



Avances en la comprensión y gestión de la micosis hospitalaria: Una revisión exhaustiva de la epidemiología, diagnóstico y tratamiento

Advances in the understanding and management of hospital-acquired mycoses: A comprehensive review of the epidemiology, diagnosis and treatment

 <https://doi.org/10.47230/unesum-salud.v4.n1.2025.105-116>

Recibido: 01-01-2025

Aceptado: 27-02-2025

Publicado: 15-03-2025

Kendruy Steven Arteaga Castro^{1*}

 <https://orcid.org/0009-0003-1219-8181>

Naidelin Pamela Baque Marcillo²

 <https://orcid.org/0009-0009-5542-7267>

Pamela Yissell Cevallos Álava³

 <https://orcid.org/0009-0001-2662-460X>

Jhon Bryan Mina Ortiz⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-3455-2503>

1. Estudiante Investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador; Jipijapa Ecuador.
2. Estudiante Investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador; Jipijapa Ecuador.
3. Estudiante Investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador; Jipijapa Ecuador.
4. Docente en la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud; Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador; Jipijapa Ecuador.

Volumen: 4

Número: 1

Año: 2025

Paginación: 105-116

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/salud/index.php/revista/article/view/76>

***Correspondencia autor:** arteaga-kendruy4090@unesum.edu.ec

RESUMEN

Las infecciones fúngicas dentro del ámbito hospitalario son muy comunes en las diferentes áreas de atención sobre todo en la unidad de cuidados intensivos siendo así que la *Cándida*, *Aspergillus*, *Cryptococcus*, *Pneumocystis* e *Histoplasma* son la causa del 90% del millón y medio de muertes anuales que se estima están asociadas con las micosis invasoras, un número que es similar al de los fallecimientos causados por paludismo y tuberculosis, el objetivo de la investigación fue analizar avances en la comprensión y gestión de la micosis hospitalaria: Una revisión exhaustiva en la epidemiología, diagnóstico y tratamiento, empleando una metodología de trabajo de tipo documental sistemática con carácter descriptivo. Obteniendo como resultados que la tasa de prevalencia puede llegar a variar dependiendo de la zona donde se encuentre aislado el microorganismo siendo así que dentro de nuestro estudio el hongo con mayor prevalencia fue la *Cándida* con un 47.8% en Colombia seguido por el *Blastomyces* con un 31.1%, se encuentran otras especies como la *Dermatofitosis* que prevalece en un 14.3%, *Chromomycosis* 13.0%, *Cryptococcus* 10.4%, *Aspergillus* 5.8%. Concluyendo así que la micosis en centros hospitalarios son un desafío significativo, y su prevalencia está influenciada por las condiciones específicas del establecimiento, como la higiene y el control ambiental.

Palabras clave: *Cándida*, Fúngica, Hongos, Infección, Nosocomial, Salud.

ABSTRACT

Fungal infections within the hospital setting are very common in different areas of care, especially in the intensive care unit, with *Candida*, *Aspergillus*, *Cryptococcus*, *Pneumocystis* and *Histoplasma* being the cause of 90% of the million and a half annual deaths. which are estimated to be associated with invasive mycoses, a number that is similar to that of deaths caused by malaria and tuberculosis, the objective of the research was to analyze advances in the understanding and management of hospital mycoses: A comprehensive review in epidemiology, diagnosis and treatment, using a systematic documentary-type work methodology with a descriptive nature. Obtaining as results that the prevalence rate can vary depending on the area where the microorganism is isolated, being that within our study the fungus with the highest prevalence was *Candida* with 47.8% in Colombia followed by *Blastomyces* with 31.1 %, there are other species such as *Dermatophytosis* that prevails in 14.3%, *Chromomycosis* 13.0%, *Cryptococcus* 10.4%, *Aspergillus* 5.8%. Thus, concluding that mycosis in hospital centers is a significant challenge, and its prevalence is influenced by the specific conditions of the establishment, such as hygiene and environmental control.

Keywords: *Candida*, Fungal, Fungi, Infection, Nosocomial, Health.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

Apenas unas decenas son patógenos verdaderos, capaces de provocar micosis superficiales leves o invadir y dañar tejidos y órganos internos que causan infecciones invasoras de mortalidad elevada. *Cándida*, *Aspergillus*, *Cryptococcus*, *Pneumocystis* e *Histoplasma* son la causa del 90% del millón y medio de muertes anuales que se estima están asociadas con las micosis invasoras, un número que es similar al de los fallecimientos causados por paludismo y tuberculosis (1).

Las infecciones fúngicas y su distribución, dependen en gran medida de la ubicación geográfica de las poblaciones, afecta entre 20-25 % de la población mundial y se ven influenciadas por factores entre los que se destacan el clima, tipo de población, estilo de vida, migración, condiciones socioeconómicas, entre otras. A pesar de los avances en los métodos de diagnóstico, introducción y uso de nuevos antifúngicos, la incidencia de este tipo de infecciones ha aumentado sustancialmente, con un incremento de 10 a 55 % en los últimos años (2).

