

Datos epidemiológicos de la candidiasis en un hospital de tercer nivel en el Estado de México

Epidemiological data of candidiasis in a tertiary hospital in the State of Mexico.

María Guadalupe Frías-De León, Ana Cecilia Rodríguez-Vizcaíno, Oscar Uriel Torres-Páez, Gustavo Acosta-Altamirano, Erick Martínez-Herrera

Resumen

ANTECEDENTES: En México, los datos epidemiológicos muestran incremento en la incidencia de la candidiasis; sin embargo, estos datos provienen solo de algunas entidades del país.

OBJETIVO: Conocer la epidemiología de la candidiasis en un hospital de tercer nivel del Estado de México.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio retrospectivo, observacional y transversal, en el que se incluyeron todos los expedientes de pacientes que durante el periodo de enero de 2013 a diciembre de 2017 tuvieran al menos un cultivo positivo para *Candida* spp. Las variables analizadas fueron: variedad y manifestación clínica, especie de *Candida* aislada, sexo, edad, comorbilidades, tratamiento y año de admisión al hospital.

RESULTADOS: Se incluyeron 210 casos de candidiasis superficial, no se encontraron casos de candidiasis invasiva. La variedad predominante fue la mucocutánea y la candidiasis vulvovaginal fue la manifestación clínica más frecuente, seguida de balanitis, candidiasis oral y candidiasis cutánea. El agente causal predominante fue *C. albicans*. El principal factor predisponente fue la diabetes mellitus tipo 2. Los azoles fueron el tratamiento de elección.

CONCLUSIONES: La epidemiología de la candidiasis en el hospital de estudio, Estado de México, es similar a la reportada en otras entidades del país; la candidiasis vulvovaginal fue la manifestación más frecuente en mujeres de 30 a 50 años de edad que cursan con diabetes mellitus.

PALABRAS CLAVE: Candidiasis; *Candida albicans*; candidiasis vulvovaginal; balanitis; candidiasis oral; eritema del pañal.

Abstract

BACKGROUND: In Mexico, epidemiological data show an increase in the incidence of candidiasis; however, these data come only from some entities in the country.

OBJECTIVE: To know the epidemiology of candidiasis in a third level hospital in the State of Mexico.

MATERIAL AND METHOD: A retrospective, observational and cross-sectional study, which included all patient records that during the period from January 2013 to December 2017 had at least one positive culture for *Candida* spp. The variables analyzed were: variety and clinical manifestation, isolated *Candida* species, sex, age, comorbidities, treatment and year of hospital admission.

RESULTS: 210 cases of superficial candidiasis were included; no cases of invasive candidiasis were found. The predominant variety was the mucocutaneous and the vulvovaginal candidiasis was the most frequent clinical manifestation, followed by balanitis, oral candidiasis and cutaneous candidiasis. The predominant causative agent was *C. albicans*. The main predisposing factor was diabetes mellitus type 2. Azoles were the treatment of choice.

Unidad de Investigación, Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Estado de México.

Recibido: mayo 2019

Aceptado: julio 2019

Correspondencia

Erick Martínez Herrera
erickmartinez_69@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Frías-De León MG, Rodríguez-Vizcaíno AC, Torres-Páez OU, Acosta-Altamirano G, Martínez-Herrera E. Datos epidemiológicos de la candidiasis en un hospital de tercer nivel en el Estado de México. *Dermatol Rev Mex.* 2020 marzo-abril;64(2):109-114.

CONCLUSIONS: The epidemiology of candidiasis in the study hospital is similar to that reported in other entities of the country; vulvovaginal candidiasis was the most frequent manifestation in women, 30-50 years of age, who have diabetes mellitus.

KEYWORDS: Candidiasis; *Candida albicans*; Candidiasis, vulvovaginal; Balanitis; Candidiasis, oral; Diaper rash.

