

Prevalencia de *Candida spp* en la cavidad oral de una población de adultos mayores en Uruguay.

Candida spp prevalence on an elderly uruguayan population.

Autoras

Papone Yorio, Virginia

Profesora de Microbiología, Facultad de Odontología, Universidad Católica del Uruguay.

Profesora Agregada-Jefe de Laboratorio, Cátedra de Microbiología, Facultad de Odontología, Universidad de la República.

Morteo, Gabriela

Asistente de Microbiología, Facultad de Odontología, Universidad Católica del Uruguay.

Asistente de Microbiología, Facultad de Odontología, Universidad de la República.

Entregado para revisión: 10 de abril de 2009
Aceptado para publicación: 18 de julio de 2009

Resumen

El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de *Candida spp* en la mucosa de la cavidad oral de un grupo de adultos mayores. Se estudiaron 48 pacientes del Hospital Español, del Servicio Odontológico de la Cooperativa de Previsión Social y de la Facultad de Odontología de la UCU, portadores de prótesis completas cuyas edades oscilaban entre 60 y 95 años. La prevalencia de *Candida spp* en el total de las 48 muestras fue de 77% de *C. albicans*; 28% de *C. tropicalis*; 23% de *C. glabrata*; 7,8% de *Candida dubliniensis*; 2,6% de *Candida krusei* y 2,6% de *C. parapsilosis*. De las muestras obtenidas, 52% de los pacientes presentaron un recuento de *Candida* mayor de 400 UFC/ml de dilución, 14% de recuentos de *Candida* entre 100 y 400 UFC/ml de dilución, 15% de recuentos de *Candida* entre 0 y 100 UFC/ml de dilución y en 19% no hubo desarrollo.

Palabras claves: *Candida*; candidiasis; levadura; prótesis; adulto mayor.

Abstract

Our objective was to determine the prevalence of yeasts isolated from oral cavity of a group of elder people. We studied 48 patients of the «Hospital Español», «Servicio Odontológico de la Cooperativa de la Previsión Social» and «Facultad de Odontología-UCU». They were denture wearers (complete denture) and their ages were between 60 and 95 years old. The prevalence of *Candida spp* of the 48 samples was: 77% of *C.albicans*; 28% of *C.tropicalis*; 23% of *C.glabrata*; 7,8% of *Candida dubliniensis*; 2,6% of *Candida krusei* y 2,6% of *C.parapsilosis*. 52% of the patients had *Candida* more than 400 UFC/ml of the dilution, 14% between 100 and 400 UFC/ml of the dilution, 15% between 0 and 100 UFC/ml and 19% had no growth.

Key words: *Candida*; candidiasis; yeast; prosthesis; elder people.

La presencia de infecciones micóticas de la mucosa oral, candidosis o candidiasis ha aumentado en los últimos años, siendo hoy en día un problema de salud tanto en morbilidad, mortalidad como económico (Jaimes, 2008; Mora, 2004). Los responsables de las mismas son fundamentalmente microorganismos eucariotas, hongos dimórficos del género *Candida*. Este género se encuentra sobre o dentro del cuerpo humano, en el aparato gastrointestinal, vagina, piel y otras mucosas (Akpan, 2002). El porcentaje de portadores asintomáticos de candidiasis oral en la población general va de 17 a 75%. (Arpan, 2002; Rimmund, 1994). Este porcentaje varía según la edad; la incidencia en individuos de una semana a 18 meses es casi de 50%; en adultos se estima de 20%, y en neonatos y niños el promedio es menor, 16 y 9%, respectivamente.

Otros factores que influyen en el estado de portador son: disminución del flujo salival, pH salival bajo, tabaquismo y elevación de la concentración de glucosa salival (Canon, 1995).