Las infecciones por hongos, específicamente por *Cándida*, han surgido a nivel internacional como una causa importante de estas infecciones en pacientes ingresados en las UCI, actualmente las micosis constituyen la cuarta causa de procesos infecciosos en las UCI, y representan aproximadamente de 10-30 % de todas las infecciones, con una mortalidad de hasta 50 %. Un número considerable de afectados por la entidad no son diagnosticados, lo cual empeora de forma ostensible su pronóstico, y eleva los índices de mortalidad por sepsis grave (3).

Las infecciones del torrente sanguíneo (ITS) provocadas por diferentes especies de *Cándida* fueron informadas en muchos países y son una causa significativa de morbilidad y mortalidad entre los pacientes hospitalizados. Las infecciones sanguíneas provocadas por *Cándida* constituyen la gran mayoría de las infecciones micóticas

hospitalarias; las especies de *Cándida* representan la cuarta causa más común de infecciones del torrente sanguíneo y la causa principal de infecciones micóticas invasivas en pacientes hospitalizados (4,5).

El European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) demostró que la prevalencia de infección nosocomial en la UCI era significativamente más alta en torno al 20,6%. La mayoría de ellos están asociados con el uso de dispositivos invasivos (tubos endotraqueales, catéteres venosos centrales y catéteres urinarios) hasta un tercio de estos se pueden considerar prevenibles cada infección se asocia con un aumento de la mortalidad, morbilidad y duración de la estancia en la UCI (6).

Las infecciones nosocomiales por hongos oportunistas es una causa de morbilidad y mortalidad debido a la dificultad de un diagnóstico inicial y un tratamiento adecuado la lista de hongos oportunistas aumenta día a día, aunque la *Cándida spp*, *Cryptococcus neoformans*, *Pneumocystis jirovecii* y *Aspergillus spp.*, son los patógenos más habituales. Otros hongos emergentes que se aíslan con frecuencia son levaduras y hongos hialinos, como la *Curvularia spp* (7,8).

La *esporotricosis* existe en todos los continentes, aunque con variable incidencia, que condicionan el particular estado endémico de cada región, y, asimismo, las condiciones climáticas especiales relacionadas con altos valores de relativa humedad y calor. Con extraordinaria frecuencia se ha observado la afección en Francia; en África del Sur se reportó un intenso brote epidémico que afectó a millares de nativos. En América, es muy común en Brasil, Colombia, Venezuela y México, esta micosis profunda es muy común en los países mencionados anteriormente (1).

Múltiples establecimientos de atención médica en varios países han notificado una especie de *Cándida* llamada *C. auris*, el cual ha enfermado de gravedad a pacientes hospitalizados. En algunos pacientes, este hongo

puede ingresar al torrente sanguíneo, propagarse por todo el cuerpo y causar infecciones invasivas graves. Este hongo muchas veces no responde a los medicamentos antimicóticos que se usan comúnmente y hace que las infecciones sean difíciles de tratar (9).

Por lo tanto, surge la necesidad de realizar la presente investigación bibliográfica debido a que las infecciones fúngicas se han convertido en una importante causa de mortalidad y morbilidad y en concreto, las oportunistas originadas tanto por levaduras como por hongos filamentosos, han visto incrementada su incidencia de forma significativa, siendo así que estas infecciones son la causa más frecuente de procesos infecciosos dentro del área hospitalaria donde el tipo de micosis más común es el originado por la *Cándida albicans*, gracias a los resultados obtenidos se podrá contribuir a futuras investigaciones, dar a conocer pruebas de diagnóstico empleadas ante esta infección de igual forma su tratamiento para así poder dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles es el tipo de micosis más frecuente dentro de las entidades hospitalarias.

Metodología

Diseño de investigación

Se realizó una investigación de diseño documental sistemática con carácter descriptivo.

Criterios de elegibilidad

Criterio de inclusión

Para la recolección de información se incluyeron las siguientes tipologías: artículos a texto completo, originales, y casos clínicos; también se consultaron páginas oficiales de la OMS y OPS referentes a la temática de interés, considerando países a nivel mundial, publicados en un periodo comprendido entre el año 2018 a 2024, en idiomas inglés y español.

Criterio de exclusión

Se excluyeron artículos no disponibles en versión completa, cartas al editor, opiniones, perspectivas, guías, blogs, resúmenes

o actas de congresos y simposios, de igual forma no serán tomados a consideración revisiones sistemáticas y metaanálisis. También fueron excluidos los artículos sobre la temática que estaban duplicados y realizados en otras poblaciones diferentes a la seleccionada en este estudio.

Análisis de información

En la búsqueda inicial se encontraron artículos de las bases de datos antes mencionadas, y de acuerdo con el cumplimiento de los criterios de exclusión y sistematización se seleccionaron artículos donde todos fueron evaluados de manera independiente, se consignaron las características básicas de publicación, las características de diseño de los estudios, los resultados y sus conclusiones. Una vez recopilada la información se analizaron y consignaron el número de artículos incluidos, se realizó el análisis respectivo y conclusiones del artículo de revisión respondiendo a los objetivos de la investigación.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas PubMed, SciELO, Elsevier, Science Direct, Google Scholar. Se utilizaron los términos MeSH: "mycosis", "cándida", "hospitals". Se emplearon operadores como el "and", "or".

