

EVALUACIÓN DE RIESGO

Candidozyma auris en entornos hospitalarios, España

Marzo 2026

Resumen de la situación y conclusiones

Candidozyma auris (anteriormente conocida como *Candida auris*) constituye una amenaza emergente para la salud pública en Europa, especialmente en el ámbito hospitalario. Esta levadura patógena se caracteriza por su capacidad para causar infecciones graves en pacientes críticamente enfermos, su potencial resistencia a múltiples agentes antifúngicos, lo que complica el tratamiento eficaz y su elevada transmisibilidad y tendencia a provocar brotes nosocomiales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha incluido en el grupo de prioridad crítica de su lista de patógenos fúngicos prioritarios.

España no tiene integrada la vigilancia de este patógeno en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). La información disponible se ha recogido mediante encuestas puntuales organizadas por el *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) con la participación voluntaria de laboratorios de microbiología de nuestro país.

Según los datos recopilados en la última encuesta europea sobre *C. auris* de 2024 del ECDC, la propagación de esta especie continúa a un ritmo acelerado. Entre 2013 y 2023, los países de la Unión Europea (UE) y del Espacio Económico Europeo (EEE) comunicaron al ECDC 4.012 casos de colonización o infección por *C. auris*. Los cinco países con mayor número de casos fueron: España, Grecia, Italia, Rumanía y Alemania. España (junto con Grecia, Italia, Rumanía) informó que ya no es posible distinguir brotes específicos, lo que apunta a una situación de endemidad en algunas zonas de los países.

En España, los casos de *C. auris* siguen ocurriendo principalmente en las mismas CCAA y hospitales, pero el número de casos ha ido disminuyendo, ya que los brotes ahora están mejor controlados gracias a una mayor concienciación, la introducción de protocolos específicos de vigilancia en los centros más afectados y la implementación más temprana de medidas de control.

En conclusión, se considera que el riesgo en los entornos hospitalarios en España en el momento actual es moderado.

Es necesario reforzar la capacidad de detección y caracterización de los laboratorios, la vigilancia y la implementación precoz de medidas de prevención y control para mitigar el impacto de estas infecciones en pacientes hospitalizados.

Citación sugerida: Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. *Candidozyma auris* en entornos hospitalarios, España. Evaluación del riesgo, Madrid, marzo 2026.

1. Justificación de la evaluación de riesgo

Candidozyma auris (anteriormente *Candida auris*) es un patógeno fúngico multirresistente que representa una amenaza significativa para la salud pública global debido a su capacidad para causar brotes relacionados con la asistencia sanitaria potencialmente mortales (1,2). La Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha incluido en el grupo de prioridad crítica de su lista de patógenos fúngicos prioritarios (3).

Desde 2009, cuando se describió por primera vez en Japón, *C. auris* ha sido considerada una emergencia sanitaria creciente en todo el mundo. Las principales características que le hacen ser un patógeno emergente a nivel mundial son: su capacidad para causar infecciones graves en pacientes críticamente enfermos con altas tasas de mortalidad, su gran potencial de transmisión entre pacientes y entornos contaminados, su posible resistencia a varios agentes antifúngicos, lo que dificulta el tratamiento, la posibilidad de identificación errónea por los métodos convencionales y su capacidad de supervivencia en el medio ambiente (4,5).

La última encuesta (2024) del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC), para recopilar información sobre la situación epidemiológica, la capacidad de los laboratorios y la preparación frente a *C. auris* en la Unión Europea y el Espacio Económico Europeo (UE/EEE), confirma que *C. auris* continúa propagándose rápidamente por los hospitales europeos, representando una grave amenaza para los pacientes y los sistemas sanitarios. El número de casos está aumentando, la distribución geográfica es más amplia, y varios países, entre los que se encuentra España, han informado de una transmisión local continua (6).

Este documento ha sido elaborado por:

Ministerio de Sanidad. Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud.

- **Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias** (en orden alfabético): Esteban Aznar, Pilar Gallego-Berciano¹, Lucía García San Miguel, Andrea Hueso², M^a José Sierra³

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

- **Centro Nacional de Epidemiología (CNE):** María Guerrero Vadillo¹, Carmen Varela Martínez¹, Marina Peñuelas Martínez¹.
- **Centro Nacional de Microbiología (CNM):** Ana Alastruey-Izquierdo^{3,4}, Óscar Zaragoza Hernández^{3,4}.

¹ CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Madrid 28029, España.

² MIR de Medicina Preventiva del Hospital General Universitario de Ciudad Real

³ CIBER de Enfermedades infecciosas (CIBERINFEC). Madrid 28029, España.

⁴ Laboratorio de referencia e investigación en Micología. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Carretera de Pozuelo, número 28. Majadahonda 28222. Madrid

Comunidades autónomas:

- **Madrid:** Susana Jiménez Bueno, Margarita Mosquera González, Marcos Alonso García. Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

Comunitat Valenciana: Adriana Lucia Agurto Ramírez. Sección de Promoción de la Salud y Prevención, Centro de Salud Pública de Valencia; Javier Colomina Rodríguez y Beatriz Olea Miguel. Servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario de Valencia; Isabel de Jesús María López. Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Pare Jofré; Sergio Fernández Martínez. Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Universitari i Politècnic la Fe; Empar Giner Ferrando y Ana Sofia Lameiras Azevedo. Servicio de Vigilancia y Control Epidemiológico, Dirección General de Salud Pública; Julio Muñoz Miguel. Servicio de Evaluación Asistencial y Resultados en Salud, Conselleria de Sanitat; Alba Ruiz-Gaitán. Servicio de Microbiología, Hospital Universitari i Politècnic la Fe.

2. Situación epidemiológica

2.1. Situación epidemiológica en la Unión europea

España y Reino Unido (en 2015 era un país miembro de la Unión Europea) fueron los primeros países europeos en notificar brotes de *C. auris*.