En los portadores sanos se han aislado 300 a 500 colonias de levaduras de *Candida* por milímetro de saliva; su cantidad es mayor en las primeras horas de la mañana y en la noche (Lynch, 2003). *Candida* puede hallarse en un tercio de la población sana viviendo en armonía con otros microorganismos de la flora oral y no causando daño en el mismo. Existen factores que pueden alterar el equilibrio de la microflora oral y permitir que una persona pase de ser de un portador sano a infectado por *Candida*. Entre los factores que promueven la evolución de candidiasis están los naturales: infecciones, diabetes y otras disfunciones endócrinas, alteraciones inmunitarias, leucemia y linfoma, fagocitosis alterada, cambios en el estado fisiológico (niñez, embarazo y edad avanzada); los dietéticos: dieta rica en carbohidratos y deficiencias vitamínicas; los mecánicos: uso de prótesis dentales, y iatrogénos: administración de anticonceptivos hormonales, antibióticos, antineoplásicos, corticoesteroides y otros agentes inmunodepresores (Aguirre, 2002; Rodero, 1997; Odds, 1988).

Aunque se han aislado unas 200 especies de *Candida*, sólo 10 se han descrito asociadas a enfermedad. La más frecuente, es *Candida albicans*, que supone entre el 60-80% del total

causante de enfermedad. *C. albicans* es el hongo aislado en el 80-95% de los casos de candidiasis oral (Mujica, 2002).

Dentro del porcentaje significativo de la población afectada, los adultos mayores son los individuos más propensos a adquirir esta infección. El proceso de envejecimiento produce en la mucosa bucal una serie de cambios graduales, irreversibles y acumulativos, lo que origina en ella una mayor vulnerabilidad a los agentes traumáticos e infecciosos, favoreciendo así la adhesión del hongo y la invasión de la mucosa (Aguirre, 2002; Díaz, 1999; Avilán, 2003).

Basándonos en la importancia de dicho agente desde el punto de vista odontológico y sabiendo la ecología del hongo con relación a la prótesis, como un factor determinante de patogenicidad (Vanden, 2008), consideramos evaluar también si existe un incremento o variación de la presencia de *Candida* en personas con prótesis. Es importante resaltar que no existen estudios previos en nuestro país, sobre éste aspecto específico, por lo que consideramos que constituye un valioso aporte en el campo odontológico para comprender mejor esta problemática. Es decir, que este estudio de prevalencia y de portadores de *Candida* en este grupo de adultos mayores nos permitió seleccionar la población de mayor riesgo de padecer esta infección oral oportunista, e implementar las distintas medidas terapéuticas que conllevaran a la eliminación de estos microorganismos, mediante el empleo de medicación efectiva aplicada tanto a la mucosa infectada del paciente como a la prótesis que utiliza y de esta forma preservar la salud de los mismos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizaron tomas a adultos de ambos sexos portadores de prótesis, Se realizó a cada uno una ficha de identificación para determinar, sexo, edad, medicación, enfermedades sistémicas, hábitos de higiene, y condiciones de la prótesis si la poseía. Ninguno de los pacientes seleccionados era diabético o había utilizado antibióticos o antimicóticos por un período mínimo de 60 días antes de la toma de las muestras. El adulto se informó sobre el propósito del presente estudio y al estar de acuerdo, firmó el formulario de consentimiento informado.

Se tomaron muestras con hisopos de paladar, dorso de lengua y carrillos de pacientes adultos mayores del Hogar Español, Servicio Odontológico de la Cooperativa de la Previsión Social y de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica del Uruguay (UCU), cuyas edades oscilaban entre 60 y 95 años. Se realizó una toma similar en todos los pacientes, pincelando un área de 2 cm de las mucosas de los sitios citados, colocando luego el hisopo en el tubo con 1ml de TSB (tryptosa soya broth-Oxoid). Las mismas fueron trasladadas al laboratorio para su identificación y recuento. Se sembraron en medios de cultivos cromogénicos CHROMagar *Candida*, se incubaron a 37°C y 45°C durante 48 horas en condiciones de aerobiosis. Se realizaron estudios morfológicos microscópicos (prueba tubos germinales, observación de clamidosporos) (Papone, 2004), estudios morfológicos macroscópicos (de color de colonias: verdes *C.albicans* -verdes oscuras *C.dubliniensis*- rosa rojizo púrpura *C.glabrata* -azul *C.tropicalis*- rosadas pálidas con bordes blancos *C.krusei* -blanco marfil *C.parapsilosis*) (Balleste, 2005; Bernal, 1996) e identificación a través del sistema API ID32C (bioMérieux).

