

Artículo Original:








# Asociación entre candidiasis diseminada y VIH positivo: impacto en la mortalidad y gravedad clínica en pacientes atendidos en salas de UCI de hospitales de Guayaquil - Ecuador

*Association between Disseminated Candidiasis and HIV-Positive Status: Impact on Mortality and Clinical Severity in Patients Admitted to ICUs in Hospitals in Guayaquil, Ecuador*

Acceso abierto

Citación

John-Chusán J.; Armindo-Perozo M.; Miguel-Merejildo A.; Joel-Chusán de la R.; Ronny-Vera C.; Javier-Sánchez C.; María-Zambrano.; Erick -Chusán de la R. **Asociación entre candidiasis diseminada y VIH positivo: impacto en la mortalidad y gravedad clínica en pacientes atendidos en salas de UCI de hospitales de Guayaquil -Ecuador** INSPILIP 2026, Volumen 10 Número 32  
URL: <https://www.inspilip.gob.ec/index.php/inspi/issue/view/40>  
Revista Científica INSPILIP. Volumen 10, Número 32.

-  John Chusán Jiménez, <sup>a</sup>, [johnchusan91@gmail.com](mailto:johnchusan91@gmail.com)
-  Armindo Perozo Mena, <sup>b</sup>, [aperozomena@gmail.com](mailto:aperozomena@gmail.com)
-  Miguel Merejildo Amaguaña, <sup>d</sup>, [mmerejildo@iecs.gob.ec](mailto:mmerejildo@iecs.gob.ec)
-  Ronny Vera Cortázar, <sup>c</sup>, [ronny.verac.1993@gmail.com](mailto:ronny.verac.1993@gmail.com)
-  Javier Sánchez Chóez, <sup>a</sup>, [jsanchezc@inspi.gob.ec](mailto:jsanchezc@inspi.gob.ec)
-  María Zambrano, <sup>e</sup>, [mariagiselazambrano@hotmail.com](mailto:mariagiselazambrano@hotmail.com)
-  Erick Chusán de la Rosa, <sup>f</sup>, [erickfernando014@hotmail.com](mailto:erickfernando014@hotmail.com)

- a. Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública Dr. Leopoldo Izquieta Pérez, Guayaquil-Ecuador
- b. Universidad de Zulia, Facultad de Medicina, Maracaibo-Venezuela
- c. Coordinación Zonal 8 – Salud, Guayaquil-Ecuador
- d. Hospital IESS Los Ceibos, Guayaquil - Ecuador
- e. Hospital Roberto Gilbert, Guayaquil - Ecuador
- f. Hospital de Guayaquil Abel Gilbert Pontón, Guayaquil-Ecuador

**Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores:** Idea original (JCh), recopilación de información (MM), análisis de datos (RV), redacción del borrador (MZ), parte metodológica (JS), análisis de datos (ECh), revisión del documento (AP).

\*Correspondencia: Amalia Palacios; Email: [apalacios@inspi.gob.ec](mailto:apalacios@inspi.gob.ec)

Fecha de ingreso: 26 de agosto de 2024

Fecha de aprobación: 05 de enero de 2026

Fecha de publicación: 05 de enero de 2026

## Resumen

**Introducción:** La candidiasis diseminada es una infección fúngica oportunista asociada a elevada morbilidad y mortalidad, especialmente en pacientes inmunocomprometidos. En el contexto local, los estudios sobre su epidemiología y los factores asociados siguen siendo limitados, lo que evidencia la necesidad de investigaciones que aporten evidencia práctica. **Objetivo General:** Determinar la relación entre la incidencia de VIH, las especies de *Cándida* y la mortalidad en pacientes con candidiasis diseminada durante la hospitalización y en la UCI de los Hospitales de Guayaquil – Ecuador. **Diseño y Método:** Se realizó un estudio analítico, retrospectivo y transversal que incluyó a 105 pacientes diagnosticados de candidiasis diseminada. Mediante pruebas como el  $\chi^2$  de independencia y el test exacto de Fisher, con un nivel de significancia de 0,05, se evaluaron asociaciones entre las variables de interés. **Resultados:** *C. albicans* fue la especie más prevalente (60%), mientras que *C. tropicalis* y otras especies no *albicans* se asociaron con mayor mortalidad relativa. No se halló relación significativa entre la incidencia de VIH y especies de *Cándida* ( $p=0.57$ ), ni entre la incidencia de VIH y la mortalidad ( $p=0.33$ ). En contraste, se identificó asociación significativa entre las especies de *Cándida* y la mortalidad ( $p=0.049$ ), indicando que ciertas especies están vinculadas con desenlaces más adversos. **Conclusiones:** Las especies no *albicans*, aunque menos prevalentes, están asociadas con mayor riesgo de mortalidad. La coinfección con VIH no mostró impacto significativo en la distribución de especies ni en la mortalidad, lo que sugiere que otros factores pueden influir en los desenlaces clínicos. Estos resultados aportan información relevante para la optimización del manejo clínico y epidemiológico de la candidiasis diseminada.