En 2015 se notificó el primer brote hospitalario a nivel europeo en un hospital de Londres en un centro de cirugía cardior torácica de 296 camas. Este brote afectó a 50 pacientes (28 colonizados y 22 con infección) entre abril de 2015 y julio de 2016 y fue la primera descripción de cómo la transmisión adquirida en el hospital llevó a un brote de gran magnitud en un país europeo (7).

Los primeros casos detectados de *C. auris* en Europa continental fueron cuatro casos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos quirúrgica del Hospital Universitario y Politécnico La Fe en Valencia, España (8). Desde el inicio de este brote en abril de 2016, el número de pacientes afectados se incrementó progresivamente, afectando a más de 500 pacientes a finales de 2019 (90 pacientes con candidemia y 413 pacientes colonizados) (9).

La vigilancia epidemiológica regular de patógenos fúngicos, incluido *C. auris*, no está implementada a nivel europeo. El ECDC ha realizado, hasta el momento, cuatro encuestas desde 2018 a los países de la UE/EEE, recogiendo datos sobre la situación epidemiológica, la capacidad de los laboratorios y la preparación de los países frente a *C. auris* (6,10–12). No obstante, hay que tener en cuenta, que es difícil realizar comparaciones entre diferentes regiones y periodos de tiempo dada la ausencia de sistemas formales de vigilancia en varios países y las diferencias en la implantación de programas de cribado de portadores.

Entre 2013 y 2017 (primera encuesta), se comunicaron al ECDC un total de 620 casos de *C. auris* (infecciones y colonizaciones) en seis países de la UE/EEE (10), 388 de España, 221 de Reino Unido, 7 de Alemania, 2 de Francia, 1 de Bélgica y 1 de Noruega. En la segunda encuesta realizada por el ECDC (11), en el periodo de enero de 2018 a mayo de 2019, además de España y Reino Unido, siete países más notificaron casos de *C. auris*: Alemania, 83; Países Bajos, 2; Austria, 1; Francia, 1; Noruega, 1; y Polonia, 1. España (en dos hospitales (13,14)) y Reino Unido (en seis hospitales) informaron de transmisión intra e intercentros. En el momento de la encuesta, en junio de 2019, había transmisión activa en estos dos hospitales de España (11,15).

Posteriormente a la realización de la segunda encuesta, Italia se vio afectada por un gran brote de 288 casos que implicó a hospitales de dos regiones en 2019 (16).

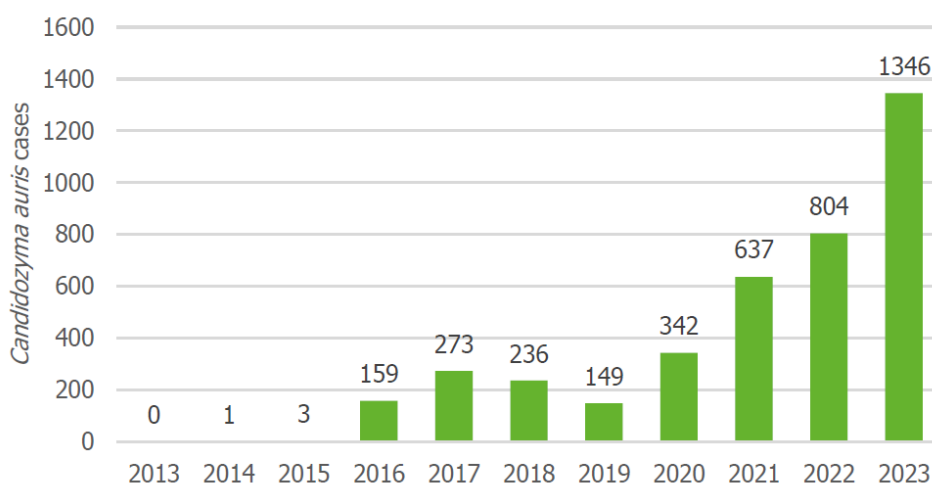
Durante la pandemia de COVID-19 se observaron condiciones favorables para brotes de *C. auris* en Europa, especialmente por el aumento de pacientes vulnerables que requerían cuidados intensivos, la sobrecarga simultánea de los sistemas sanitarios y la incapacidad para mantener estándares adecuados de prevención y precauciones de contacto (17–19).

Todo esto llevó al ECDC a realizar una tercera encuesta sobre *C. auris* en abril de 2022 para actualizar la información sobre la situación epidemiológica y las medidas en prevención y control en la UE/EEE (12).

Esta encuesta mostró que el número de casos de *C. auris* aumentó en la UE/EEE, al igual que el número de países que notificaron casos y brotes, durante 2020 y 2021. Antes de esos años, los casos identificados en Europa correspondían en su mayoría a un gran brote en un solo país (España). España pasó a ser el único país de la UE/EEE (tras la salida de Reino Unido) que se encontraba en un estado de endemidad regional (debido a la situación existente en la Comunitat Valenciana). En esta encuesta se comunicó un caso importado de *C. auris* en Suiza. El paciente era un turista que había sido hospitalizado previamente en España en 2017 y posteriormente trasladado a un hospital en Suiza (20).

En la cuarta y última encuesta llevada a cabo por el ECDC en 2024 (incluye casos hasta final de 2023) (6), 30 países de la UE/EEE comunicaron un total de 4012 casos (infecciones y colonizaciones) por *C. auris* entre 2013 y 2023. Respecto a la encuesta anterior, se observa un aumento considerable de 2.200 casos en comparación con los 1.812 casos de *C. auris* notificados previamente (12). Figura 1. Los cinco países con mayor número de casos notificados entre 2013 y 2023 fueron España (1.807), seguido de Grecia (852), Italia (712), Rumanía (404) y Alemania (120).