Selección de artículos

Para realizar la síntesis de los estudios los investigadores recopilaron la información de cada artículo el cual fue registrado en una base de datos en Microsoft Excel 2010 que incluyeron variables como: título, año de publicación, metodología, autores, región, país, según el artículo. Con el único fin de cumplir con los objetivos planteados y establecer resultados, consecutivamente, se planteó la siguiente matriz prisma donde permitió seleccionar e identificar los artículos elegibles, PRISMA (Figura 1).

Criterios éticos

Este trabajo cumple con las normas y principios universales de bioética establecidos en las organizaciones internacionales de este campo, es decir evitar involucrarse en proyectos en los cuales la difusión de información pueda ser utilizada con fines deshonestos y garantizar la total transparencia en la investigación, así como resguardar la pro-

iedad intelectual de los autores, realizando una correcta referenciación de los artículos donde se mencione las normas Vancouver en función del citado adecuado (10).

La lista de artículos identificados para considerarlos como parte de la revisión sistemática son los siguientes:

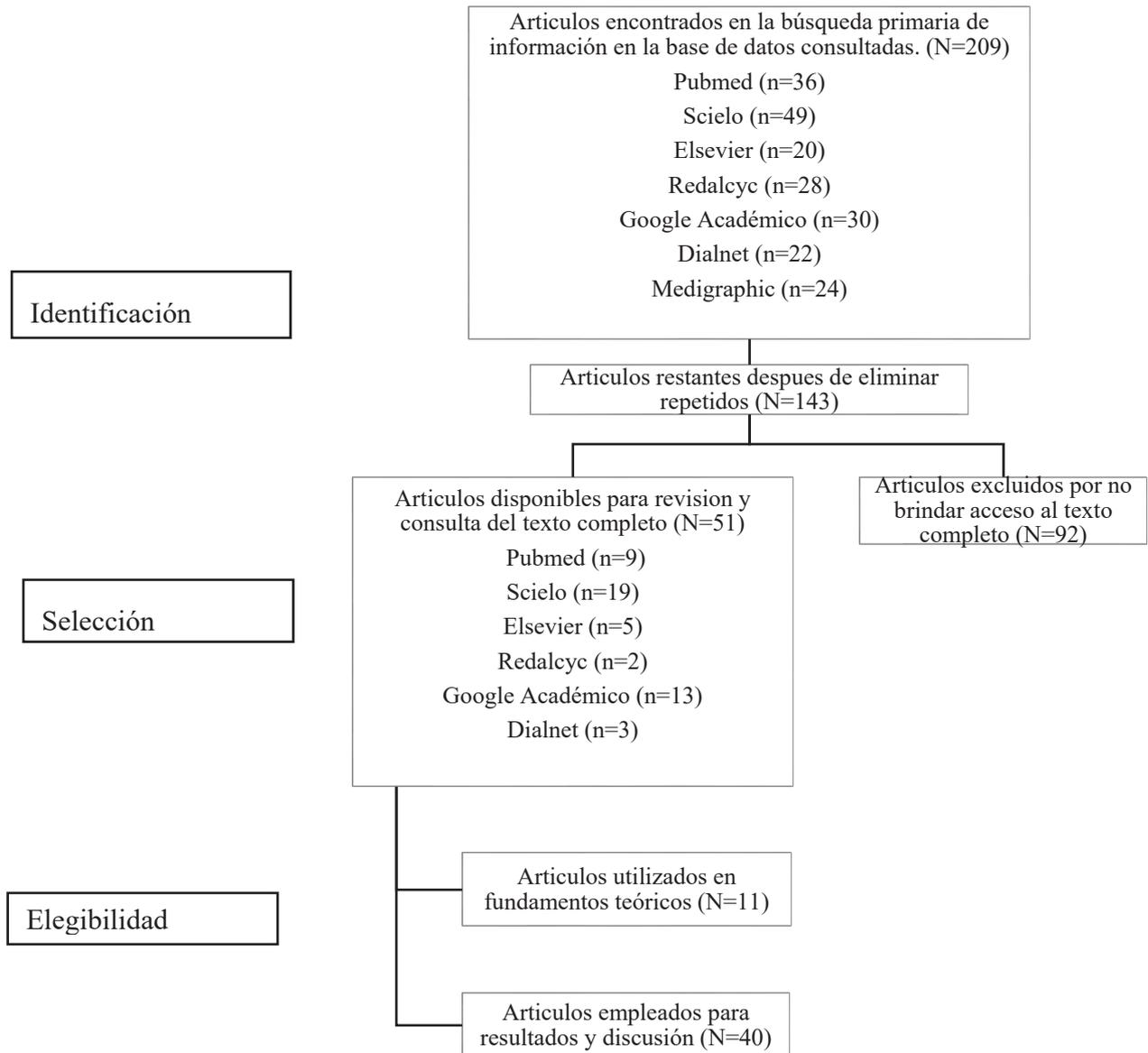


Figura 1. PRISMA empleado en la selección de estudios

Resultados

Tabla 1. Epidemiología de la micosis hospitalaria

| Autor/es Referencia | Año | País | Tipo estudio | n° | Tipo de hongo | Prevalencia (%) |
|-----------------------|------|----------|--|-----|---------------------------|-----------------|
| Barahona y col (11) | 2019 | Colombia | Estudio descriptivo de corte transversal | 278 | <i>Candidiasis</i> | 47.8 |
| Antuori y col (12) | 2019 | España | Estudio retrospectivo, descriptivo | 174 | <i>Dermatofitosis</i> | 14.3 |
| Valenzuela y col (13) | 2019 | Chile | Estudio descriptivo transversal | 271 | <i>Aspergilosis</i> | 5.8 |
| Reyes y col (14) | 2019 | Brasil | Estudio descriptivo cualitativo | 334 | <i>Coccidioidomicosis</i> | 10.0 |
| Camargo y col (15) | 2020 | Colombia | Estudio observacional | 428 | <i>Histoplasmosis</i> | 21.7 |
| Rivera y col (16) | 2020 | México | Estudio descriptivo transversal | 664 | <i>Blastomicosis</i> | 31.1 |
| Galvis y col (2) | 2020 | Colombia | Estudio descriptivo de corte transversal | 190 | <i>Cromomicosis</i> | 13.0 |
| Moreno y col (17) | 2022 | Ecuador | Estudio observacional, descriptivo y transversal | 180 | <i>Criptococosis</i> | 10.4 |
| Rómulo y col (18) | 2022 | Cuba | Estudio descriptivo cualitativo | 204 | <i>Dermatofitosis</i> | 9.1 |
| Panuce y col (19) | 2022 | Brasil | Estudio de tipo descriptivo, transversal, con enfoque cuantitativo | 125 | <i>Mucomicorsis</i> | 23.9 |

