4% de pacientes con diabetes tipo 2. (2).

El balance entre colonización y candidiasis depende de la efectividad de la adherencia, la capacidad de *Candida* para modular la expresión de los factores de virulencia en respuesta a los cambios ambientales, combinado con la competencia del sistema inmunológico del hospedador(3).

El perfil de sensibilidad de las levaduras del género *Candida* se ha ido modificando en la actualidad, estudios realizados de susceptibilidad a antifúngicos en levaduras han demostrado que algunas especies de *Candida*, presentan una sensibilidad disminuida a los azoles(4). El objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia de especies de *Candidas* aislada de cavidad oral de un grupo de pacientes diabéticos y evaluar su sensibilidad a los antimicóticos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

*Tipo de estudio, población y muestra:*

Se realizó estudio descriptivo de corte, en el cual se determinó la frecuencia de *Candida* y su perfil de sensibilidad, a partir de muestras de cavidad oral de un grupo de 200 pacientes diabéticos de la ciudad

de Medellín que consultaron en los programas de diabetes de diferentes IPS de la ciudad en el periodo comprendido entre febrero del 2011 y junio del 2012. Los participantes fueron seleccionados a conveniencia y en forma aleatoria. Se invitó a cada paciente a formar parte del estudio, se obtuvo consentimiento informado para participar en el mismo, y se diligenció encuesta con las variables previamente definidas.

#### *Toma de muestra, cultivo y pruebas de identificación*

Se realizó frotis en cavidad oral con hisopos estériles, utilizando el medio de Stuart para el transporte de las muestras, las cuales posteriormente fueron sembradas por agotamiento en Sabouraud Dextrosa Agar (Merck, S. A. Colombia). Para la identificación de especie se utilizó el Agar *Candida* cromogénico CHROM agar (Oxoid, England), la prueba de tubo germinal y asimilación de carbohidratos por el método comercial API 20 C AUX® siguiendo las instrucciones del fabricante (bioMérieux, Paris, France).

#### *Perfil de sensibilidad*

A los aislamientos de *Candida*, obtenidos en el estudio, se les realizó en medio semi-sólido perfil de sensibilidad para Voriconazol (VRC), Itraconazol (IRT) y Fluconazol (FCZ), empleando el sistema ATBTM FUNGUS 3 (bioMérieux, Paris, France)

#### *Consideraciones éticas*

El proyecto contó con la aprobación del Comité de investigaciones de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, teniendo en cuenta las consideraciones que garantizaron el cumplimiento de los lineamientos éticos del

estudio y la aceptación de los pacientes para participar en el estudio mediante el consentimiento informado.

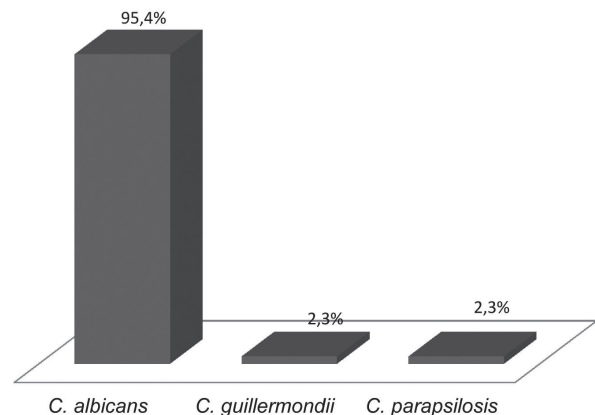
#### *Análisis de la información*

Se elaboró una base de datos con las variables. El procesamiento de la información se realizó en el programa EPI INFO.

### **RESULTADOS**

El 58% (116) de los participantes fueron mujeres, el 42% (84) hombres. El rango de edad de la población estaba entre los 16 y 89 años, y el 77% (154) eran mayores de 50 años.