Figura 1. Casos (infecciones y colonizaciones) de *Candidozyma auris* recogidos en la encuesta del ECDC en UE/EEE, 2013-2023



*Italia notificó 62 casos adicionales que no pudieron asignarse a un año específico.

Fuente: ECDC

Tres países (Chipre, Francia y Alemania) detectaron diferentes brotes en 2023, mientras que cuatro países (Grecia, Italia, Rumanía y España) informaron que ya no era posible distinguir brotes específicos dada la situación de endemidad regional o nacional.

El estadio epidemiológico general de diseminación de *C. auris* lo determinó el ECDC en base a la evaluación de los países encuestados, en analogía con una metodología de estadificación epidemiológica previamente desarrollada para bacterias multirresistentes, como los Enterobacterales productoras de carbapenemasas y *Acinetobacter Baumannii* resistente a carbapenemasas (6,21). Tabla 1.

Tabla 1. Estadio epidemiológico general de diseminación de *C. auris*. ECDC

Estado	Descripción
Etapas 0	No se han detectado casos de infección ni de colonización de <i>C. auris</i> .
Etapas 1	Solo se han detectado casos importados de <i>C. auris</i>
Etapas 2	Solo se han detectado casos esporádicos de <i>C. auris</i> adquiridos localmente o de origen desconocido.
Etapas 3	Han ocurrido brotes esporádicos de <i>C. auris</i> sin propagación entre centros o con una propagación intercentros limitada.
Etapas 4	Han ocurrido múltiples brotes de <i>C. auris</i> con propagación intercentros verificada o plausible.
Etapas 5	<i>C. auris</i> es endémica en algunas partes del país (propagación regional).

Las deficiencias en la preparación y respuesta frente a *C. auris* siguen siendo evidentes en esta encuesta de 2024 del ECDC. Aunque la mayoría de los países contaban con un laboratorio de referencia en micología, solo 17 de los 36 países* disponían de un sistema nacional de vigilancia, y solo 15 contaban con directrices nacionales de prevención y control de infecciones.

*además de 30 países de la UE/EEE en la encuesta del ECDC del 2024 también se invitó a participar a los países candidatos de los Balcanes Occidentales y a Turquía.

2.2. Situación epidemiológica en España

En España, ha habido dos grandes brotes iniciales en la C. Valenciana y, desde entonces, se han seguido detectando brotes de menor tamaño y casos esporádicos en diferentes hospitales de distintas CCAA.

Los cuatro primeros casos de *C. auris* en España fueron detectados en el Hospital Universitario y Politécnico La Fe en Valencia, en la Unidad de Cuidados Intensivos quirúrgica entre abril y junio de 2016 (8). Este brote ha sido el mayor hasta la fecha ocurrido en un hospital europeo y uno de los mayores del mundo, afectando a más de 500 pacientes a finales de 2019 (90 pacientes con candidemia y 413 pacientes colonizados) (9). Todos los aislamientos eran resistentes a fluconazol, pero sensibles a equinocandinas y anfotericina B. El análisis filogenético reveló que los aislamientos españoles eran clonales, con una similitud general superior al 96%. La tipificación molecular sugirió un brote clonal distinto de los publicados anteriormente, aunque todos parecían estar relacionados con los aislamientos sudafricanos (clado III), y uno se agrupó en el clúster venezolano (clado IV) (22). El 41,4% de los pacientes con candidemia fallecieron a los 30 días del inicio del episodio (9).

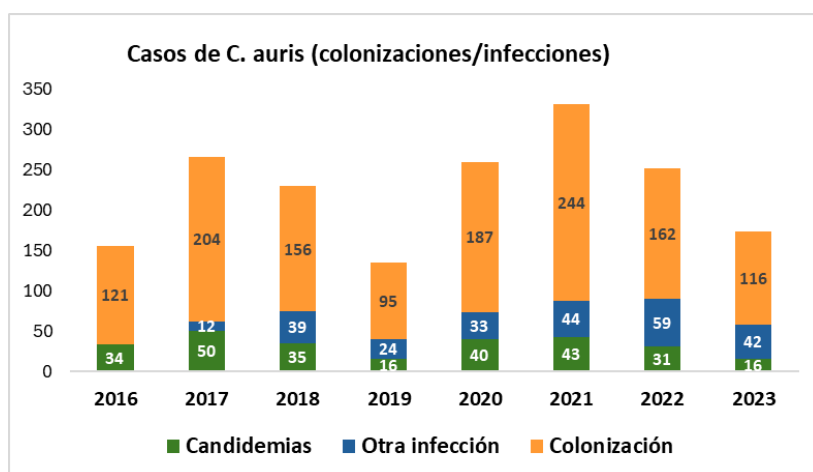
En septiembre de 2017, *C. auris* fue identificado por primera vez en otro hospital de Valencia, el

Consorcio Hospital General Universitario, en un urocultivo de un paciente trasladado desde el Hospital Universitario y Politécnico La Fe (23). Hasta septiembre de 2021 (cuatro años de seguimiento), el brote afectó a 550 pacientes (340 colonizados, 210 infectados). La infección más frecuente fue la candidemia, con 86 casos. El análisis filogenético global mostró que todos los genomas pertenecían al clado III (sudafricano). Todos los aislados fueron resistentes a fluconazol y sensibles a equinocandinas y anfotericina B. El 32,6% de los pacientes con candidemia fallecieron a los 30 días del inicio del episodio (14,24,25).

La implementación de las medidas de prevención y control en estos hospitales, incluyendo la vigilancia activa de la *C. auris* en las unidades de críticos al ingreso y semanalmente hasta el alta, disminuyó la incidencia de las candidemias por *C. auris* en ambos brotes (13,23). Aun así, se han seguido detectando casos esporádicos tanto de infección como de colonización (24).

