REVISTA MÉDICA de la Caja de Seguro Social

ARTÍCULO ORIGINAL

Pandemia fúngica emergente: *Candidozyma auris* como causante de infección fúngica invasiva en Panamá

Emerging Fungal Pandemic: Candidozyma auris as a cause of invasive fungal infection in Panama

DOI: https://doi.org/10.64738/rmcss.45.90

Rodríguez Rivera, Lisbeth Esther*; Vega, Silvio+

* Medico subespecialista en enfermedades infecciosas de la Ciudad de la Salud de la Caja de Seguro Social de Panamá. Correo electrónico: liss22590@gmail.com

\+ Subjefe del Departamento Nacional de Docencia e Investigación, Caja de Seguro Social, Panamá.

Resumen

Introducción: *Candidozyma auris (C. auris)* ha emergido en los últimos años como un patógeno de importancia en el ámbito hospitalario, asociado a brotes, resistencia antifúngica y elevada mortalidad.

Objetivo: describir las características clínicas, factores de riesgo y mortalidad en pacientes con infección invasiva por *C. auris* en un hospital de tercer nivel en Panamá durante el 2023.

Método: se realiza un subanálisis de un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, que incluyó pacientes hospitalizados con diagnóstico de candidiasis invasiva. Se seleccionaron aquellos con aislamientos de *C. auris* y se analizaron variables clínicas y microbiológicas

Resultados: se incluyeron 13 pacientes con aislamientos de *C. auris,* el 69 % correspondían al sexo masculino, la media de edad fue de 68 años, la estancia hospitalaria de 72 días. Se identificaron factores de riesgo como: antibióticos de amplio espectro previo al aislamiento en el 100 % de los pacientes, uso de catéter venoso central en el 85 % y uso de sonda uretral en el 69 %. La candidemia se reportó en el 69 %, mientras que las infecciones del tracto urinario fueron 31 %. La comorbilidad más frecuente fue la diabetes mellitus tipo 2 en el 46 % y la mortalidad global de 46 %.

Discusión: la infección por *C. auris* en nuestra serie afecta de forma predominante al sexo masculino, afectando principalmente a la población mayor de 60 años con estancia hospitalaria prolongada. Los factores que pueden influir en la alta mortalidad demostrada, son uso el de antibióticos de amplio espectro y dispositivos invasivos.

Palabras claves: *Candida,* candidiasis invasiva, candidemia, catéter venoso central

Abstract

Introduction: *Candidozyma auris (C. auris) has emerged in recent years as a significant pathogen in the hospital setting, associated with outbreaks, antifungal resistance, and high mortality.*

Objective: *To describe the clinical characteristics, risk factors, and outcomes of patients with invasi-*

ve C. auris infection in a tertiary care hospital in Panama during 2023.

Method: *A sub-analysis of a cross-sectional, descriptive, observational study was conducted, including hospitalized patients diagnosed with invasive candidiasis. Patients with C. auris isolates were selected, and clinical and microbiological variables were analyzed.*

Results: *Thirteen patients with C. auris isolates were included; 69 % were male, the mean age was 68 years, the mean hospital stay was 72 days. The associated risk factors included: broad-spectrum antibiotics prior to isolation in 100 % of patients, use of a central venous catheter in 85 %, and use of a urethral catheter in 69 %. Candidemia was reported in 69 %, while urinary tract infections occurred in 31 %. The most frequent comorbidity was type 2 diabetes mellitus in 46 %, and the overall mortality rate was 46 %.*

Discussion: *In our series, C. auris infection predominantly affects males, primarily those over 60 years of age with prolonged hospital stays. These factors, along with the use of broad-spectrum antibiotics and invasive devices, may contribute to the high mortality rate observed.*

Keywords: *Candida, invasive candidiasis, candidemia, central venous catheter.*

Introducción

En los últimos años, *Candidozyma auris (C. auris)* ha emergido como un patógeno fúngico de importancia global, asociado a brotes nosocomiales, dificultades en su identificación microbiológica y un perfil de resistencia antifúngica preocupante.[1-3] Desde su primera descripción en el 2009, se ha documentado su diseminación en múltiples continentes, afectando principalmente a pacientes hospitalizados con múltiples comorbilidades y exposición prolongada a los servicios de salud.[4-5]

A diferencia de otras especies del género *Candida, C. auris* presenta características que favorecen su persistencia en el ambiente hospitalario, incluyendo su capacidad de colonizar superficies y resistir desinfectantes comunes.[6-7] Asimismo, su asociación con infecciones invasivas, particularmente la candidemia, se ha relacionado con tasas de mortalidad elevadas, que en algunas series superan el 40 %.[8-9]