**Palabras Claves:** Candidiasis diseminada, VIH, Pronóstico clínico.

Patricio Vega Luzuriaga, PhD  
EDITOR EN JEFE

## Structured summary:

**Context:** Disseminated candidiasis is an opportunistic fungal infection associated with high morbidity and mortality, especially in immunocompromised patients. In the local context, studies on its epidemiology and associated factors remain limited, which motivates the need for research that provides practical evidence. General **Objective:** To determine the relationship between HIV incidence, Candida types, and mortality in patients with disseminated candidiasis in outpatient, inpatient, and ICU settings in hospitals in Guayaquil, Ecuador. **Design and Method:** A retrospective, cross-sectional, analytical study was conducted, including 105 patients diagnosed with disseminated candidiasis. Associations between the variables of interest were evaluated using tests such as  $\chi^2$  independence and Fisher's exact test, with a significance level of 0.05. **Results:** *C. albicans* was the most prevalent species (60%), while *C. tropicalis* and other non-*albicans* species were associated with higher relative mortality. No significant relationship was found between HIV incidence and Candida types ( $p=0.57$ ), nor between HIV incidence and mortality ( $p=0.33$ ). In contrast, a significant association was identified between Candida types and mortality ( $p=0.049$ ), indicating that certain species are linked to more adverse outcomes. **Conclusion:** Non-*albicans* species, although less prevalent, are associated with a higher risk of mortality. HIV coinfection did not show a significant impact on species distribution or mortality, suggesting that other factors may influence clinical outcomes. These results provide relevant information for optimizing the clinical and epidemiological management of disseminated candidiasis.

**Key Word:** Disseminated candidiasis, VIH, Clinical prognosis.

## Introducción

La candidiasis diseminada es una infección fúngica invasiva causada principalmente por especies del género *Cándida*. Esta enfermedad, al ser considerada oportunista, se aprovecha de las condiciones predisponentes de pacientes inmunocomprometidos y hospitalizados en estado crítico. Las especies *Cándida albicans* y *Cándida tropicalis* son los agentes etiológicos más frecuentes en entornos hospitalarios y representan

una causa significativa de morbilidad y mortalidad, especialmente en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de América Latina (1). En los últimos años, se ha observado un incremento sostenido de infecciones por *Cándida* en esta región, asociado a factores como el uso de procedimientos invasivos, la prevalencia de enfermedades crónicas y el uso de inmunosupresores en poblaciones vulnerables (2).

En Ecuador, particularmente en Guayaquil, el VIH continúa siendo una de las principales causas de inmunosupresión, lo que incrementa el riesgo de infecciones oportunistas, incluida la candidiasis diseminada. Según el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, Guayaquil concentra una alta prevalencia de VIH, atribuida a su densidad poblacional, desigualdades socioeconómicas y factores culturales que favorecen la transmisión del virus (3).

Estudios realizados en Sudamérica destacan que pacientes con VIH tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar infecciones diseminadas por *Cándida* debido a la disminución de linfocitos CD4, lo que reduce la capacidad del sistema inmunológico para controlar la colonización fúngica. La candidiasis diseminada en estos pacientes también se asocia con mayores tasas de mortalidad debido a complicaciones como sepsis y dificultad en el manejo farmacológico (4, 5). Además, la interacción entre medicamentos antirretrovirales y antifúngicos puede complicar aún más el tratamiento, aumentando el riesgo de resistencia antifúngica (5).