RESULTADOS

Se realizaron 48 tomas de las cuales 39 (81%) desarrollaron y en 9 (19%) no hubo desarrollo. Se realizaron tomas sin selección previa, entre las cuales 77% de las muestras correspondieron a mujeres y 23 % a hombres.

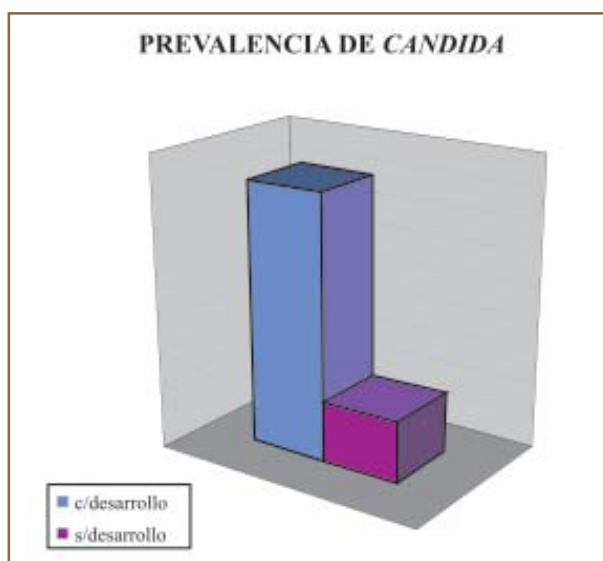


Gráfico 1. Presencia de desarrollo de *Candida* en pacientes portadores de prótesis completa en estudio.

En 77% de las muestras se aislaron *C.albicans*, en 28% *C.tropicalis*, en 23% *C.glabrata*, en 7,8% *Candida dubliniensis*, en 2,6% *Candida krusei* y en 2,6% *C.parapsilosis*. Desarrollaron 39 muestras, en 31 desarrollaron *C.albicans*. En 15 muestras (48, 39%) hubo solo desarrollo de *Candida albicans*, mientras en otro porcentaje esta levadura estaba asociada a otras especies (Gráfico 4). De las muestras obtenidas, 52% de los pacientes (26) presentaron un recuento mayor de 400 UFC/ml de dilución, 14% (6) recuentos entre 100 y 400 UFC/ml de dilución, 15% (7) recuentos entre 0 y 100 UFC/ml de dilución y en 19% (9) no hubo desarrollo.

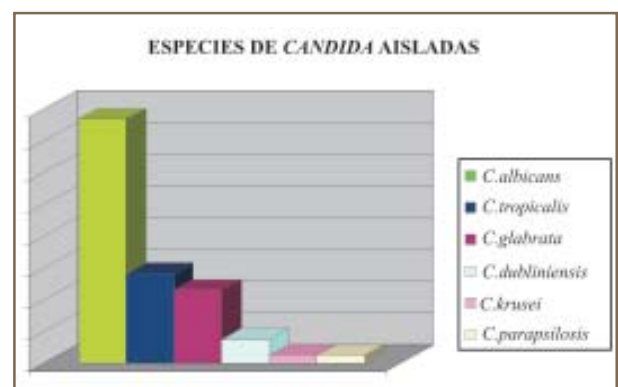


Gráfico 3. Porcentaje de especies de *Candida* en pacientes portadores de prótesis completa.

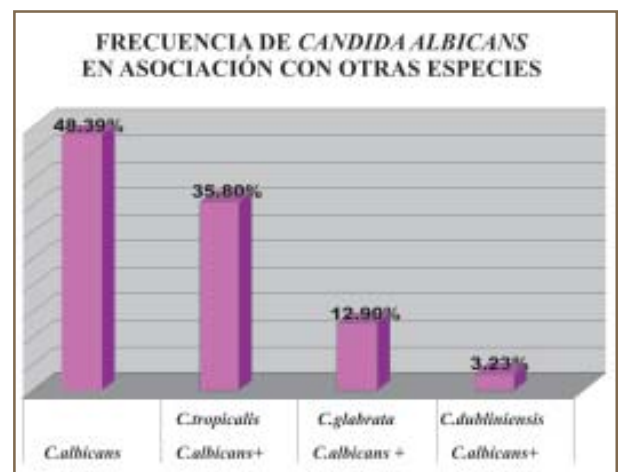


Gráfico 4. Frecuencia de *Candida albicans* en asociación con otras especies.