ANTECEDENTES

La candidiasis es una infección fúngica, primaria o secundaria, causada por diversas especies de levaduras del género *Candida*. La distribución geográfica de la candidiasis es universal y más de 70% de los casos reportados son causados por *C. albicans*, aunque otras especies como *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis* y *C. krusei* son cada vez más aisladas.¹⁻³ *Candida* puede afectar cualquier tejido, por lo que existe gran diversidad de manifestaciones clínicas de evolución aguda, subaguda, crónica o episódica, en donde las lesiones pueden ser cutáneas, mucocutáneas, profundas o diseminadas.⁴ Las candidiasis superficiales (mucosas y piel) son frecuentes, de fácil tratamiento y no atentan contra la vida del paciente, mientras que las sistémicas son de evolución aguda o crónica, y generalmente son graves. Los factores que contribuyen a la aparición de la candidiasis son múltiples, entre ellos están los fisiológicos (infancia, senectud, desnutrición, etc.), maceración, humedad, traumatismos, dermatosis previas, mal estado dental, enfermedades metabólicas (diabetes, obesidad), inmunosupresión y administración de antibióticos de amplio espectro.^{1,2}

El agente etiológico más común de las candidiasis sigue siendo *Candida albicans*, aunque pueden estar implicadas otras especies, como

C. tropicalis, *C. glabrata*, *C. parapsilosis* y *C. krusei*.^{5,6}

C. albicans es una especie común en el aparato genitourinario y gastrointestinal de personas inmunocompetentes, pero puede causar infecciones vaginales y bucales. Sin embargo, en personas inmunodeprimidas se ha observado evolución a formas crónicas, generando infecciones invasivas, como septicemia, endocarditis, meningitis y peritonitis.⁵

En algunas regiones de México, como Puebla, Yucatán, San Luis Potosí, Nuevo León y Veracruz, se ha registrado incremento en la incidencia de la candidiasis superficial e invasiva debido a diversos factores; sin embargo, en algunas entidades del país se desconoce el estado actual de la candidiasis, como ocurre en el Estado de México,³ por lo que el objetivo de este trabajo fue conocer los datos clínico-epidemiológicos de la candidiasis en un hospital de tercer nivel del Estado de México, durante el periodo de 2013 a 2017.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, observacional y transversal, realizado en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Estado de México. Se incluyeron todos los pacientes que de enero

de 2013 a diciembre de 2017 tuvieron al menos un cultivo positivo para *Candida spp*; únicamente se analizó el primer episodio de candidiasis detectado por paciente.

Se obtuvo el listado de todos los cultivos reportados como positivos por cualquier especie de *Candida* durante este periodo, a través de la base de datos del Laboratorio Clínico. Posteriormente, se revisaron los expedientes clínicos electrónicos (MedSys®) y se analizaron las siguientes variables: variedad y manifestación clínica de la candidiasis, especie de *Candida* aislada, sexo, edad, comorbilidades, tratamiento y año de admisión al hospital. Se excluyeron del estudio los casos cuyos expedientes no contuvieran la totalidad de las variables clínicas estudiadas.

Se utilizaron las frecuencias relativas y absolutas de cada variable analizada y se elaboraron gráficas para mostrar el comportamiento epidemiológico de la candidiasis, utilizando el programa NCSS versión 7.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se encontraron 224 casos de candidiasis, de los que 14 se excluyeron del estudio debido a que los datos de las variables analizadas estaban incompletos. Los 210 casos incluidos en el estudio fueron de candidiasis superficial, no se encontraron casos de candidiasis invasiva. El 76.2% de las candidiasis superficiales afectaron al sexo femenino.