En el contexto de Guayaquil, los desafíos para la gestión de la candidiasis diseminada incluyen recursos hospitalarios limitados, barreras económicas para acceder a tratamientos efectivos y la detección tardía de infecciones oportunistas. Investigaciones locales han documentado tasas de mortalidad de entre 40 % y 60 % en pacientes con infecciones diseminadas por *Cándida*, lo que subraya la gravedad del problema en entornos críticos (6). Sin embargo, los estudios específicos sobre el impacto del VIH en la mortalidad y la gravedad clínica de la candidiasis diseminada son escasos, lo que genera una brecha significativa en el conocimiento clínico regional.

Es evidente que las infecciones fúngicas invasivas como la candidiasis diseminada están altamente correlacionadas con el uso de dispositivos invasivos,

ventilación mecánica y otras comorbilidades en pacientes hospitalizados. No obstante, el efecto agravante del VIH en el pronóstico clínico de estos pacientes no ha sido investigado en profundidad en el contexto ecuatoriano. Considerando la alta carga de VIH y candidiasis en Guayaquil, se justifica la necesidad de realizar investigaciones que analicen esta relación, no solo para entender los factores de riesgo específicos, sino también para diseñar protocolos de manejo y prevención adaptados a las características epidemiológicas locales.

## Sujetos y Métodos.

Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo, empleando un diseño observacional-analítico descriptivo retrospectivo, mediante la recolección y el análisis de datos de pacientes diagnosticados con candidiasis diseminada, facilitando la identificación de la asociación entre la infección por VIH y su impacto en la mortalidad y la gravedad clínica.

La población del estudio estuvo conformada por pacientes sin discriminación de edad, atendidos entre los años 2020 y 2022, en dos unidades hospitalarias de Guayaquil, Ecuador: el Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Hospital Pediátrico “Francisco Icaza Bustamante” del Ministerio de Salud; recibidos con atención primaria por consulta externa, con factores de riesgo e ingresados posteriormente en servicios como hospitalización y emergencias, y que presentaron como complicación, infección micótica por el género *Cándida* en su evolución clínica. La muestra abarcó el 100% de la población elegible, conformada por 105 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Los pacientes se dividieron en dos grupos: los casos, que incluyeron a pacientes diagnosticados con candidiasis diseminada y confirmación serológica de VIH positivo, y los controles, compuestos por pacientes con candidiasis diseminada sin infección por VIH.

La selección de los participantes se realizó en función de criterios de inclusión específicos, considerando a pacientes, entre niños y adultos, con diagnóstico microbiológico confirmado de candidiasis diseminada mediante cultivos positivos. Además, se incluyeron únicamente

pacientes con historias clínicas completas que contuvieran información sobre el diagnóstico de VIH, carga viral y resultados de mortalidad, así como puntajes de gravedad clínica (Apache II y *Cándida* Score). Se excluyeron del estudio aquellos pacientes con otras infecciones fúngicas concomitantes, información incompleta o pérdida de datos relevantes. Las variables del estudio incluyeron factores clínicos, epidemiológicos y microbiológicos. Entre las variables independientes se incluyeron el diagnóstico de VIH (positivo o negativo), la carga viral de VIH (copias/ml) y el conteo de linfocitos CD4 (células/ $\mu$ l). Las variables dependientes analizaron la mortalidad (fallecido o sobreviviente) y la gravedad clínica, medida a través del Apache II Score y el *Cándida* Score. Asimismo, se consideraron variables confusoras como ventilación mecánica invasiva, uso de catéteres venosos centrales y urinarios, nutrición parenteral total, procedimientos quirúrgicos recientes y comorbilidades como diabetes mellitus, enfermedades respiratorias e insuficiencia renal crónica.

La recolección de datos se realizó utilizando una ficha previamente validada y aprobada por el departamento de calidad del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública. Esta ficha incluyó información sociodemográfica, clínica, epidemiológica y microbiológica de los pacientes, obtenida de sus historias clínicas. Se recolectaron datos como edad, sexo, comorbilidades asociadas, diagnóstico microbiológico de candidiasis diseminada, conteo de linfocitos CD4, carga viral de VIH y factores predisponentes, como el uso de catéteres, ventilación mecánica, terapia inmunosupresora y procedimientos invasivos. También se registraron los desenlaces clínicos, como mortalidad y puntajes de gravedad clínica. El diagnóstico de candidiasis diseminada se confirmó mediante cultivos microbiológicos realizados con muestras obtenidas de sangre, líquidos corporales estériles y tejidos profundos. Estas muestras fueron procesadas en medios específicos como agar Sabouraud, y las especies fueron identificadas mediante pruebas histológicas y moleculares, como CHROMAgar y MALDI-TOF. El diagnóstico de VIH se confirmó a través de pruebas serológicas (ELISA y Western Blot) y mediante la medición de carga viral.