Entre los principales factores de riesgo descritos se incluyen el uso prolongado de antibióticos de amplio espectro, dispositivos invasivos y estancias hospitalarias prolongadas.[10-11] Condiciones subyacentes como diabetes mellitus, enfermedades hematológicas y estados de inmunosupresión incrementan la susceptibilidad a la infección.[12-13]

En América Latina, los reportes han ido en aumento, evidenciando su diseminación en sistemas de salud.[14-15] Sin embargo, la información clínica regional sigue siendo limitada. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo describir las características clínicas, factores de riesgo y mortalidad de los pacientes con infección invasiva por *C. auris* en un hospital de tercer nivel en Panamá durante el año 2023.

Metodología

Se realiza un subanálisis de un estudio observacional, descriptivo de corte transversal durante el año 2023, en pacientes hospitalizados con candidiasis invasiva en un hospital de tercer nivel ubicado en la ciudad de Panamá.

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con aislamientos microbiológicos confirmados de *C. auris* a partir de muestras clínicas (hemocultivos, urocultivos). Se excluyeron aquellos con información clínica incompleta.

Las variables analizadas incluyeron características demográficas (sexo y edad), características clínicas como (comorbilidades, estancia hospitalaria), factores de riesgo (uso de antibióticos de amplio espectro previo al aislamiento, dispositivos invasivos como catéter venoso central y sonda uretral), tipo de muestra microbiológica (san-

gre y orina), esquemas terapéuticos utilizados previo al aislamiento y mortalidad.

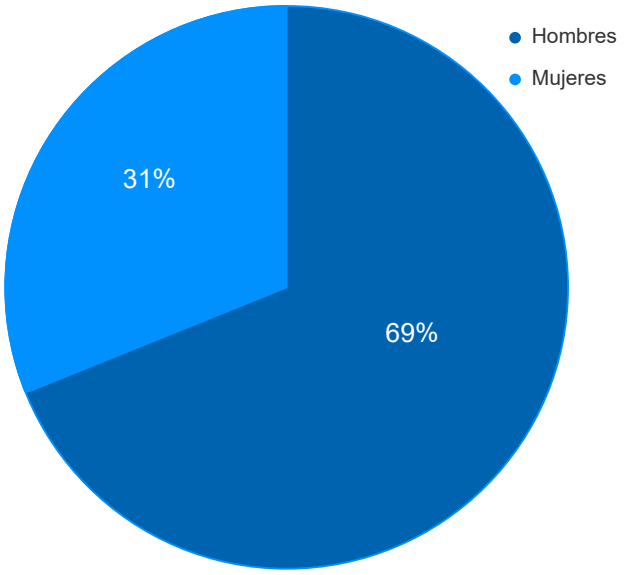
Este estudio fue aprobado el 13 de diciembre del 2024, mediante nota DENSYPS-DENADOI-N-1591-2024.

Los datos fueron recolectados a partir de expedientes clínicos y registros microbiológicos institucionales (REAL). La base de datos se realizó en Excel y el análisis se realizó mediante estadística descriptiva utilizando frecuencias, porcentajes, medias y promedios para la presentación de datos mediante el programa estadístico EPI-Info versión 7.0.

Resultados

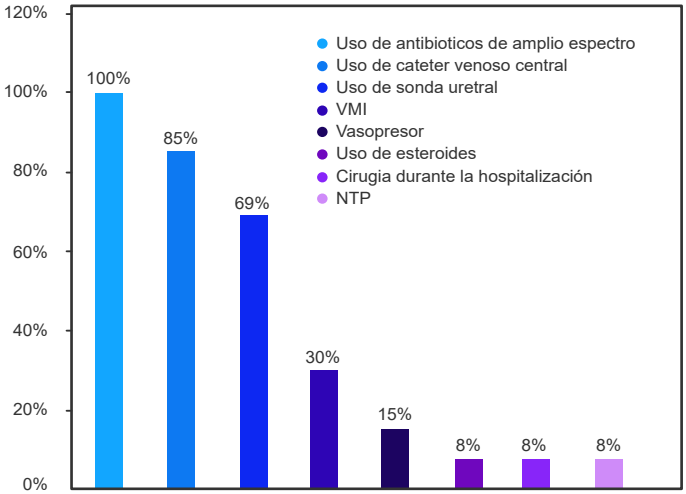
Se identificaron 13 pacientes con aislamientos de *C. auris,* de los cuales el 69 % correspondían al sexo masculino (Ver figura 1), la media de edad fue de 68 años y el promedio de estancia hospitalaria fue de 72 días.