Desde el primer caso español de *C. auris* hasta 2023, España ha comunicado a Europa (ECDC), a través de las encuestas del ECDC, 1807 casos por *C. auris* (1285 colonizaciones, 518 infecciones, 4 indeterminados). Figura 2.

Figura2. Casos de *C.auris* (infecciones y colonizaciones) resultados de las encuestas realizadas por Centro Nacional de Microbiología. España. 2016-2023



Fuente: Elaboración propia. Datos aportados por el Centro Nacional de Microbiología.

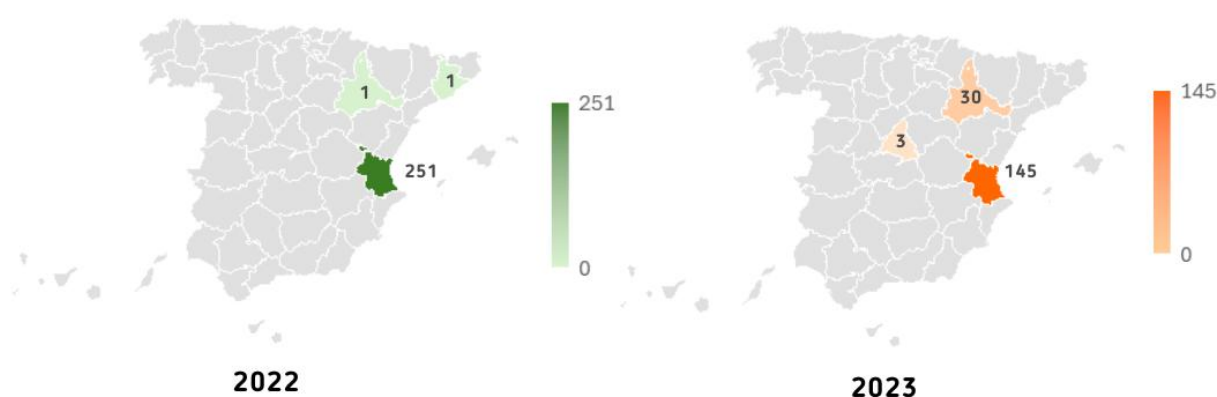
Los resultados de la encuesta anterior del ECDC referente a los años 2020-2021 (12), llevaron al ECDC a incluir a España en el estado epidemiológico 5, de *endemicidad regional*, estado que ha mantenido en esta última encuesta, junto con Italia y Grecia.

En España, los casos de *C. auris* siguen ocurriendo principalmente en las mismas CCAA y hospitales, pero el número de casos ha ido disminuyendo, ya que los brotes ahora están mejor controlados gracias a una mayor concienciación, la introducción de protocolos específicos de vigilancia en los centros más afectados y la implementación más temprana de medidas de control (26–28).

En España no existe un sistema nacional de vigilancia para *C. auris*. La Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) no incluye la vigilancia de la *C. auris* como enfermedad de declaración obligatoria. Los datos incluidos en las encuestas realizadas por el ECDC (6,10–12) han sido aportados por el Laboratorio Nacional de Referencia en Micología del Centro Nacional de Microbiología

(CNM) del Instituto de Salud Carlos III, que solicitó a los hospitales que colaboran voluntariamente en su programa de vigilancia microbiológica, la notificación voluntaria de casos de *C. auris* (tanto colonizaciones como infecciones) tras la invitación del ECDC a los países a participar en estas encuestas. En esta cuarta y última encuesta han participado 74 hospitales, nueve de los cuales notificaron casos, cuatro hospitales pertenecientes a la Comunitat Valenciana y cinco de otras 3 comunidades autónomas (Aragón, Cataluña y Madrid). En el momento de la encuesta de 2024, Aragón presentaba un brote activo en Zaragoza. 22 hospitales notificaron que no tuvieron casos y el resto no respondieron a la encuesta (58,1%). Figura 3.

Figura 3. Casos de *C.auris* (infecciones y colonizaciones) por provincias resultados de las encuestas realizadas por Centro Nacional de Microbiología. España. 2022 y 2023



Fuente: Elaboración propia. Datos aportados por el Centro Nacional de Microbiología

La encuesta del ECDC valora también la capacidad nacional de los laboratorios para la detección y diagnóstico de la *C. auris*. En España, el CNM actúa como laboratorio de referencia diagnóstica en micología. El CNM utiliza la secuenciación ITS (espaciador transcrito interno) como método de confirmación de la identificación de *C. auris* y cuenta, además, con técnicas moleculares de tipificación, como análisis de microsatélites y secuenciación del genoma completo, lo que ha permitido la detección de brotes y casos por este microorganismo.

En cuanto a las guías de prevención y control de la infección (ítem recogido también en estas encuestas), en 2019 se publicó un documento técnico sobre recomendaciones básicas para el control de la infección por *C. auris*, desarrollado por el Grupo de Estudio de Micología Médica e Infección Fúngica (GEMICOMED) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y el Grupo de Estudio de la Infección Relacionada con la Asistencia Sanitaria (GEIRAS-GEIH) de la SEIMC, personal del Hospital Universitario y Politécnico La Fe implicado en el manejo del brote de este hospital, y la colaboración de responsables de la gestión del primer brote en Reino Unido. Estas recomendaciones están basadas principalmente en la experiencia adquirida en el manejo de los dos primeros brotes hospitalarios de *C. auris* en Europa (27). Además, desde Salud Pública de algunas CCAA (Comunidad de Madrid y Comunitat Valenciana), se han desarrollado protocolos de prevención y control de la *C. auris* en los hospitales (26,28).