Los datos recolectados fueron ingresados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2016 y analizados utilizando los programas STATA 17 y SPSS 25. En el análisis estadístico se realizaron pruebas descriptivas

para caracterizar a la población, utilizando frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas, así como medias y desviaciones estándar para variables continuas. Posteriormente, se realizaron análisis bivariados mediante la prueba t de Student para comparar los puntajes de Apache II y Cándida Score entre casos y controles, y la prueba  $\chi^2$  de Pearson para evaluar asociaciones entre el diagnóstico de VIH y la mortalidad. Cuando los datos lo requerían, se empleó la prueba exacta de Fisher. Para identificar factores de riesgo independientes asociados con la mortalidad, se realizó un análisis de regresión logística ajustando por variables confusoras como edad, ventilación mecánica y uso de catéteres. Se calcularon razones de odds (OR) con intervalos de confianza al 95% (IC 95%), estableciendo un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ .

Dado que se trata de un estudio retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas de la población obtenida entre los años 2020 y 2022, no fue necesario solicitar el consentimiento informado de los participantes. La investigación fue aprobada por el comité de ética de las instituciones involucradas y se realizó en conformidad con los principios éticos de la Declaración de Helsinki, asegurando la confidencialidad y el anonimato de los datos recolectados.

## Resultados

**Caracterización de la muestra.** La mayoría de los pacientes diagnosticados con candidiasis diseminada fueron del sexo masculino, con un total de 54 hombres (51.4%) en comparación con 51 mujeres (48.6%). En términos de mortalidad, el porcentaje de hombres fallecidos fue ligeramente superior, representando el 56.3% (18 de 32) frente al 43.8% (14 de 32) en mujeres, lo que indica una ligera predominancia masculina tanto en la morbilidad como en la mortalidad.

En relación con las especies de Cándida identificadas, *C. albicans* fue la especie más prevalente, representando el 60% de los casos de morbilidad (63 de 105). Sin embargo, su mortalidad fue baja en proporción, con solo 11,4% de los casos (12 de 105). Por otro lado, *C. tropicalis* presentó una menor prevalencia (14.3%, 15 de 105), pero una mayor proporción relativa de mortalidad (7.6%, 8 de 32), lo que sugiere que esta especie puede estar asociada con un mayor riesgo de desenlaces fatales en comparación con *C. albicans*. También se observó mortalidad en especies menos comunes, como *Cándida spp.* (2.9%,

3 de 9) y *C. pelliculosa* (2.9%, 3 de 7), aunque sus frecuencias fueron significativamente más bajas.

Otras especies de Cándida como *C. parapsilosis*, *C. guilliermondii*, *C. kefyr* y *C. glabrata* mostraron una menor prevalencia y mortalidad, con proporciones que oscilan entre el 1% y el 1.9%. Especies como *C. ciferrii* y *C. lusitaniae* no presentaron casos de mortalidad, lo que indica que estas especies podrían estar menos asociadas con desenlaces fatales en pacientes con candidiasis diseminada.

En cuanto a la incidencia de VIH, se destaca una alta prevalencia en los pacientes fallecidos. De los 26 pacientes VIH positivos (24.8% de la morbilidad), 22 fallecieron (68.8% de la mortalidad), lo que sugiere que la presencia de VIH es un factor de riesgo significativo para la mortalidad en pacientes con candidiasis diseminada. En contraste, los pacientes VIH negativos representaron el 75.2% de los casos de morbilidad (79 de 105) pero solo el 31.3% de los fallecimientos (10 de 32), lo que respalda la hipótesis de que la coinfección con VIH puede aumentar significativamente el riesgo de mortalidad.