Figura 1. *Candida dubliniensis*.



Figura 4. *Candida albicans*.

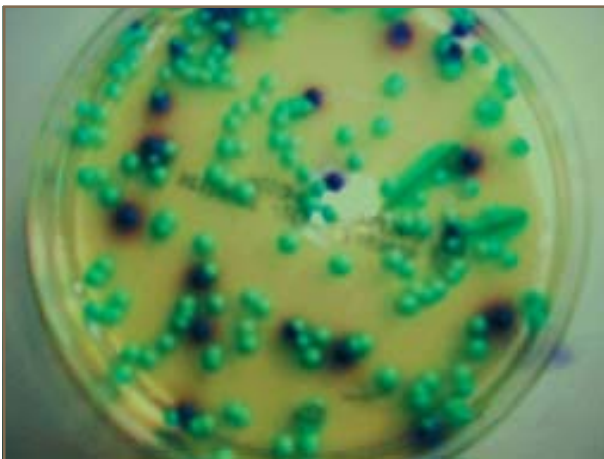


Figura 2. *Candida albicans* y *Candida tropicalis*.

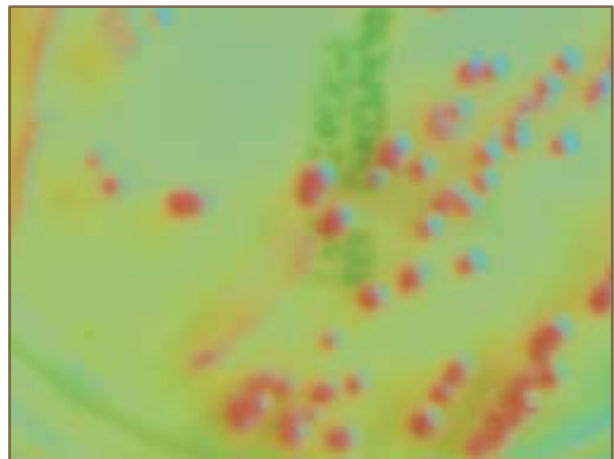


Figura 5. *Candida krusei*.

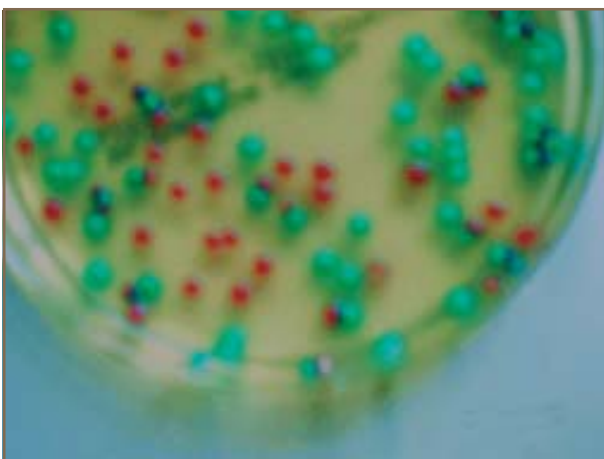
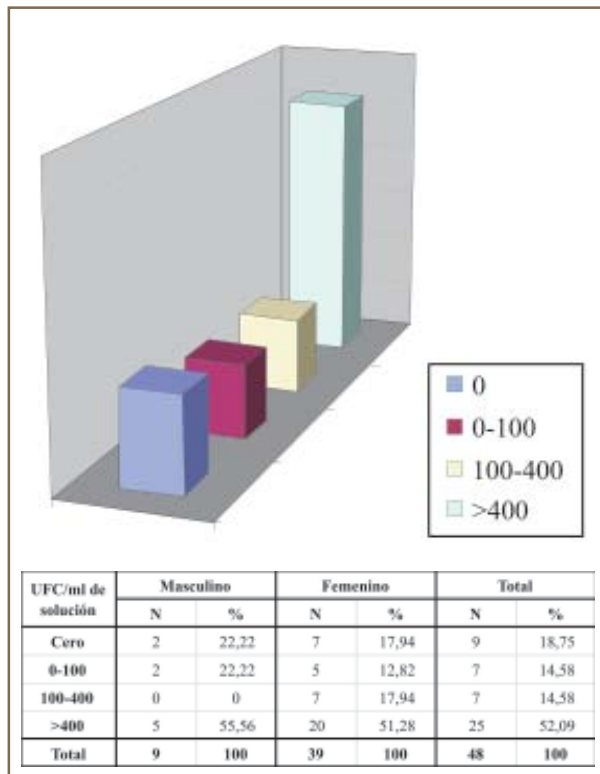