Figura 1. Distribución según sexo de los pacientes hospitalizados con infecciones por *C. auris*



Dentro de los factores de riesgo asociados al desarrollo de la infección fúngica, el 100 % de los pacientes recibieron antibióticos de amplio espectro previo al aislamiento; el uso de catéter venoso central estuvo presente en el 85 % de los pacientes y el uso de sonda uretral en el 69 % (Ver figura 2).

Figura 2. Factores de riesgo en pacientes con infecciones por *C. auris*



* VMI: Ventilación mecánica invasiva; + NTP: Nutrición parenteral total

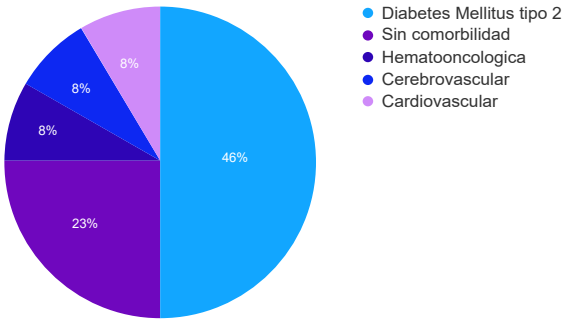
Los aislamientos microbiológicos se obtuvieron principalmente de hemocultivos en el 69 % de los pacientes, seguido de urocultivos en el 31 %.

En los últimos años, *Candidozyma auris (C. auris)* ha emergido como un patógeno fúngico de importancia global, asociado a brotes nosocomiales, dificultades en su identificación microbiológica y un perfil de resistencia antifúngica preocupante

En cuanto a las comorbilidades la más frecuente fue la diabetes mellitus tipo 2 que se reportó en el 46 % de los pacientes (Ver figura 3).

Respecto a los antibióticos de amplio espectro que recibieron previo al aislamiento, el esquema más utilizado fue la combinación de betalactámicos + gluco-

Figura 3. Comorbilidades descritas en pacientes con infección por *C. auris*



péptidos en un 38 %. Dentro de los betalactámicos los carbapenémicos fueron los más utilizados en el 38 % y de los glucopéptidos la vancomicina en el 46 %. La mortalidad global observada fue de 46 %.

Discusión

Los hallazgos del presente estudio confirman el papel de *C. auris* como un patógeno emergente en el entorno hospitalario, asociado a alta mortalidad. La mortalidad observada del 46 % es consistente con lo reportado en la literatura internacional.[5,8,9]

El predominio de pacientes de edad avanzada y la estancia hospitalaria prolongada reflejan una población vulnerable, expuesta a intervenciones invasivas y uso intensivo de antimicrobianos, factores ampliamente descritos en la literatura.[2,10] El uso universal de antibióticos de amplio espectro en nuestra cohorte resalta su papel en la alteración de la microbiota y la selección de patógenos resistentes como *C. auris.*[6,11]

El uso de catéter venoso central y sonda uretral coincide con lo descrito en otros estudios, donde estos dispositivos constituyen factores clave para el desarrollo de infecciones invasivas.[13,16] El predominio de hemocultivos positivos sugiere una alta frecuencia de candidemia, condición asociada a peor pronóstico.[8,17]

La diabetes mellitus tipo 2 como principal comorbilidad es consistente con lo reportado previamente.[7,12] No obstante, la presencia de pacientes sin comorbilidades resalta la importancia del entorno hospitalario como factor determinante en la adquisición de la infección.[5,14]

El uso de esquemas antibióticos combinados refleja la complejidad clínica de estos pacientes, aunque también podría contribuir a la presión selectiva y persistencia del patógeno.[10,18]

En conclusión, la infección invasiva por *C. auris* representa una amenaza emergente en el entorno hospitalario, caracterizada por su asociación con estancias prolongadas, uso de antibióticos de amplio espectro y dispositivos invasivos. La elevada mortalidad observada resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de detección temprana, vigilancia epidemiológica y control de infecciones. Así mismo es fundamental optimizar el uso de antimicrobianos para reducir la presión selectiva y limitar la diseminación de este patógeno. Se requieren estudios con mayor tamaño muestral que permitan profundizar en los factores asociados a mortalidad y evaluar estrategias terapéuticas efectivas.