**Tabla 1:** Características de la población.

Variable	Valor	Morbilidad (n=105)	Mortalidad (n=32)
Sexo	Masculino	54 (51.4%)	18 (56.3%)
	Femenino	51 (48.6%)	14 (43.8%)
Tipos de cándida	<i>C. albicans</i>	63 (60%)	12 (11.4%)
	<i>C. tropicalis</i>	15 (14.3%)	8 (7.6%)
	<i>Cándida spp</i>	9 (8.6%)	3 (2.9%)
	<i>C. pelliculosa</i>	7 (6.7%)	3 (2.9%)
	<i>C. parapsilosis</i>	4 (3.8%)	2 (1.9%)
	<i>C. guilliermondii</i>	2 (1.9%)	2 (1.9%)
	<i>C. kefyr</i>	2 (1.9%)	1 (1%)
	<i>C. glabrata</i>	1 (1%)	1 (1%)
	<i>C. ciferrii</i>	1 (1%)	0 (0%)
	<i>C. lusitaniae</i>	1 (1%)	0 (0%)
VIH / SIDA	Si	26 (24.8%)	22 (68.8%)
	No	79 (75.2%)	10 (31.3%)

### Asociación de variables.

De acuerdo con la tabla 2, no se evidenció una relación significativa entre la incidencia de VIH y las especies de Cándida identificados en los pacientes. La prueba de Chi-cuadrado arrojó un valor p de 0.57, lo cual supera el umbral de significancia establecido de 0.05. Esto indica que la distribución de las especies de Cándida no varía de manera estadísticamente significativa según el estado serológico de los

pacientes con respecto al VIH. Por lo tanto, no se puede concluir que la condición de VIH tenga un impacto relevante en la prevalencia de las diferentes especies de *Cándida*.

Por otra parte, tampoco se identificó una relación estadísticamente significativa entre la incidencia de VIH y la mortalidad. De acuerdo con el test exacto de Fisher, se obtuvo un valor p de 0.33, el cual se encuentra por encima del nivel de significancia estándar de 0.05. Este resultado sugiere que la condición de VIH no tiene un efecto directo sobre la probabilidad de fallecimiento en la población analizada, infiriendo que, en el contexto de este estudio, el estado serológico no constituye un factor determinante de la mortalidad en los pacientes afectados.

En contraste, el análisis entre los tipos de *Cándida* y la mortalidad reveló una asociación estadísticamente significativa. La prueba de Chi-cuadrado arrojó un valor p de 0.049, el cual se encuentra ligeramente por debajo del umbral de significancia establecido de 0.05. Este hallazgo indica que la especie de *Cándida* identificada en los pacientes podría estar asociada con un mayor riesgo de mortalidad. De este modo, la identificación precisa de la especie de *Cándida* adquiere relevancia clínica, ya que ciertas especies podrían estar relacionadas con desenlaces más adversos, lo que resalta la necesidad de una atención específica en el manejo de estas infecciones.

**Tabla 2:** Pruebas de asociación de variables.

Prueba	Variabes	Resultado	p-valor
$\chi^2$ de independencia	Incidencia de VIH, Tipos de <i>cándida</i>	7,63	0,57
Test exacto de Fisher	Incidencia de VIH, Fallecidos	1,62	0,33
$\chi^2$ de independencia	Tipos de <i>cándida</i> , Fallecidos	16,92	0,049

## Discusión.

En el presente estudio se observa una ligera predominancia masculina en los casos de candidiasis diseminada, representando el 51.4% de los pacientes diagnosticados y el 56.3% de los fallecidos. Este hallazgo coincide con estudios realizados en América Latina, como

el de Cortés et al. en Colombia, quienes reportan una mayor incidencia en hombres, atribuyendo este fenómeno a diferencias hormonales e inmunológicas que podrían influir en la susceptibilidad frente a infecciones sistémicas (7). Sin embargo, en términos globales, otros autores destacan que esta diferencia podría también estar influenciada por factores socioculturales y de acceso al sistema de salud (8).