Figura 3. *Candida albicans*, *Candida glabrata* y *Candida tropicalis*.



Figura 6. API para *Candida*.

Gráfico 5. Recuentos de UFC/ml de solución de *Candida spp*.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de la Directora del Hospital Español, Dra. Alicia Menéndez y del Director del Servicio Odontológico de la CPS, Dr. Luis De María, por permitir realizar parte de esta investigación en dichas Instituciones; al Sr. Gustavo Topolanski, por su colaboración en la edición, y a todas las personas que de alguna forma colaboraron y permitieron la realización de este trabajo.

REFERENCIAS

- Akpan A, Morgan R.** (2002). Oral candidiasis. *Postgrad Med J*;78(922):455-9.
- Aguirre JM.** (2002). Candidiasis orales. *Rev. Iberoam. Micol*;19: 17-21.
- Avilan B, Lazarde L.** (2003). Candidiasis eritematosa de la cavidad bucal. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Acta Odontol Venez*;41(3):236-39.
- Axéll T.** (1976). A prevalence study of oral mucosal lesions in an adult Swedish population. *Odontol Rev Suppl*;36:1-103.
- Balleste R, Arteta Z, Fernández, N.** (2005). Evaluación del medio cromógeno CHROMagar CandidaTM para la identificación de levaduras de interés médico. *Rev. Med. Uruguay*;21:186-93.
- Bauters TG, Moerman M, Vermeersch H, Nelis HJ.** (2002). Colonization of voice prostheses by *C. albicans* and non-albicans species. *Laryngoscope*;112(4):708-12.
- Bernal S, Martín Mazuelos E, Garcia M, Aller AI et al.** (1996). Evaluation of CHROMagar Candida medium for the isolation and presumptive identification of species of *Candida* of clinical importance. *Diagn Microbiol Infect Dis*;24(4):201-4.
- Bow JE, Loewen R, Cheang MS, Schater B.** (1995). Invasive fungal disease in adults undergoing remission-induction therapy for acute myeloid leukemia: the pathogenic role of antileukemic regimen. *Clin. Infect. Dis*;21:361-369.
- Cannon RD, Holmes AR, Mason A, Monk BC.** (1995). Oral *Candida*: clearance, colonization, or candidiasis? *J Dent Res*;74(5):1152-61.
- Cooke VM, Miles RJ, Price RG, Midgley G et al.** (2002). New chromogenic agar medium for the identification of *Candida spp.* *Appl Environ Microbiol*;68(7):3622-7.
- Crivelli MR, Domínguez FV, Adler IL, Kesler A.** (1990). Frecuencia y distribución de las lesiones orales en pacientes de la tercera edad. *Revista Asociación Odontológica Argentina*;78(1):55-58.
- Dagistan S, Aktas A, Caglayan F.** (2008). Differential diagnosis of denture-induced stomatitis, candida, and their variations in patients using complete denture. a clinical and mycological study. *Mycoses*; Jul 15 (Epub ahead of print).
- Díaz M, Mosqueda A.** (1999). La mucosa oral en la tercera edad. *Dermatol Rev Mex*; 43(3):115-22.
- Ferreira MA, Pereira Cenci T, Rodrigues de Vasconcelos LM, Rodrigues Garcia RC, Del Bel Cury AA.** (2008). Efficacy of denture cleansers on denture liners contaminated with *Candida* species. *Clin Oral Investig.* Aug 12. (Epub ahead of print).