En nuestro estudio el hongo con mayor prevalencia fue la *Cándida* con un 47.8% en Colombia se presenta diversos hongos unos con mayores tasas de prevalencia que otros como el *Blastomyces* con un 31.1%, *Histoplasmosis* 21.7%, *Cromomicosis* 13% se encuentran otras especies como la Derma-

tofitosis que prevalece en un 14.3%, *Criptococcus* 10.4%, la especie de *Aspergillus* es uno de los hongos con menor frecuencia siendo así que solo se presentó en un 5.8% en Chile. La tasa de prevalencia puede llegar a variar dependiendo de la zona donde se encuentre aislado el microorganismo.

Tabla 2. Métodos de diagnóstico contra la micosis hospitalaria

| Autor/es Referencia | Año | País | Metodología | n° | Agente Patógeno | Prueba de laboratorio |
|----------------------|------|-----------|---|-----|---------------------|-----------------------|
| Fernández y col (20) | 2019 | Argentina | Estudio observacional, descriptivo, y transversal | 378 | <i>Cándida</i> | Prueba de KOH |
| García y col (21) | 2019 | México | Estudio descriptivo, transversal | 67 | <i>Microsporium</i> | Hemocultivos |

| | | | | | | |
|----------------------|------|-----------|------------------------------------|-----|----------------------|--------------------------------|
| Vigezzi y col (22) | 2021 | Argentina | Estudio ambispectivo | 14 | <i>Phialophora</i> | Cultivo de esputo |
| Morata y col (23) | 2021 | Venezuela | Estudio observacional descriptivo | 184 | <i>Cándida</i> | Cultivo orofaríngeo |
| Oñate J (24) | 2022 | Colombia | Estudio retrospectivo | 41 | <i>Trichosporom</i> | Hemocultivos |
| Azcona y col (25) | 2022 | España | Estudio descriptivo, transversal | 285 | <i>Monilia</i> | Prueba PCR |
| Cabeza y col (26) | 2023 | Chile | Estudio descriptivo observacional | 476 | <i>Blastomyces</i> | Detección de ac. IgA, IgG, IgM |
| Rodríguez E (27) | 2023 | México | Estudio descriptivo, observacional | 20 | <i>Clasdosporium</i> | Prueba de Elisa |
| Pérez y col (28) | 2023 | Uruguay | Estudio de cohorte retrospectivo | 197 | <i>Cryptococcus</i> | Detección de ac. IgA, IgM |
| Gutiérrez y col (29) | 2023 | Chile | Estudio descriptivo retrospectivo | 122 | <i>Trichosporom</i> | Prueba de Elisa |

En la tabla 2 hacemos referencia a los métodos de diagnóstico en contra de estos hongos encontrando que para la determinación de estos micóticos al igual que las bacterias el Gold estándar para identificar son los cultivos que se podrán realizar en muestras de esputo, orofaríngeas o sangre a su vez existen otras pruebas que permitirán detectar de forma rápida como lo son la pruebas por

PCR, métodos por Elisa. La micosis suele estar presentes en diversas zonas específicamente en la unidad de cuidados intensivos de los hospitales estas prevalecen donde para poder hacerle frente a estas infecciones se deben realizar ciertas pruebas para poder administrar un antifúngico que permita contrarrestar la infección.