La variedad mucocutánea (candidiasis oral, balanitis y candidiasis vulvovaginal, 97.1%) predominó sobre la cutánea (eritema del pañal, 2.9%). La manifestación clínica más frecuente fue la candidiasis vulvovaginal (71.4%, n = 150), seguida de la balanitis (15.7%, n = 33), la candidiasis oral (10%, n = 21) y el eritema del pañal (2.9%, n = 6). **Figura 1**

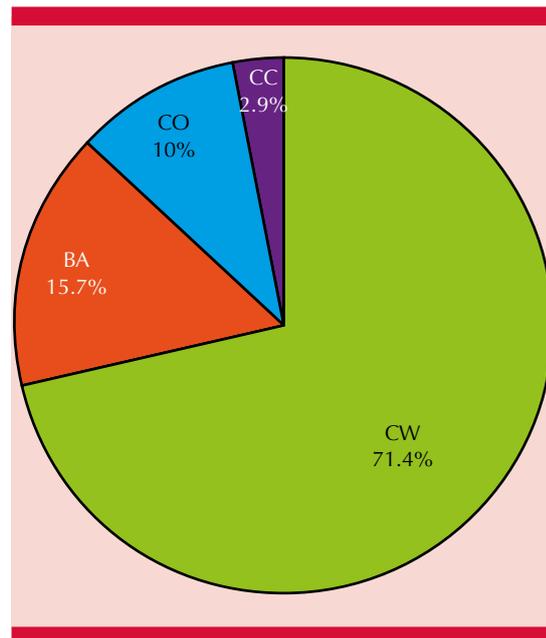


Figura 1. Frecuencia de las manifestaciones clínicas de la candidiasis en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Estado de México. CVV: candidiasis vulvovaginal; BA: balanitis; CO: candidiasis oral; CC: candidiasis cutánea (eritema del pañal).

La distribución por año de los casos de candidiasis encontrados en el hospital fue variable, 2014 fue el año con mayor número de reportes encontrados (**Figura 2**).

En la candidiasis vulvovaginal, la levadura aislada con más frecuencia fue *C. albicans* (89.9%), seguida por *C. glabrata* (8.0%), *C. tropicalis* (1.3%) y *C. krusei* (0.7%). La edad de las pacientes al momento del diagnóstico estuvo entre 14 y 70 años, con predominio entre 31 y 40 años. El 62% de las pacientes no tenían comorbilidades, mientras que el 38% restante cursaba con diabetes mellitus tipo 2 (n = 27), 4 de ellas con hipertensión arterial sistémica, tabaquismo (n = 6), obesidad (n = 5), VPH (n = 4), prediabetes (n = 3), una de ellas con hipertensión arterial sistémica, anemia (n = 2), hipercolestero-

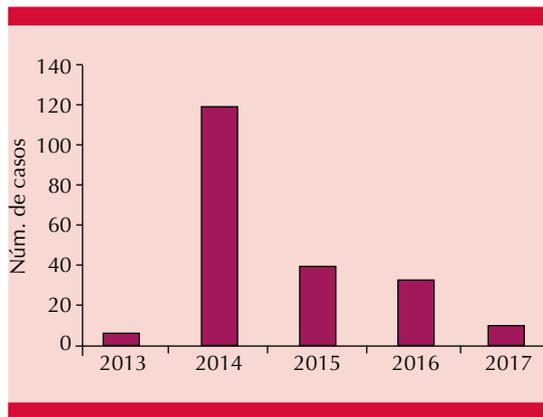


Figura 2. Casos de candidiasis registrados en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Estado de México, en el periodo 2013-2017.

lemia (n = 2), alcoholismo (n = 2), dislipidemia (n = 1), síndrome metabólico (n = 1), esclerosis (n = 1), miomatosis uterina (n = 2) y descontrol hormonal (n = 1). Con respecto al tratamiento, 96.7% de las pacientes recibió tratamiento farmacológico, mientras que al 3.3% restante solo se le recomendaron medidas de higiene. Los medicamentos prescritos fueron ketoconazol, nistatina, itraconazol, clotrimazol, fluconazol y miconazol.