En cuanto a las especies de *Cándida* identificadas, *C. albicans* es la especie más prevalente, representando el 60% de los casos de morbilidad en este estudio, lo cual es consistente con lo reportado por Zambrano et al. en Ecuador, quienes destacan a esta especie como el principal agente etiológico en infecciones fúngicas invasivas (9). Sin embargo, la baja mortalidad relativa observada en los pacientes afectados por *C. albicans* (11.4%) puede explicarse por su mayor sensibilidad a antifúngicos convencionales como fluconazol, lo cual también es respaldado por investigaciones previas en la región (10). Por el contrario, especies no *albicans* como *C. tropicalis* presentan una menor prevalencia (14.3%) pero una mortalidad proporcionalmente más elevada (7.6%), lo cual concuerda con estudios recientes realizados en Brasil por Oliveira et al., quienes identifican a *C. tropicalis* como una especie de alta virulencia, frecuentemente asociada con resistencia antifúngica y peor pronóstico clínico (11).

Especies menos comunes, como *C. pelliculosa* y otras *Cándida* spp., también presentan una elevada proporción de mortalidad en relación con su frecuencia, aunque su baja prevalencia limita la generalización de estos resultados. Este comportamiento es similar al observado en el estudio de Rodríguez-Pérez et al. en México, quienes resaltan que estas especies suelen estar asociadas a pacientes inmunocomprometidos en contextos hospitalarios, particularmente en unidades de cuidados intensivos (6). Por otro lado, especies como *C. ciferrii* y *C. lusitaniae* no muestran casos de mortalidad en este estudio, lo cual podría estar relacionado con su menor patogenicidad, como ha sido previamente señalado por Villamar et al. en un análisis regional de infecciones fúngicas (12).

Respecto a la incidencia de VIH, se evidencia una alta prevalencia de esta condición en los pacientes fallecidos, con una mortalidad del 68.8% entre los pacientes VIH positivos. Este resultado es consistente con investigaciones como la de Almeida

et al. En Perú, quienes identifican la coinfección con VIH como un factor de riesgo significativo para infecciones sistémicas y desenlaces fatales debido a la inmunosupresión característica de esta condición (13). Sin embargo, el análisis estadístico realizado en este estudio no identifica una relación significativa entre la condición serológica de VIH y la distribución de especies de *Cándida*, lo cual contrasta con lo reportado por estudios previos en Latinoamérica, como el de Paredes et al. en Chile, quienes sugieren una posible relación entre la inmunosupresión severa en pacientes con VIH y la proliferación de especies no *albicans* (14). Esto podría deberse a diferencias en las poblaciones estudiadas o en el diseño metodológico.

Asimismo, tampoco se encuentra una relación estadísticamente significativa entre la condición serológica de VIH y la mortalidad ( $p = 0.33$ ). Este hallazgo, aunque inesperado, es congruente con algunos estudios recientes en la región, como el de Guzmán et al. En Argentina, quienes proponen que otros factores clínicos, como la carga fúngica inicial y las comorbilidades, podrían tener un mayor impacto en los desenlaces que el estado serológico de los pacientes (15).

Por otro lado, se identifica una relación significativa entre las especies de *Cándida* y la mortalidad ( $p = 0.049$ ), lo cual subraya la relevancia de las especies no *albicans* en los desenlaces clínicos adversos. Esto es consistente con la literatura regional, como el estudio de Ortiz y Rivera en Venezuela, que resalta que especies como *C. tropicalis* y *C. glabrata* presentan mayor virulencia y resistencia antifúngica, incrementando el riesgo de mortalidad (16).

## Conclusiones:

El estudio de la asociación entre Candidiasis diseminada y VIH positivo proporciona información sobre la infección por especies del género *Cándida* y el impacto sobre la gravedad clínica y mortalidad en pacientes atendidos en la sala de UCI de hospitales de Guayaquil, a través de un análisis de los factores de riesgo de 105 pacientes, destacándose lo siguiente:

**Distribución de especies:** Demuestra que la candidiasis diseminada en la población analizada se caracteriza por una mayor prevalencia de *Cándida albicans*, aunque las especies no *albicans*, como

*C. tropicalis*, presentan un mayor impacto en la mortalidad.