Tabla 3. Tratamiento antifúngico contra micosis hospitalaria

| Autor/es Referencia | Año | País | Tipo de estudio | n° | Tipo de hongo | Tipo de Medicamento |
|----------------------|------|----------|---|-----|-----------------------|-------------------------------|
| Ramos y col (30) | 2020 | Ecuador | Estudio observacional, descriptivo, y transversal | 341 | <i>Candidiasis</i> | Miconazol Terconazol |
| Ramos A (31) | 2020 | Ecuador | Estudio descriptivo, transversal | 284 | <i>Dermatofitosis</i> | Clotrimazol Tioconazol |
| Nocua y col (32) | 2020 | Chile | Estudio retrospectivo | 179 | <i>Dermatofitosis</i> | Isoconazol |
| Aguilera y col (33) | 2021 | México | Estudio descriptivo retrospectivo | 112 | <i>Histoplasmosis</i> | Itraconazol Anfotericina B |
| Domínguez y col (34) | 2021 | México | Estudio observacional descriptivo | 66 | <i>Candidiasis</i> | Fluconazol Itraconazol |
| Hernández y col (35) | 2021 | Cuba | Estudio descriptivo, observacional | 378 | <i>Esporotricosis</i> | Voriconazol Terbinafina |
| Pérez y col (36) | 2022 | Colombia | Estudio descriptivo observacional | 346 | <i>Criptococosis</i> | Fluconazol Anfotericina B |

| | | | | | | |
|---------------------|------|----------|----------------------------------|-----|---------------------------|-----------------------------|
| Sterling y col (37) | 2023 | Colombia | Estudio ambispectivo | 301 | <i>Blastomycosis</i> | Itraconazol Anfotericina |
| Paugam y col (38) | 2023 | Francia | Estudio descriptivo, transversal | 145 | <i>Aspergilosis</i> | Anfotericina B Vfend |
| Torres y col (39) | 2024 | México | Estudio de cohorte retrospectivo | 294 | <i>Coccidioidomycosis</i> | Tolsura Diflucan |

El tratamiento de las infecciones fúngicas sistémicas ha cambiado en los últimos años por la aparición de nuevos antifúngicos la existencia de diferentes alternativas terapéuticas permite asegurar que no todas las infecciones fúngicas deben tratarse de la misma forma, por lo que la identificación de las especies y los estudios de sensibilidad a los antifúngicos tienen un valor añadido siendo el isoconazol, terconazol, o la Anfotericina B principales medicaciones usadas por las entidades hospitalarias.

Discusión

La micosis representa un desafío significativo en las entidades hospitalarias debido a su alta frecuencia y gravedad potencial, especialmente entre pacientes con sistemas inmunológicos debilitados pueden aparecer de manera superficial, afectando la piel y las mucosas, o de forma sistémica, comprometiendo órganos vitales y poniendo en peligro la vida del paciente, ya sean oportunistas o patógenos primarios, encuentran un ambiente ideal en los hospitales, donde las condiciones de humedad y la presencia de materiales orgánicos favorecen su crecimiento (40).

La Candidiasis como se mencionaba anteriormente, es la micosis más frecuentemente encontrada en los establecimientos tal como lo evidencia Barahona y col. (11), en Colombia durante el año 2019 donde demostró que para este agente causal existió una prevalencia del 47,8%.

De acuerdo a la investigación realizada por Quindós G. (41), nos menciona que la incidencia anual estimada de la candidiasis invasora va de 2-20 casos por cada 100.000

habitantes sobre todo en países como España, Dinamarca o Estados Unidos.

En concordancia con la investigación de Valderrama y col (42), señalan que *Cándida albicans* es la causa más frecuente de micosis (40-50% de los casos) encontrando una semejanza con el estudio de Rómulo y col (18), en Cuba en el 2019 encontró que la micosis con mayor prevalencia fue la candidiasis con un 47,8% en su población de estudio.

Mientras que el estudio de Fernández (43), difiere con su investigación encontró que la media prevalencia mundial estimada de mucormicosis es de 0,2 casos cada 100.000 habitantes, pero en India y Pakistán, se informan 14 casos cada 100.000 habitantes, un valor que supera en 70 veces la mediana mundial.

Las pruebas de laboratorio para la detección de micosis son fundamentales en el diagnóstico preciso y el tratamiento eficaz de las infecciones fúngicas. Estas pruebas pueden dividirse en métodos directos tales como la microscopía utilizando KOH e indirectos como hemocultivos, ELISA, detección de Anticuerpos y el Gold Estándar (PCR), cada uno con sus propias técnicas y aplicaciones (44).

De acuerdo a lo encontrado anteriormente por autores como Fernández y col (20) y Morata y col (23) se resaltan pruebas como los cultivos orofaríngeos y las pruebas de KOH para la detección de *Cándida* de la misma forma otros autores como Oñate J (24), Gutiérrez y col (29) emplean el uso de pruebas como Elisa y hemocultivos para detectar *Trichosporom*. Datos que respaldan lo expuesto por García y col (45) y además adicionan la detección de manano

y anticuerpos antimanano (MN/acMN) y la detección de (1,3)-D-glucano (BDG).

Sin embargo, Messina y col (46), difiere a lo manifestado por los otros autores ya que en su investigación el hemocultivo era la determinación con mayor rendimiento en pacientes sin síntomas meníngeos hasta la utilización del Inmunoensayo de Capa Fina (ICF) con una sensibilidad y especificidad del 99%.