En los 33 casos de balanitis, *C. albicans* (100%) fue la única especie aislada. El intervalo de edad de los pacientes afectados por esta micosis estuvo entre 4 y 99 años, con predominio entre 20 y 40 años. Al analizar la comorbilidad de los pacientes, se encontró que 45.5% cursaba con diabetes mellitus tipo 2 (n = 3), alcoholismo (n = 3), tabaquismo (n = 3), obesidad (n = 2), toxicomanía (n = 2), hipertensión arterial sistémica (n = 1) o traumatismo (n = 1). Cuatro pacientes refirieron parejas sexuales que cursaban con candidiasis vulvovaginal. El tratamiento de elección fue clotrimazol, fluconazol, miconazol, itraconazol, nistatina, ketoconazol y clioquinol.

Los 21 casos registrados de candidiasis oral fueron causados por *C. albicans* (100%). Los pacientes afectados fueron 12 hombres y 9 mujeres entre 2 y 96 años, con predominio en los grupos de 2 a 10 y 30 a 40 años de edad. La principal comorbilidad asociada fue la infección por VIH (n = 7), seguida por tabaquismo/drogadicción (n = 5) y uso de prótesis dental (n = 2). Doce pacientes no tenían comorbilidad. La nistatina fue el antifúngico más prescrito en los pacientes con candidiasis oral (n = 17), mientras que el fluconazol (n = 2), itraconazol (n = 1) y anfotericina B (n = 1) fueron poco administrados. Uno de los pacientes solo recibió bicarbonato de sodio como tratamiento.

El eritema del pañal (candidiasis cutánea) se encontró en seis pacientes pediátricos (cinco niños y una niña). Los agentes reportados como causales fueron *C. albicans* (66.6%) y *C. glabrata* (33.3%). La edad de los pacientes tuvo límites de 0 a 2 años. En ningún caso se encontró registro de comorbilidad. El tratamiento antifúngico predominante fue miconazol (n = 5), mientras que el clotrimazol se administró en un niño.

DISCUSIÓN

De manera similar a lo reportado en otras entidades de la República Mexicana, y en términos de candidiasis superficial, en el hospital de estudio del Estado de México se encontró que la candidiasis genital (candidiasis vulvovaginal y balanitis) es la forma clínica más común, seguida por la candidiasis oral y la cutánea.^{3,7} La ausencia de registros de candidiasis invasiva en el hospital puede ser explicada por factores propios del hospital, que empezó a funcionar como hospital de segundo nivel, atendiendo las necesidades básicas de salud de la población aledaña. Esta situación también se ve reflejada en la distribución de los casos con respecto al tiempo, en donde se encontró que la mayoría de los casos se concentraron en 2014, pero dis-

minuyeron considerablemente en los siguientes años, cuando el hospital comenzó a prestar, de manera prioritaria, servicios de alta complejidad a pacientes referidos de los 52 municipios del Estado de México, así como de los estados de Puebla, Hidalgo, Tlaxcala, Morelos, Veracruz y la zona oriente de la Ciudad de México.

Respecto al agente etiológico, *C. albicans* fue la única especie aislada en los casos de balanitis e infección oral; sin embargo, en la candidiasis vulvovaginal, *C. glabrata* constituyó la segunda especie aislada. Esto concuerda con los reportes nacionales e internacionales, que muestran que las especies no-*albicans*, entre ellas las especies del complejo *C. glabrata*, son especies emergentes.^{8,9} En los casos de eritema del pañal, los hallazgos concuerdan con la bibliografía, donde *C. albicans* y los complejos *C. glabrata* y *C. parapsilosis* son los principales agentes de esta afección.^{3,10}

Asimismo, la candidiasis en la población incluida en este estudio afectó a personas de cualquier edad y sexo, como se ha reportado en la bibliografía; sin embargo, algunas manifestaciones clínicas suelen ocurrir con más frecuencia en determinados grupos etarios, como la candidiasis genital (candidiasis vulvovaginal y balanitis) que es más común entre la segunda y tercera décadas de la vida, mientras que la candidiasis oral predomina en los extremos de la vida.^{4,11}