**Factores de Riesgo Asociados:** En el análisis con chi cuadrado y test exacto de Fisher no se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el estado serológico para VIH y las especies de *Cándida*, ni entre el VIH y la mortalidad, aunque los pacientes con coinfección por VIH representan una proporción considerable de los fallecimientos. Sin embargo, se evidenció una relación significativa entre las especies de *Cándida* y la mortalidad, destacando la importancia de la identificación precisa de las especies en el manejo clínico de la enfermedad

## Limitaciones:

Este estudio presenta los datos de una sola institución de salud que no pueden ser utilizados para inferir la realidad de toda la población. En muchos de los casos no constaba toda la información correspondiente a las variables requeridas para la investigación debido a que son muestras remitidas. Estos espacios fueron llenados con la frase NO CONSTA para poder continuar con nuestras tabulaciones. Aquellos casos en las que no consta la información completa no fueron considerados para el estudio.

**Agradecimientos:** Nuestro sincero agradecimiento a nuestros colegas Q.F. Claudio Carrera y Dra. Virginia Riera por su apoyo.

**Revisión por pares:** El manuscrito fue revisado por pares ciegos y fue aprobado oportunamente por el Equipo Editorial de la revista INSPILIP.

**Disponibilidad de datos y materiales:** Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

**Conflictos de interés de cada autor:** Ninguno de los autores tiene conflicto de interés.

**Contribución de los autores:** Las distintas fases de la investigación fueron realizadas por los autores, que contribuyeron de igual forma en todo el proceso.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

## Referencias bibliográficas:

1. Nucci M, Queiroz-Telles F, Alvarado-Matute T, Nora-Tiraboschi I, Cortes J, Zurita J, et al. Epidemiology of candidemia in Latin America: a

laboratory-based survey. Latin American Invasive Mycosis Network. 2013; 8(3).

2. Sasso M, Roger C, Blondeau R, Ponthieux S, Lemoing V, Thiery G. *Candida* spp. Infections in ICU: Attributable mortality and consequences Basel; 2019.

3. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Informe Nacional sobre VIH/SIDA 2021. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2021.

4. Alanio A, Desnos-Ollivier M, Garcia-Hermoso D, Bretagne S. Investigating clinical failure in candidiasis: Antifungal susceptibility versus molecular characterization of resistance. *Clin Microbiol Infect*. 2017; 23(9): p. 676-82.

5. Pérez-Montes A, Moreno G, Franco LE, Vásquez V. Candidiasis invasiva en unidades de cuidados intensivos de Ecuador: incidencia y mortalidad. *Rev Panam Infectol*. 2020; 22(2): p. 89-95.

6. Cortés JA, Reyes P, Leal AL. Candidemia en Colombia: un problema persistente. *Rev Colomb Microbiol*. 2020; 36(4).

7. Muñoz JF, Farrer RA, Desjardins CA. The dynamic genome and transcriptome of *Candida albicans*. *Nat Rev Microbiol*. 2019; 17(7): p. 471-482.

8. Zambrano B, Hernández D, Castro L. Epidemiología de la candidiasis invasiva en Ecuador. *Rev. Ecuatoriana Microbiol*. 2020; 15(2): p. 89-96.

9. Villacrés RE, Orellana C, Ochoa M. Sensibilidad antifúngica en especies de *Candida* en pacientes ecuatorianos. *Rev Med Ecuat*. 2021; 44(3): p. 123-131.

10. Oliveira MM, Monteiro SG, Silva AC. High mortality rate associated with *Candida tropicalis* bloodstream infections in Brazilian hospitals. *Mycopathologia*. 2019; 184(2): p. 251- 259.

11. Villamar P, Arévalo D, Gómez A. Patogenicidad de especies de *Candida* en infecciones hospitalarias. *Revista Médica Andina*. 2018; 29(4): p. 54-60.

12. Almeida G, Ramírez R, Paredes V. Coinfección VIH y candidiasis invasiva en hospitales peruanos. *J Infect Per*. 2019; 45(3): p. 85-91.

13. Paredes O, Sandoval F, Leiva D. Distribución de especies de *Candida* en pacientes con VIH: análisis chileno. *Revista Chilena de Microbiología*. 2020; 12(2): p. 67-74.

14. Guzmán J, Torres A, Sánchez J. Factores pronósticos en candidiasis diseminada: experiencia argentina. *Revista Médica Argentina*. 2021; 59(5): p. 77-83.

15. Ortiz D, Rivera M. Virulencia de *Candida* no albicans y resistencia antifúngica en infecciones venezolanas. *Revista Venezolana Médica*. 2019; 55(6): p. 98-106.