El tratamiento de las micosis involucra una variedad de fármacos antifúngicos que se eligen según el tipo de hongo, la localización de la infección y la gravedad del caso. Los de uso frecuente en micosis por Candidiasis son Miconazol, Terconazol, Fluconazol e Itraconazol; para Aspergilosis tenemos Vfend y Anfotericina B, el último mencionado también es utilizado para Criptococosis; en casos de Blastomicosis e Histoplasmosis se puede hacer uso de Itraconazol y Anfotericina B; los Dermatofitos se ven sensibilizados ante el uso Clotrimazol, Tioconazol e Isoconazol (47).

Para la detección de cualquier infección micótica se emplean el uso de todo tipo de antifúngicos dependiendo del agente el cual se vaya a tratar tal como se resalta en el estudio de Ramos y col (30), Domínguez y col (34), emplean fármacos como Miconazol, Terconazol y Fluconazol, Itraconazol para la detección de candidiasis que es uno de los géneros con mayor afectación.

Lo manifestado por Rodríguez y col (48), en su estudio se asemeja a lo encontrado en el desarrollo de la investigación donde en dicho estudio demostraron que para tratar la micosis en los pacientes que acudieron al centro de salud, se prescribió crema de clotrimazol al 1% este antifúngico es ampliamente utilizado para tratar infecciones superficiales como tiña del pie, tiña de las manos, tiña del cuerpo, candidiasis vulvovaginal y balanitis candidiásica, las cuales suelen presentar síntomas de picor, inflamación y ardor.

Mientras que Lachen y col (49), en una farmacia comunitaria en España difiere con lo expuesto anteriormente debido a que

determinó que los principales preparados oficinales para tratar dermatomicosis con picor e inflamación son la crema de clotrimazol 1% + triamcinolona acetónido 0,1% y la pomada de clotrimazol 1% + aceite de caléndula 10% + metromidazol 1%.

Para mejorar el estudio y tratamiento de las micosis hospitalarias, se recomienda implementar un enfoque integral que abarque varias áreas clave. Además, se deben fortalecer las medidas de control de infecciones y mantener una estricta higiene ambiental en las instalaciones hospitalarias.

Conclusiones

Se determinó que la tasa de prevalencia de la micosis en los centros hospitalarios está influenciada por las condiciones específicas del establecimiento, como la higiene y el control ambiental. Entre las diversas infecciones fúngicas, la candidiasis es la más común debido a su capacidad para afectar a pacientes inmunocomprometidos y su presencia en entornos hospitalarios con una prevalencia del 47,8%.

Se estableció los métodos de diagnósticos directos e indirectos para la detección de micosis son complementarios y esenciales para un diagnóstico preciso. Los métodos directos, como la microscopía y los cultivos, permiten la identificación específica del hongo, mientras que los métodos indirectos, como la serología y las pruebas de antígenos, ofrecen rapidez y facilidad en la detección.

Se identificó que el tratamiento farmacológico de las micosis requiere la selección cuidadosa de antifúngicos, considerando la sensibilidad específica del hongo causante. Es esencial realizar pruebas de sensibilidad para elegir el medicamento más eficaz, minimizando la resistencia y los efectos secundarios. La terapia debe ser ajustada según la respuesta del paciente y la evolución de la infección, asegurando un manejo efectivo y seguro de las micosis.