Los factores que predisponen a las infecciones por levaduras del género *Candida* son diversos, entre éstos se encuentran algunas enfermedades que alteran el sistema inmunológico.¹² En este estudio, las principales comorbilidades predisponentes a la candidiasis en la población incluida fueron: diabetes mellitus tipo 2, toxicomanía (consumo de tabaco, alcohol o drogas), obesidad e infección por VIH. Todos estos padecimientos alteran el sistema inmunitario de distintas maneras, conduciendo al riesgo de enfermedades infecciosas, como la candidiasis.^{13,14}

En el caso de la obesidad y la diabetes, las alteraciones metabólicas que se generan conducen a la activación inmunitaria, elevando los marcadores inflamatorios plasmáticos y la producción de superóxido que activa las vías inflamatorias. Esto conlleva a la disfunción del sistema inmunitario y a mayor riesgo de infecciones. Asimismo, el consumo de drogas, como los opiáceos, alcohol y tabaco, también puede inducir supresión de la respuesta inmunitaria innata y adquirida, por lo que la toxicomanía es un importante factor desencadenante de candidiasis, así como de otras enfermedades infecciosas.¹⁵⁻¹⁸

Asimismo, la disminución de linfocitos T CD4 causada por el VIH es un factor predisponente de candidiasis oral y otras infecciones, porque estos linfocitos ayudan a coordinar la respuesta inmunitaria al estimular a otros inmunocitos, como los macrófagos, los linfocitos B y T CD8 para combatir infecciones. A su vez, la candidiasis oral es marcador pronóstico de la infección por VIH, ya que suele ser la primera manifestación del SIDA.¹⁹⁻²¹

Respecto al tratamiento, los pacientes con candidiasis recibieron principalmente azoles y polienos, lo que concuerda con la estrategia farmacológica habitual contra la candidiasis superficial y mucocutánea, que incluye a los análogos de pirimidinas, alilaminas, polienos, equinocandinas y azoles.^{22,23}

Los datos epidemiológicos de este estudio evidencian la importancia de las candidiasis superficiales en el Estado de México, ya que fueron similares a lo reportado en otras entidades del país y otros países, lo que la reitera como una de las principales micosis que afectan al humano. Además, aportan datos al conocimiento de esta enfermedad para proporcionar una terapia efectiva y un manejo integral orientado a medidas higiénicas y preventivas que pueden ayudar en la disminución de la prevalencia y el efecto económico para las instituciones de salud.

CONCLUSIONES

La epidemiología de la candidiasis en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, Estado de México, es similar a la reportada en otros hospitales de diferentes estados del país. La candidiasis mucocutánea es la variedad predominante, la candidiasis vulvovaginal es la manifestación clínica atendida con más frecuencia en ese hospital y afecta a mujeres de 30 a 50 años, cuyo factor de riesgo predominante es la diabetes mellitus tipo 2.