3. Información sobre la enfermedad

Las infecciones fúngicas son cada vez más reconocidas como una amenaza mundial para la salud. Aproximadamente 1.700 millones de personas en todo el mundo padecen una infección fúngica, la mayoría de las cuales son infecciones superficiales de la piel y las mucosas. Las especies de *Candida* son la causa predominante de infecciones fúngicas nosocomiales y constituyen la cuarta causa principal de todas las infecciones adquiridas en el hospital en Estados Unidos. La candidiasis invasiva y la candidemia suelen ocurrir en pacientes con una o más condiciones predisponentes, especialmente aquellos inmunocomprometidos o críticamente enfermos (29).

La especie de *Candida* implicada con mayor frecuencia es *Candida albicans*; sin embargo, la incidencia de especies no-albicans, más resistentes a la acción de los antifúngicos, ha aumentado en las últimas décadas debido al uso prolongado de antifúngicos y a las opciones limitadas de tratamiento. En este contexto, la aparición de patógenos como *C. auris* representa una amenaza significativa para la salud, especialmente en entornos hospitalarios donde su selección y transmisión es más fácil (30).

La importancia de *C. auris* radica en su rápida aparición y diseminación a nivel mundial, su tendencia a mostrar resistencia a múltiples clases de antifúngicos y su capacidad para causar infecciones invasivas asociadas con una alta mortalidad, propagarse en entornos sanitarios y provocar brotes de difícil control (5).

C. auris se describe por primera vez en 2009, tras aislarse en el canal auditivo de un paciente en Japón (31). Desde entonces, se han notificado casos en más de 60 países de seis continentes (19). Los aislamientos de *C. auris* han revelado que este hongo surgió de forma independiente en varios continentes, dando lugar a seis clados distintos. Estos clados se categorizan según su ubicación geográfica: clado I (Asia del Sur) (el más frecuente), clado II (Asia Oriental), clado III (África del Sur) (el segundo más frecuente), clado IV (América del Sur), clado V (Irán) (32) y clado VI (Singapur y Bangladesh) (33). En España los clados identificados son los clados I, III y IV (9). Los clados son genéticamente distintos entre sí, separados por miles de polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs). En cambio, las cepas dentro de cada clado son altamente clonales, con un promedio de menos de 70 SNPs de diferencia entre dos aislados de un mismo clado. Esto junto con el patrón geográfico que muestran los diferentes mecanismos de resistencia, sugiere que los clones podrían estar expandiéndose y evolucionando de forma independiente (32). Pequeñas diferencias entre estos SNPs han dado lugar a variaciones fenotípicas clínicamente significativas, como la afinidad por distintos sitios del cuerpo, la virulencia, la capacidad de colonización del huésped, el potencial de causar brotes y la resistencia a antifúngicos (2).

C. auris ha sido aislada en múltiples tipos de muestras, incluyendo líquidos corporales normalmente estériles, secreciones respiratorias, orina, tejidos, heridas o hisopados mucocutáneos. La candidemia es la infección invasiva más comúnmente observada, especialmente en pacientes con comorbilidades médicas subyacentes y una exposición significativa a la atención sanitaria, siendo habitual que la infección ocurra semanas después de un ingreso hospitalario (34).

Entre el 5% y el 10% de los pacientes colonizados desarrollan candidemia (35). Este porcentaje puede superar el 25% dentro de los 60 días posteriores a la detección inicial de la colonización (36). Puede diseminarse por vía hematógena pudiendo causar miocarditis, pericarditis, meningi-

tis, infección hepatoesplénica, osteomielitis, infecciones del tracto urinario, endoftalmítis, infecciones del oído y de heridas, así como adquirirse por la transmisión por un donante tras un trasplante pulmonar (2).

Los factores de riesgo para las infecciones por *C. auris* incluyen edad avanzada, comorbilidades médicas (diabetes mellitus, cirugía reciente, presencia de dispositivos médicos permanentes, inmunosupresión, uso de hemodiálisis, estado neutropénico o enfermedad renal crónica), uso de antibióticos y/o antifúngicos de amplio espectro y una exposición significativa al entorno sanitario. Con frecuencia, las infecciones ocurren en pacientes hospitalizados, especialmente en ingresados en unidades de cuidados intensivos y en aquellos que han tenido alguna cirugía en los 30 días previos (5,17,29).

La mortalidad en pacientes con candidemia por *C. auris* es elevada y de naturaleza multifactorial, relacionada con retrasos en la identificación a nivel de especie en la práctica rutinaria, con retrasos en el inicio del tratamiento y en la implementación de medidas de prevención y control de la infección, así como, con la presencia de comorbilidades graves subyacentes y la resistencia a los antifúngicos. Se estima que oscila entre 29% y 62% (37). No obstante, la mortalidad atribuible a *C. auris* no está clara y es difícil de determinar debido a las condiciones médicas subyacentes de los pacientes (19,38).

C. auris es altamente transmisible en entornos hospitalarios. Las infecciones son en gran parte adquiridas en el hospital a partir de otros pacientes colonizados asintomáticos. Una característica que distingue a *C. auris* de otros patógenos fúngicos es su alta capacidad para colonizar la piel, particularmente en las fosas nasales, axilas, yemas de los dedos y la región inguinal, siendo asintomática en el 90% de los individuos, lo que puede conducir a brotes generalizados en centros sanitarios mediante la transmisión de paciente a paciente. La colonización por *C. auris* puede persistir durante meses o incluso más tiempo. La identificación de los pacientes colonizados asintomáticos es vital para implementar precauciones de contacto con el fin de prevenir la transmisión de la infección. *C. auris* puede propagarse también mediante el contacto con superficies y objetos contaminados. Con frecuencia coloniza la piel, el tracto respiratorio y el tracto urinario de los pacientes y desde la piel contamina superficies y equipos, lo que facilita la transmisión de la infección por contacto directo o indirecto en entornos hospitalarios (2). La capacidad de formar *biopelículas* contribuye a su virulencia, resistencia antifúngica y capacidad de supervivencia tanto en el ambiente como, probablemente, en el huésped (29). Puede mantenerse viable durante al menos 21 días en materiales como acero inoxidable, plástico, vidrio, tela y madera, independientemente de si las condiciones son secas o húmedas. Esta capacidad de formar biopelículas es también uno de los factores implicados en la tolerancia adaptativa de esta especie a desinfectantes de uso común tras exposiciones repetidas a los mismos (28).