Bibliografía

1. Villalva Álava VV, Mecías Tenorio GE, Moya Villo-ta SR, Vaca Morla FA. Infecciones micóticas en UCI. RECIAMUC. 2020; 4(3): p. 99-108.
2. Galvis-Acosta D, Aycardi-Morinelly M, Contre-ras-Martínez I, Lorduy-Rodríguez A. Prevalencia de infecciones fúngicas en centros hospitalarios de Montería-Córdoba, Colombia. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2020; 57: p. 7 - 17.
3. Frías-De León M, Ramírez-García G, García-Sa-lazar E, Acosta-Altamirano G, Orellana-Sagastu-me K, Martínez-Herrera E. Características clíni-co-epidemiológicas de las micosis registradas durante cinco años en un hospital de tercer nivel. Revista Mexicana Dermatología. 2020; 64(6): p. 650-657.
4. Aguilera-Martínez V, Castillo-Pérez A, Lina-res-Segovia B, Arena R, Fernández R. Aisla-miento de *Candida* sp en los servicios de medi-cina interna y la unidad de cuidados intensivos de un hospital regional. Medicina Interna de Mé-xico. 2022; 38(2): p. 268-274.
5. Díaz N, Farina J, Herrera J, Ezcurra C. Candi-demia: características en los adultos mayores. Revista chilena de infectología. 2020; 37(3): p. 288-294.
6. Llanos-Torres K, Pérez-Orozco R, Málaga G. Infecciones nosocomiales en unidades de ob-servación de emergencia y su asociación con el hacinamiento y la ventilación. Revista Perua-na de Medicina Experimental y Salud Pública. 2020; 37(4): p. 7 - 13.
7. Betancourt G, Cula y Perez A, Lazaro Betancourt G. Comportamiento de las infecciones nosoco-miales en una unidad de cuidados intensivos. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emer-gencias. 2021; 20(2).
8. Zambrano Muñoz, S, Castro Jalca J. Epidemio-logia, factores de riesgo y especies de cándi-das en pacientes de la unidad de cuidados in-tensivos. Polo del Conocimiento. 2023; 8(3): p. 1032-1055.
9. Urdaneta Machado J, Silva Bentacourt A, Gon-zález M, Baabel Zambrano N, Labarca L, Fer-nández Correa M. Prevalencia de *Candida* spp. en hemocultivos de pacientes críticamente en-fermos. Vitae. 2019;(77).
10. Centro de Escritura. [Online]; 2022. Acceso 29 de Juliode 2022. Disponible en: https://www.uni-cauca.edu.co/centroescritura/sites/default/files/documentos/normas_vancouver.pdf.
11. Barahona-Correa J, Calvo-Valderrama M, Rome-ro- Alvernia D, Angulo-Mora J, Alarcón-Figueroa L, Rodríguez-Malagón M. Epidemiología de los casos de candidemia en un hospital universi-tario en Colombia. Revista Universitas Medica. 2019; 60(1): p. 1 - 12.
12. Antuori A, Fernandez G, Fernandez A, Alcaide M, Boada A. Epidemiology of dermatophytic in-fections between 2008 and 2017 in Barcelona, Spain. Enfermedades Infecciosas y Microbiolo-gía Clínica. 2019; 37(10): p. 642-647.
13. Valenzuela P, Legarraga P, Rabagliati R. Epide-miología de la enfermedad fúngica invasora por hongos filamentosos en el período 2005 a 2015, en un hospital universitario en Santiago, Chile. Revista chilena de infectología. 2019; 36(6): p. 1 - 7.
14. Reyes-Montes M, Frías-De-León M, Victoria-no-Pastelín I, Acosta-Altamirano G, Duarte-Es-calante E. Design and evaluation of an AFLP molecular marker for the detection of *Coccidioi-des* spp. in biological samples. Brazilian Journal of Infectious Diseases. 2019; 23(5): p. 1 - 9.
15. Camargo-Salamanca A, Patino-Jaramillo N, Lo-pez-Prieto L, Garcia-Lopez A. Linfohistiocitosis hemofagocítica por *Histoplasma capsulatum* en paciente con trasplante renal. Infectio. 2020; 24(2).
16. Rivera-Toledo E, Jiménez-Delgadillo A, Manza-no-Gayosso P. Antifúngicos poliénicos. Meca-nismo de acción y aplicaciones. Rev Fac Med UNAM. 2020; 63(2): p. 7-17.
17. Moreno Guambo E, Viteri Rojas A, Suquillo Ana-guano J, Campoverde Espinoza R. Factores de riesgo de Criptococosis en paciente inmunode-primidos VIH. RECIMUNDO. 2022; 6(2): p. 309-317.
18. Rómulo Pérez R, Zamora Rodríguez Z, Fernán-dez Torres I. Los dermatofitos una amenaza zoonótica, características generales, aspectos clíni-cos para cada especie. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2022; 53(1): p. 20 - 31.
19. Panuce de Oliveira K, Moitinho Leão Tanajura L, Braz Nascimento G, Solano Marques A, Dantas de Souza L, Queiroz Vieira T, et al. Candidíase no cenário brasileiro atual: epidemiologia, pre-venção e manejo. Brazilian Journal of Develop-ment. 2022; 8(12): p. 79108-79123.
20. Fernandez N, Davel G. Micosis de declaración obligatoria: utopía o realidad. Una cuestión olvi-dada por resolver. Revista argentina de micro-biología. 2019; 51(2): p. 21 - 29.