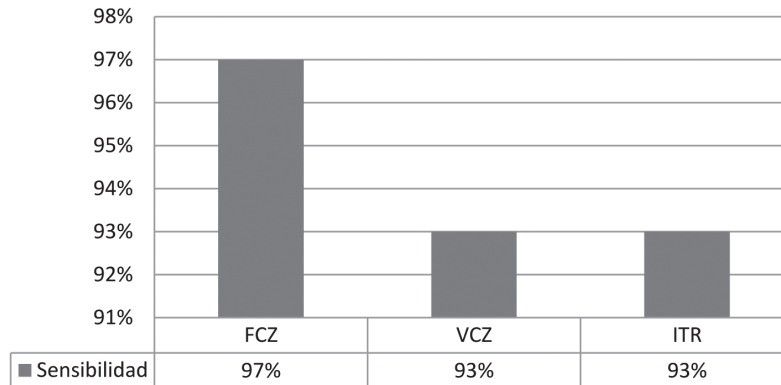
De las 200 muestras obtenidas a partir de cavidad oral de los pacientes diabéticos, 96 (48%) fueron positivas para *Candida* sp y 104 (52%) negativas. Las especies aisladas fueron *C. albicans* 95.4%, *C. guilliermondii* 2.3% y *C. parapsilosis* 2.3%. (Figura 1).



**Figura 1.** Frecuencia de especies aisladas en cavidad oral de pacientes diabéticos de Medellín

El porcentaje de sensibilidad a los antimicrobóticos, de las especies de *Candida* sp obtenidas observado fue para Fluconazol 97%, Voriconazol e Itraconazol 93%, (Figura 2).

**PORCENTAJE DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICOTICOS DE *Candida* sp**



**Figura 2.** Porcentaje de sensibilidad a los antimicóticos de *Candida* sp

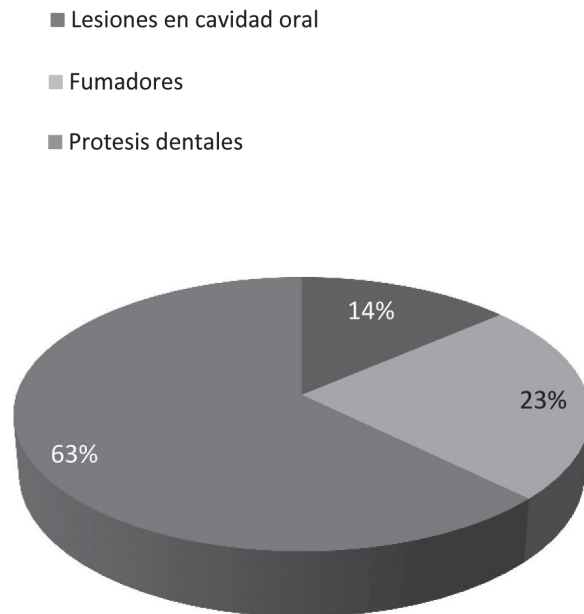
En la población estudiada, de los 96 pacientes diabéticos con cultivo positivo para *Candidas* el 63% utilizaban prótesis dentales, el 23% eran fumadores y el 14% presentaron lesiones en cavidad oral. (Figura 3).

**DISCUSIÓN**

El 48% de pacientes diabéticos estudiados, fueron positivos para *Candida*, La *C. albicans* fue la especie aislada con mayor frecuencia (95.4%). En un estudio realizado por Willis y colaboradores, con 414 pacientes diabéticos insulino-dependientes, se encontró que el 77% fueron positivos para *Candida*. en cavidad bucal; la *C. albicans* fue la especie aislada con más frecuencia, lo que es compatible con los resultados obtenidos en este estudio (5).

Las levaduras encontradas en la cavidad oral mostraron altos valores de sensibilidad a los antimicóticos evaluados; similares resultados fueron reportados en estudio realizado por Duque y colaboradores en 2009 en mujeres gestantes de Medellín(6); Por otro lado, Zuluaga y colaboradores en 2010 en un estudio realizado en pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos de Medellín reportaron “un

cambio en la frecuencia de especies aisladas así como la presencia de nuevos patrones de sensibilidad(7), lo cual demuestra la necesidad de realizar tipificación y pruebas de sensibilidad a los antifúngicos para conocer las características de los aislamientos circulantes y, de esta manera, tener un tratamiento exitoso”