La identificación precisa de *C. auris* representa un desafío significativo en el ámbito microbiológico, especialmente en laboratorios que emplean métodos fenotípicos y bioquímicos convencionales, que puede comprometer la detección precoz y el control de su diseminación. Los sistemas bioquímicos comerciales para identificación de levaduras disponibles actualmente como API-20C, AuxaColor™ 2, VITEK-2 YST, BD-Phoenix™ y MicroScan o la utilización de otros métodos fenotípicos, como el uso de medios cromogénicos estándar (CHROMagar®) han demostrado una alta tasa de identificación errónea, confundiendo *C. auris* con especies filogenéticamente cercanas. El uso del medio CHROMagar™ Candida Plus, produce una reacción enzimática específica en *C. auris*, pero aun así, la identidad de *C. auris* en este medio debe confirmarse mediante otro método

de identificación (2,17). Actualmente se utilizan técnicas como la espectrometría de masas (MALDI-TOF MS) o métodos moleculares. La espectrometría de masas puede diferenciar de forma fiable *C. auris* de otras especies de *Candida*, siempre que el espectro de *C. auris* esté incluido en la base de datos de referencia y se utilice un método de extracción adecuado. Entre los métodos moleculares, la secuenciación de locis genéticos (D1/D2, RPB1 y RPB2) y de espaciadores transcritos internos (ITS) del ARNr, se consideran los más precisos para la identificación de *C. auris* (2,9,15).

Herramientas de tipificación molecular como los polimorfismos en la longitud de fragmentos amplificados (AFLP de sus siglas en inglés *Amplified fragment length polymorphism*), análisis de microsatélites, la electroforesis en gel de campo pulsado y la secuenciación completa del genoma se han utilizado también con éxito (9,39). Sin embargo, el alto coste y la complejidad asociada a la secuenciación impiden que la mayoría de los laboratorios clínicos la realicen. Por ello, muchos laboratorios clínicos han optado por pruebas basadas en PCR. Estas pruebas permiten un enfoque más eficiente y fiable, ya que posibilitan la identificación rápida directamente a partir de muestras clínicas como sangre o hisopos. La capacidad de las pruebas basadas en PCR para detectar rápidamente pequeñas cantidades de ADN de *C. auris* sin necesidad de aislar colonias ha hecho que se conviertan en el método preferido en muchos entornos sanitarios, especialmente en casos donde el diagnóstico oportuno es crucial para el pronóstico del paciente (2).

Determinar el tratamiento más eficaz para *C. auris* es complicado y constituye un desafío para el clínico, debido a sus altas tasas de resistencia a los antifúngicos. Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de EE. UU (CDC) han propuesto una serie de puntos de corte tentativos, según los cuales aproximadamente el 90 % de los aislados de *C. auris* son resistentes a los azoles, el 30 % a la anfotericina B y entre el 3–5 % a las equinocandinas (40). Recientemente, en junio 2025, el *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing* (EUCAST) ha publicado los puntos de corte para anidulofungina, micafungina y anfotericina B (41). A pesar de la alta tasa de resistencia de *C. auris* a las distintas familias de antifúngicos, la mayoría de los aislados responden a las equinocandinas, por ello, se recomiendan como tratamiento inicial de infecciones invasivas por *C. auris* en adultos y niños mayores de 2 meses (9,42). Para pacientes que no responden clínicamente, la anfotericina B liposomal puede ser considerada como una alternativa (13). Sin embargo, se han descrito aislamientos resistentes tanto a equinocandinas como a anfotericina B, lo que representa un desafío clínico significativo (8,32).

El tratamiento para *C. auris* debe iniciarse únicamente en presencia de enfermedad clínica y debe evitarse en pacientes colonizados, especialmente cuando el microorganismo se aísla de sitios no invasivos como el tracto respiratorio, la orina o la piel (2,42).

4. Evaluación del riesgo para España

4.1. Impacto en la salud humana

Incidencia de infecciones por *C. auris* relacionadas con la asistencia sanitaria

Las infecciones por *C. auris* están emergiendo en los hospitales, especialmente entre personas con diversos factores de riesgo, como estancia en UCI, presencia de dispositivos invasivos y estados de inmunosupresión. Sin embargo, en brotes activos, también han estado en riesgo de

enfermedad invasiva pacientes sin patologías graves subyacentes, dependiendo de la unidad afectada (15). La capacidad para adherirse a superficies y materiales plásticos (por ejemplo, catéteres), formando biopelículas, así como la presión antibiótica, facilitan la adquisición del hongo en entornos sanitarios como las UCIs (43). Esta capacidad de contaminar el ambiente y persistir en él, junto con la alta capacidad de colonización de la piel de los pacientes, son dos aspectos clave de la facilidad de transmisión y generación de brotes generalizados en los entornos hospitalarios.

Los primeros brotes descritos en España fueron en Unidades de Cuidados Intensivos (8,23).

España acumula el mayor número de casos a nivel europeo, especialmente a expensas de los brotes hospitalarios originados en la Comunitat Valenciana en 2016-2017 (8,23). Desde 2016 a 2023, España ha comunicado un total de 1807 casos, con un porcentaje de colonizaciones que osciló entre el 78,1% (en 2016) y el 64,3% (en 2022) (Figura 2).