Agradecimiento

A Dios y a mis familiares: madre, esposo e hijos y demás familiares por su apoyo incondicional durante todo el proceso de formación. Al Dr. Alfredo Cantón como jefe del servicio de Infectología por su orientación y apoyo en la realización de la investigación, de igual forma a cada uno de los profesionales de salud que forman parte del servicio de Infectología por sus enseñanzas durante el periodo de formación.

Referencias

1. Jeffery-Smith A, Taori SK, Schelenz S, Jeffery K, Johnson EM, Borman A, et al. Candida auris: a Review of the Literature. Clin Microbiol Rev. 2017;31:e00029-17.

2. Chowdhary A, Sharma C, Meis JF. Candida auris: A rapidly emerging cause of hospital-acquired multidrug-resistant fungal infections globally. PLoS Pathog. 2017;13:e1006290.

3. Lockhart SR, Etienne KA, Vallabhaneni S, Farooqi J, Chowdhary A, Govender NP, et al. Simultaneous Emergence of Multidrug-Resistant Candida auris on 3 Continents Confirmed by Whole-Genome Sequencing and Epidemiological Analyses. Clin Infect Dis. 2017;64:134-40.

4. Satoh K, Makimura K, Hasumi Y, Nishiyama Y, Uchida K, Yamaguchi H. Candida auris sp. nov., a novel ascomycetous yeast isolated from the external ear canal of an inpatient in a Japanese hospital. Microbiol Immunol. 2009;53:41-4.

5. Forsberg K, Woodworth K, Walters M, Berkow EL, Jackson B, Chiller T, et al. Candida auris: The recent emergence of a multidrug-resistant fungal pathogen. Med Mycol. 2019;57:1-12.

6. Ahmad S, Alfouzan W. Candida auris: Epidemiology, Diagnosis, Pathogenesis, Antifungal Susceptibility, and Infection Control Measures to Combat the Spread of Infections in Healthcare Facilities. Microorganisms. 2021;9:807.

7. Rossato L, Colombo AL. Candida auris: What Have We Learned About Its Mechanisms of Pathogenicity? Front Microbiol. 2018;9:3081.

8. Cortegiani A, Misseri G, Fasciana T, Giammanco A, Giarratano A, Chowdhary A. Epidemiology, clinical characteristics, resistance, and treatment of infections by Candida auris. J Intensive Care. 2018;6:69.

9. Sears D, Schwartz BS. Candida auris: An emerging multidrug-resistant pathogen. Int J Infect Dis. 2017;63:95-98.

10. Du H, Bing J, Hu T, Ennis CL, Nobile CJ, Huang G. Candida auris: Epidemiology, biology, antifungal resistance, and virulence. PLoS Pathog. 2020;16:e1008921.

11. Spivak ES, Hanson KE. Candida auris: an Emerging Fungal Pathogen. J Clin Microbiol. 2018;56:e01588-17.

12. Osei Sekyere J. Candida auris: A systematic review and meta-analysis of current updates on an emerging multidrug-resistant pathogen. Microbiologyopen. 2018;7:e00578.

13. Chow NA, Gade L, Tsay SV, Forsberg K, Greenko JA, Southwick KL, et al. Multiple introductions and subsequent transmission of multidrug-resistant Candida auris in the USA: a molecular epidemiological survey. Lancet Infect Dis. 2018;18:1377-84.

14. Calvo B, Melo AS, Perozo-Mena A, Hernandez M, Francisco EC, Hagen F, et al. First report of Candida auris in America: Clinical and microbiological aspects of 18 episodes of candidemia. J Infect. 2016;73:369-74.

15. Escandón P, Chow NA, Caceres DH, Gade L, Berkow EL, Armstrong P, et al. Molecular Epidemiology of Candida auris in Colombia Reveals a Highly Related, Countrywide Colonization With Regional Patterns in Amphotericin B Resistance. Clin Infect Dis. 2019;68:15-21.

16. Rudramurthy SM, Chakrabarti A, Paul RA, Sood P, Kaur H, Capoor MR, et al. Candida auris candidaemia in Indian ICUs: analysis of risk factors. J Antimicrob Chemother. 2017;72:1794-1801.

17. World Health Organization. WHO fungal priority pathogens list. Geneva: WHO; 2022.

18. Hayes JF. Candida auris: Epidemiology Update and a Review of Strategies to Prevent Spread. J Clin Med. 2024;13:6675.