21. García D, Abreu R, Mesa L. Situación actual de la candidiasis sistémica en pacientes hospitalizados. *Acta Médica del Centro*. 2020; 14(2): p. 182-192.
22. Vigezzi C, Riera F, Icely P, Miro M, Fig C. Candidiasis invasora: un enfoque a la infección en el sistema nervioso central. *Revista argentina de microbiología*. 2021; 53(2): p. 23 - 31.
23. Morata Alba J, Morata Alba L. Lesión subungueal, ¿hongos o tumor? *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*. 2021; 83(3): p. 7 - 13.
24. Oñate Gutiérrez. Micosis en pacientes inmunocomprometidos. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2022; 13(58): p. 3415-3425.
25. Azcona Rodríguez , Loidi Pascual L, Oscoz Jaime. Estudio retrospectivo de los datos demográficos, los motivos de derivación y los datos diagnósticos de las primeras visitas llevadas a cabo en las consultas de Dermatología del Complejo Hospitalario de Navarra durante el año 2018. *Piel*. 2022; 37(2): p. 67-75.
26. Cabeza E, Arrillaga A, Dalcín L, Carbia M, Perra P. Diagnóstico micológico de histoplasmosis en Uruguay, reporte de una serie de casos de la última década. *Revista chilena de infectología*. 2023; 40(3): p. 35 - 38.
27. Rodríguez García EI. Criptococosis cutánea diseminada en un paciente sin VIH. *Revista Dermatología Mexicana*. 2023; 67(5): p. 1 - 9.
28. Pérez Ávila H, Ramírez Corona A, Martínez Bustamante M. Características clínicas y epidemiológicas, diagnóstico y tratamiento establecido en infección fúngica invasiva en pacientes pediátricos: serie de casos. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*. 2023; 36(4): p. 17 - 24.
29. Gutiérrez V, Contardo V, de la Maza V, Claverie X. Infecciones fúngicas invasoras en niños con cáncer y portadores de aplasia medular severa en nueve hospitales de la red PINDA, Chile. 2016-2020. *Revista chilena de infectología*. 2023; 40(4).
30. Ramos-Manchano A. Dermatofitosis en niños, sus complicaciones en la salud y tratamientos. *Polo del Conocimiento*. 2020; 5(12): p. 90-110.
31. Ramos-Manchano A. Efectividad de los tratamientos para dermatofitosis en niños. *Dominio de las Ciencias*. 2020; 6(5): p. 87-101.
32. Nocua-Báez L, Uribe-Jerez P, Tarazona-Guaranga L, Robles R, Cortés J. Azoles de antes y ahora: una revisión. *Revista chilena de infectología*. 2020; 37(3): p. 219-230.
33. Aguilera Márquez J, Ramírez Morales M, Solorio Alvarado C, Mendoza Macias C, Betancourt C. Las Micosis su tratamiento terapéutico y fenómenos de resistencia. *Naturaleza y Tecnología*. 2021; 7(2): p. 10 - 16.
34. Domínguez-Gómez M, Reyes-Salcedo C, Morales-Sánchez M, Navarrete-Franco G, Ramos-Garibay J, González González A, et al. Variedades clínicas de micosis fungoide en una cohorte. *Gaceta médica de México*. 2021; 157(1): p. 43 - 49.
35. Hernández J, Torres S, Hernández E. Esporotricosis: la micosis subcutánea más distribuida en el mundo. *Revista Médica Sinergia*. 2021; 6(9).
36. Perez H, Morales S, Enciso S, Carreño J, Rueda X. Análisis de supervivencia en pacientes con micosis fungoide foliculotropa de un centro latinoamericano. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2022; 113(10): p. 930-937.
37. Sterling N, Rincón D, Barrera S, Sánchez E, Molina D, Urán M. Micosis superficiales en una comunidad urbana de Medellín. *Biomédica*. 2023; 43(1): p. 9 - 13.
38. Paugam A, Challier S, Guégan-Bart S. Micosis superficiales. *EMC - Tratado de Medicina*. 2023; 27(2): p. 1-8.
39. Torres Guerrero E, Mendoza Servín J, Ortega Nieto B, Pichardo P, Martínez Luna E. ¿Cuál es su diagnóstico? / Coccidioidomicosis cutánea. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*. 2024; 22(1): p. 129 -131.
40. Fernandez N. Un patógeno fúngico emergente multirresistente en Argentina. *Revista argentina de microbiología*. 2022; 54(4): p. 1-10.
41. Quindós G. Epidemiología de las micosis invasoras: un paisaje en continuo cambio. *Revista Iberoamericana de Micología*. 2018; 35(4): p. 171-178.
42. Valderrama SO, Martínez AH, Torres AH, Escudero EM, Gómez JG, Hernández MS. Micosis sistémicas en pacientes no inmunocomprometidos. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2018; 12(57): p. 3349-3356.
43. Fernández NB. Las infecciones fúngicas en la pandemia de COVID-19, el caso de la mucormicosis. *Rev Argent Microbiol*. 2021; 53(3): p. 181-182.
44. Martínez Rosado LL, Cardona-Arias JA. Infecciones fúngicas en un hospital público de referencia para la atención de personas con VIH/SIDA. *Medicas UIS*. 2020; 33(2): p. 17-24.

45. García , Pemán J. Diagnóstico microbiológico de las micosis invasoras. *Revista Iberoamericana de Micología*. 2018; 35(4): p. 179-185.
46. Messina F, Romero MdIM, Marin , Benchetrit A, Arechavala , Depardo , et al. Características clínicas, métodos diagnósticos y evolución de la criptococosis extrameningea en personas viviendo con VIH. *Actualizaciones En Sida E Infectología*. 2022; 30(109): p. 40-49.
47. Ponce-Medina A, Inostroza-Ruiz L. Prevalencia de genes de resistencia a fluconazol y voriconazol de cepas de *Candida albicans* aisladas de pacientes del Complejo Hospitalario Policial Luis Nicasio Sáenz. *Ciencia e Investigación*. 2021; 24(1): p. 39-46.
48. Rodríguez Vinuesa V, Quispillo Moyota , Stalin Rojas Oviedo , Maricela Dalgo Flores , José Llanga León. Evaluación de la necesidad de preparados oficinales que requieren los pacientes atendidos en un centro de atención en salud integral (tipo b) de Riobamba. *Dominio De Las Ciencias*. 2022; 8(4): p. 560–578.
49. Lachén EA, Martínez PH, Calzada YG. Revisión de las fórmulas magistrales (medicamentos individualizados) de mayor interés en dermatología pediátrica. *ACTAS Dermo-Sifiliográficas*. 2021; 112: p. 302-313.

Cómo citar: Arteaga Castro , K. S., Baque Marcillo , N. P., Cevallos Álava, P. Y. ., & Mina Ortiz, J. B. (2025). Avances en la comprensión y gestión de la micosis hospitalaria: Una revisión exhaustiva de la epidemiología, diagnóstico y tratamiento. *Revista Investigación Y Educación En Salud*, 4(1), 105–116. <https://doi.org/10.47230/unesum-salud.v4.n1.2025.105-116>