Opciones terapéuticas limitadas

La naturaleza multirresistente de *C. auris* hace que la terapia antifúngica empírica acabe muchas veces en fallos terapéuticos, lo que conlleva tasas de letalidad más elevadas. La instauración oportuna de un tratamiento antifúngico adecuado, basado en una identificación fiable y en los puntos de corte de sensibilidad antifúngica recomendados, es crucial para reducir la mortalidad (43). El fluconazol no puede ser utilizado para tratamiento por la alta tasa de resistencias. In vitro, más del 90% de los aislamientos de *C. auris* han mostrado resistencia al fluconazol (44). Las equinocandinas se recomiendan para el tratamiento inicial de infecciones invasivas por *C. auris* y la anfotericina B liposomal puede ser considerada como una alternativa para pacientes que no responden clínicamente (2,13). Sin embargo, se han descrito también resistencias a equinocandinas y anfotericina B (8,32,43), lo que limita seriamente las opciones de tratamiento disponibles para los pacientes con infecciones invasivas por *C. auris*.

En los dos grandes brotes que se dieron en España originados entre 2016-2017, los aislamientos fueron resistentes a fluconazol y sensibles a equinocandinas y anfotericina B (22,24).

Mortalidad

La información sobre la tasa de letalidad de las infecciones sanguíneas por *C. auris* es limitada, debido al pequeño número de pacientes incluidos en las series de casos publicadas o en las descripciones de brotes (15). Se estima que está entre 29% y 62% (37). Aunque la mortalidad atribuible a *C. auris* no está clara y es difícil de determinar debido a las condiciones médicas subyacentes de los pacientes (19,38). La tasa de mortalidad bruta de las candidemias a los 30 días en los grandes brotes, anteriormente descritos, fue de 41,1% en el brote del Hospital Universitario y Politécnico La Fe (9) y del 32,6% (21) en el brote descrito en el Consorcio Hospital General Universitario, ambos hospitales en Valencia.

4.2. Potencial de diseminación

La capacidad de propagación intra e interhospitalaria, combinada con la multirresistencia a los antifúngicos, hace que la *C. auris* presente las características típicas de un patógeno relacionado con la asistencia sanitaria.

Los primeros brotes ocurridos en España fueron brotes de difícil control, que afectaron a un gran número de casos, detectados durante periodos que duraron varios años. Hasta junio de 2019, momento en que se realizó la tercera encuesta del ECDC, previo a la pandemia, España notificó transmisión local en hospitales con dos grandes brotes activos en la Comunitat Valenciana; aunque ya el número de casos (tanto colonizaciones como infecciones) estaba en descenso respecto a años anteriores, gracias al mejor control debido a la mayor concienciación, al desarrollo de protocolos de control en los hospitales que ha permitido la implantación precoz de las medidas de prevención y control. Otras autonomías han notificado al CNM algún caso esporádico y/o pequeños clusters a lo largo de estos años (Aragón, Castilla y León, Cataluña, Comunidad de Madrid).

En la última encuesta del ECDC (datos de 2022-2023), España volvió a estar considerada en situación de endemidad regional, a la que se unieron Grecia, Italia y Rumanía. El período entre el primer caso documentado en el país y la endemidad regional, según el sistema de estadificación utilizado por el ECDC, ha sido de entre cinco y siete años para Grecia, Italia y España, lo que demuestra lo rápidamente que puede propagarse *C. auris* a través de los entornos hospitalarios.

Los grandes brotes registrados dentro de Europa podrían incrementar el riesgo de transmisiones transfronterizas de *C. auris*, favoreciendo su posterior diseminación y eventual establecimiento de *C. auris* en los países receptores. Un ejemplo de este tipo de transmisión intraeuropea fue la importación de *C. auris* a Suiza por parte de un turista que había sido previamente hospitalizado en España en 2017 (20).

Los casos de *C. auris* en España siguen ocurriendo principalmente en los mismos hospitales de una comunidad y aunque globalmente en la última encuesta del ECDC, España presenta el mayor número de casos acumulados desde 2013 a 2023, se observa una tendencia descendente desde 2020, por el mejor control de los brotes y la implementación temprana de medidas de control.

4.3. Opciones de respuesta

Medidas de prevención y control

Los protocolos de prevención y control desarrollados por la Comunidad de Madrid y la Comunitat Valenciana, así como las recomendaciones GEMICOMED/GEIRAS-SEIMC elaboradas tras las experiencias obtenidas en los primeros brotes ocurridos en España (16,26–28), incluyen un conjunto de medidas que se resumen en el Anexo 1.

Prevención de la transmisión interhospitalaria y transfronteriza

El establecimiento de alertas informáticas de los pacientes colonizados o infectados por *C. auris* al alta hospitalaria, facilita su identificación en futuros ingresos hospitalarios. El cribado al ingreso hospitalario y el aislamiento preventivo de pacientes que han sido transferidos desde, o recientemente ingresados en, hospitales locales o internacionales que hayan detectado casos de *C. auris*, constituyen medidas claves a considerar en la prevención de la transmisión.

Mejora de la preparación nacional frente a *C. auris*

La vigilancia de *C. auris* en los hospitales y la notificación de casos y brotes a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, permiten llevar a cabo acciones de gestión del riesgo a nivel regional

y estatal informadas y coordinadas. Actualmente, a nivel de la RENAVE se ha acordado e implementado con las CCAA la vigilancia de los brotes relacionados con la asistencia sanitaria y está en vías de implementación la vigilancia de las resistencias antimicrobianas de muestras invasivas de diferentes especies de *Candida* (entre las que está *C. auris*). Sin embargo, *C. auris* no está incluida en la vigilancia de casos por microorganismos multirresistentes de declaración obligatoria de la RENAVE (Enterobacterales productores de carbapenemasas, *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina y *Clostridioides difficile*).