- Jaimes A, Hernández P, Martínez H.** (2008). Portadores de Candida en la mucosa oral: tipificación de 35 cepas con CHROMagar Candida. *Med Int Mex*;24(4):262-6.
- Holmstrup P, Axéll T.** (1990). Classification and clinical manifestations of oral yeast infections. *Acta Odontol Scand*;48(1):57-59.
- Hoppe JE, Frey P.** (1999). Evaluation of six commercial tests and the germ-tube test for presumptive identification of *Candida albicans*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*;18(3):188-91.
- Lynch DP.** (1994). Oral candidiasis. History, classification, and clinical presentation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*;78(2):189-93.
- Mata M, Perrone M.** (2001). La prótesis odontológica en la ecología de *Candida albicans* en cavidad bucal. *Acta Odontol Venez*;39(2): 55-60.
- Marot Leblond A, Grimaud L, David S, Sullivan D.** (2004). Evaluation of a Rapid Immunochromatographic Assay for Identification of *Candida albicans* and *Candida dubliniensis*. *J.Clin.Microbiol.*;42(11):4956-60.
- Momani OM.** (2000). Cost-effectiveness and efficacy of CHROMagar Candida medium in clinical specimens. *East Mediterr Health J*;6(5-6):968-78.
- Mora N, Vargas O, Calderón L.** (2004). Prevalencia de portadores de especies de *Candida* en cavidad bucal en una población pediátrica. *Revista Odontol.Mexicana*; 8(4):107-111.
- Mosca CO, Moragues MD, Brena S, Rosa AC, Ponton J.** (2005). Isolation of *Candida dubliniensis* in a teenager with denture stomatitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*; 10(1):25-31.
- Odds FC.** (1998). Introduction and historical note in candidosis. 2nd ed. London: Baillière Tindall:pp:1-6.
- Papone V.** (2006). *Candida dubliniensis* y *Candida albicans*. patógenos orales oportunistas fenotípicamente y filogenéticamente relacionados. *Actas Odontológicas*; Vol.III(1):37-42.
- Parodi G.** (2002). Determinantes de patogenicidad de *Candida albicans*. *Acta Odontol Venez*; 40(2): 185-92.
- Pfaller MA, Diekema DJ, Jones RN, Messer SA, Hollis RJ, The Sentry Participants Group** (2002). Trends in antifungal susceptibility of *Candida spp.* isolated from pediatric and adult patients with bloodstream infections: Sentry Antimicrobial Surveillance Program; 19: 22-24.
- Portela MB, Souza IP, Costa EM, Hagler AN, Soares RM, Santos AL.** (2004). Differential recovery of *Candida* species from subgingival sites in human immunodeficiency virus-positive and healthy children from Rio de Janeiro. *Brazil.J.Clin Microbiol*;42(12):5925-7.
- Ramírez AV, Mosqueda TA, Hernández LLH.** (1986). Estudio epidemiológico de las lesiones de la mucosa bucal. México: Taller editorial CBS;pp:60-75.30.
- Rindum JL, Stenderup A, Holmstrup P.** (1994). Identification of *Candida albicans* types related to healthy and pathological oral mucosa. *J Oral Pathol Med*;23(9):406-12.
- Rodero L, Boutureira M, Demkura H, Burkett C, Fernández M, Losso M, Jauregui Rueda H.** (1995). Infecciones por levaduras: agentes causales y su resistencia a antifúngicos en pacientes pediátricos hospitalizados y en adultos HIV positivos. *Rev. Arg. Microbiol*;29: 7-15.
- Sanitá PV, Vergani CE, Giampaolo ET, Pavarina AC, Machado AL.** (2008). Growth of *Candida* species on complete dentures: effect of microwave disinfection. *Mycoses*. Jun 21. (Epub ahead of print).
- Saunus J, Kazoullis A, Farah C.** (2008). Cellular and molecular mechanisms of resistance to oral *Candida albicans* infections. *Front.Biosci*;1;13:5345-58.
- Vanden A, Demeel H, Ahariz M.** (2008). Denture contamination by yeasts in elderly. *Gerodontology*; Jul 26 (Epub. ahead of print).

Dra. Virginia Papone Yorio

*Dr. Javier Barrios Amorín 1578, CP 11100
Montevideo, Uruguay
vpaponey@adinet.com.uy*