REFERENCIAS

1. Calderone RA, Clancy CJ. *Candida* and candidiasis. 2ª ed. Washington: ASM Press, 2011;544.
2. Hani U, Shivakumar HG, Vaghela R, Osmani RA, Shrivastava A. Candidiasis: a fungal infection-current challenges and progress in prevention and treatment. *Infect Disord Drug Targets* 2015;15(1):42-52. DOI: 10.2174/1871526515666150320162036.
3. Reyes-Montes MR, Duarte-Escalante E, Martínez-Herrera E, Acosta-Altamirano G, Frías-De León MG. Current status of the etiology of candidiasis in Mexico. *Rev Iberoam Micol* 2017;34(4):203-10. doi: 10.1016/j.riam.2017.05.001.
4. Arenas R. *Micología Médica Ilustrada*, 5ª ed. México, Mc GrawHill: 2014;240-260.
5. Sardi JCO, Scorzoni L, Bernardi T, Fusco-Almeida AM, Mendes Giannini MJS. *Candida* species: current epidemiology, pathogenicity, biofilm formation, natural antifungal products and new therapeutic options. *J Med Microbiol* 2013;62:10-24. doi: 10.1099/jmm.0.045054-0.
6. Martins N, Ferreira IC, Barros L, Silva S, Henriques M. Candidiasis: predisposing factors, prevention, diagnosis and alternative treatment. *Mycopathologia* 2014;177(5-6):223-40. doi: 10.1007/s11046-014-9749-1.
7. Pineda-Murillo J, Cortés-Figueroa AA, Uribarren-Berrueta TNJ, Castañón-Olivares LR. Candidosis vaginal: Revisión de la literatura y situación de México y otros países latinoamericanos. *Rev Med Risaralda* 2017; 23(1): 38-44.
8. García-Figueroa RB, Araiza-Santibáñez J, Basurto-Kuba E, Bonifaz-Trujillo A. *Candida glabrata*: un oportunista emergente en vulvovaginitis. *Cir Cir* 2009; 77: 455-60.
9. Nyirjesy P, Sobel JD. Genital mycotic infections in patients with diabetes. *Postgrad Med* 2013;125:33-46. <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.3810%2Fpgm.2013.05.2650>.
10. Bonifaz A, Tirado-Sánchez A, Graniel MJ, Mena C, Valencia A, Ponce-Olivera RM. The efficacy and safety of sertaconazole cream (2%) in diaper dermatitis candidiasis. *Mycopathologia* 2013;175:249-54.
11. Rodríguez Ortega J, Miranda Tarrago J, Morejon Lugo H, Santana Garay JC. Candidiasis de la mucosa bucal: Revisión bibliográfica. *Rev Cubana Estomatol* 2002;39(2):187-233.
12. Netea MG, Joosten LA, van der Meer JW, Kullberg BJ, van de Veerdonk FL. Immune defence against *Candida* fungal infections. *Nat Rev Immunol* 2015;15(10):630-42.
13. Araiza J, Montes de Oca G, Ponce Olivera RM, Bonifaz A. Balanitis y balanopostitis candidósica. Comunicación de 20 casos. *Dermatología Rev Mex* 2011;55(6):342-6.
14. Frydrych LM, Bian G, O'Lone DE, Ward PA, Delano MJ. Obesity and type 2 diabetes mellitus drive immune dysfunction, infection development, and sepsis mortality. *J Leukoc Biol* 2018; doi: 10.1002/JLB.5VMR0118-021RR.
15. Lucas VS. Association of psychotropic drugs, prevalence of denture-related stomatitis and oral candidosis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21(5):313-6. DOI: 10.1111/j.1600-0528.1993.tb00782.x
16. Sopori M. Effects of cigarette smoke on the immune system. *Nat Rev Immunol* 2002;2(5):372-7. doi: 10.1038/nri803.
17. Lisboa C, Santos A, Dias C, Azevedo F, Pina-Vaz C, Rodrigues A. *Candida* balanitis: risk factors. *J EADV* 2010;24:820-6. doi: 10.1111/j.1468-3083.2009.03533.x.
18. Fischer D, Orlando PL, Shane-McWhorter L. Balanitis: A unique presentation of diabetes in an elderly male. *Consult Pharm* 2017;32(12): 740-7. doi: 10.4140/TCP.n.2017.740.
19. Kirkpatrick CH. Chronic mucocutaneous candidiasis. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(2):197-206. DOI: 10.1097/00006454-200102000-00017.
20. Aguirre J. Candidiasis orales. *Rev Iberoam Micol* 2002;19:17-21.
21. Mendiratta V, Mittal S, Jain A, Chander R. Mucocutaneous manifestations in children with human immunodeficiency virus infection. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2010;76(5):458-66. doi: 10.4103/0378-6323.69041.
22. Quindós G, Ribacoba L, Contreras I, Aguirre JM. Tratamiento de las candidiasis orofaríngeas. *Rev Iberoam Micol* 1996;13:11-5.
23. Bondaryk M, Kurzatkowski W, Staniszevska M. Antifungal agents commonly used in the superficial and mucosal candidiasis treatment: mode of action and resistance development. *Postepy Dermatol Alergol* 2013; 30(5): 293-301. doi: 10.5114/pdia.2013.38358.