**Figura 3.** Porcentaje de pacientes portadores de *Candida* sp asociado a otros factores

Urizar plantea como: “Aunque la relación entre candidiasis oral y diabetes es conocida desde antiguo, los trabajos comparativos realizados no han sido capaces de demostrar de forma concluyente una mayor colonización por *Candida* en los pacientes diabéticos. Sin embargo, si se ha constatado una mayor presencia de *Candida* en la boca de los diabéticos portadores de prótesis dentales con respecto a los no portadores”(8). En el presente estudio se encontró una alta frecuencia de portadores de *Candida* (48%) en pacientes diabéticos y la mayoría de los pacientes con crecimiento de la levadura, utilizaban prótesis dentales (69.5%) , en menor porcentaje eran fumadores (26.1%) y presentaban lesiones en cavidad oral (15.2%).

Estudio realizado en ciudad de México el 51.4% eran portadores de *Candida*. Las variantes más frecuentes fueron *C. albicans* 44.4%, seguida de *C. tropicalis*, 22.2% (9). , resultados similares a los encontrados en este estudio.

## CONCLUSIONES

Se encontró una alta frecuencia de portadores de *Candida* en los pacientes diabéticos; ya que las infecciones son muy frecuentes en los pacientes descompensados, es importante la identificación de especie y determinación del perfil de sensibilidad de las levaduras aisladas a partir de muestras clínicas en este grupo de individuos.

## REFERENCIAS

1. Martín Muñoz M. C., Gómez de la Cámara A., Román Martínez A., Ferrando Vivas P., Albarrán Juan M. E., Hawkins F. Riesgo de infecciones y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. An. Med. Interna (Madrid) [revista en la Internet]. 2004 Mar [citado 2012 Jun 16] ; 21(3): 22-26. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004000300004)

71992004000300004&lng=es.<http://dx.doi.org/10.4321/S0212-71992004000300004>.

2. González M, Linares C, Rodríguez E. Prevalencia de trastornos bucales en población con diabetes mellitus tipo 2. RevMedInstMex Seguro Soc 2008; 46 (3): 237-545 [revista en la Internet]. [citado 2012 Jun 16][http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev\\_med/pdf/gr\\_a/A127.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gr_a/A127.pdf)

3. Appleton SS. Candidiasis: pathogenesis, clinical characteristics and treatment. J Calif Dent Assoc 2000; 28: 942-948.

4. García P, Domínguez I, Marín P, García L, Mira J, Candidiasis vulvovaginal resistente a azoles. Enfermedades infecciosas Microbiología clínica. Agosto 2000, Volumen 18, Numero7; 367-368.

5. Willis AM, Coulter WA, Fulton CR, Hayes JR, Bell RM, Lamey PJ. Oral candidal carriage and infection in insulin-treated diabetic patients. DiabetMed 1999;16(8):675-9.

6. Duque C, Uribe O, Soto F y Alarcón J. Candidiasis vulvovaginal en Grupo Mujeres gestantes de Medellín. Infect. [en línea].2009, vol.13, n.1, pp 14-20. ISSN 0123-9392.

7. Zuluaga A, de Bedout C, Agudelo C, et al. Sensibilidad a fluconazol y voriconazol de especies de *Candida* aisladas de pacientes provenientes de unidades de cuidados intensivos en Medellín, Colombia (2001-2007). RevIberoamMicol. 2010;27(3):125-129

8. Urizar, Aguirre José Manuel. Candidiasis orales. Revista Iberoamericana de Micología. 2002 ;Vol. 19, pp. 17-21.

9. Jaimes AA, Hernández PF, Martínez, HE, Rodríguez CAA, Arenas GR. Portadores de *Candida* en la mucosa oral: tipificación de 35 cepas con CHROMagarCandida. MedIntMex 2008;24(4):262-6.

10. Ortega, Rodríguez Judy. Candidiasis de la mucosa bucal. Revisión bibliográfica. Revista Cubana de Estomatología. 2002: Vol. 39. Ciudad de La Habana

11. Del Toro R, Aldrete MG, Cruz A, Ramírez VM, et al. Manifestaciones orales en pacientes diabéticos tipo 2 y no diabéticos. Invest Salud 2004;3:165-169.