España cuenta con un laboratorio de referencia diagnóstica en el Centro Nacional de Microbiología del ISCIII que ofrece un programa de vigilancia microbiológica de resistencia a antifúngicos y análisis de brotes y que es capaz de identificar aislamientos de *C. auris* y realizar su caracterización fenotípica y molecular. No obstante, es necesario que todos los laboratorios sean capaces de llevar a cabo, al menos un diagnóstico preliminar.

Programas de optimización del uso de antimicrobianos (PROA)

El entorno hospitalario, con un uso elevado de agentes antibacterianos y antifúngicos de amplio espectro, favorece la aparición de levaduras multirresistentes, como *C. auris*. Por lo tanto, la implementación de programas de optimización del uso de antimicrobianos puede contribuir a mitigar el riesgo de aparición y propagación de este patógeno, además de ser un componente esencial de las estrategias para reducir la resistencia a los antimicrobianos en general (16).

El Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN), coordinado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) del Ministerio de Sanidad, tiene entre sus objetivos la implantación y operatividad de los Programas de Optimización de Uso de los Antibióticos (PROA), en el mayor número de centros de nuestro país tanto en el ámbito hospitalario como en el de Atención Primaria. En 2017, se generó un marco normativo nacional, autonómico e institucional para permitir que los PROA se desarrollaran con éxito en los distintos ámbitos sanitarios (45). Con el objetivo de normalizar el trabajo de los equipos PROA, desde el PRAN se han desarrollado las Normas de certificación PROA para equipos comunitarios y hospitalarios (46,47) y en 2024 lanzó la herramienta CertificaPROA (48), como parte del sistema de evaluación de calidad de los PROA.

4.4. Conclusión

La probabilidad de que se produzca una propagación de *C. auris* en entornos hospitalarios en España en estos momentos se considera moderada. La comunidad en la que se han detectado brotes más importantes (Comunitat Valenciana) ha establecido medidas de control que han conseguido disminuir el número de infecciones detectadas. No obstante, la situación de endemidad regional en esta comunidad y la aparición de casos esporádicos en otras comunidades unidas a la ausencia de una vigilancia establecida y de protocolos de prevención y control específicos en varias comunidades autónomas, pueden favorecer su diseminación.

El impacto de las infecciones por *C. auris* en entornos hospitalarios se considera moderado. La capacidad de este patógeno para causar infecciones invasivas asociadas con una alta mortalidad y su tendencia a mostrar resistencia a múltiples clases de agentes antifúngicos es particularmente relevante en pacientes hospitalizados con comorbilidades médicas subyacentes, especialmente

los ingresados en unidades de cuidados intensivos. Sin embargo, la capacidad de respuesta de los centros asistenciales, en relación con la capacidad de los laboratorios para la detección e identificación de la *C. auris*, la implementación de medidas probadas de prevención y control de la infección y de equipos PROA, puede mitigar este impacto en el entorno hospitalario.

En conclusión, se considera que el **riesgo en los entornos hospitalarios** en España en el momento actual es **moderado**.

5. Recomendaciones

Actualmente, en España, no existe una vigilancia establecida de la *C. auris* a nivel nacional, ni en muchas comunidades autónomas, con lo que es probable que el número de casos registrados en estas encuestas reflejen sólo una parte de la realidad. La RENAVE está en proceso de implementar la vigilancia de las resistencias a los antimicrobianos, en la que se incluirá la vigilancia de resistencias de infecciones invasivas de *C. auris*; sin embargo, teniendo en cuenta que la OMS la ha incluido en el grupo de prioridad crítica de su lista de patógenos fúngicos prioritarios, se debería considerar incluir la *C. auris* dentro del grupo de patógenos relacionados con la asistencia sanitaria objeto de vigilancia dentro de la RENAVE y fortalecer la notificación de brotes de IRAS a nivel estatal.

Se debe impulsar la capacidad de los laboratorios de microbiología para hacer, al menos, una identificación preliminar de *C. auris* y contar con laboratorios de referencia autonómicos y a nivel estatal, como el CNM, que puedan dar apoyo a los laboratorios no capacitados para la confirmación de la identificación de *C. auris*, realización de pruebas de susceptibilidad antifúngica, tipificación molecular y caracterización de las cepas circulantes.

La detección de los casos de *C. auris* de forma precoz para implementar las medidas de control de inmediato en los hospitales, es fundamental, ya que el control será más difícil una vez que la diseminación haya alcanzado el nivel de propagación entre centros y comunidades.

El establecimiento de alertas informáticas de los pacientes colonizados o infectados por *C. auris* al alta hospitalaria, el cribado al ingreso hospitalario y el aislamiento preventivo de pacientes que han sido transferidos desde, o recientemente ingresados en, hospitales locales o internacionales que hayan detectado casos de *C. auris*, así como la implantación y operatividad de los Programas de Optimización de Uso de los Antibióticos (PROA), son otras de las medidas recomendadas en la prevención y control de la transmisión de este patógeno.

Anexos

Anexo 1

Medidas de prevención y control

Los protocolos de prevención y control desarrollados por algunas CCAA (Comunidad de Madrid y Comunitat Valenciana), así como las recomendaciones GEMICOMED/GEIRAS-SEIMC elaboradas tras las experiencias obtenidas en los primeros brotes ocurridos en España (16,26–28), incluyen las siguientes medidas:

Prevención de la transmisión desde pacientes portadores de *C. auris*

Ante la identificación de un caso de *C. auris*, se requiere la activación inmediata de medidas de contención, dado que esta especie emergente puede generar brotes nosocomiales de larga duración, con elevado impacto económico y riesgo clínico considerable en pacientes inmunodeprimidos. La respuesta debe ser temprana, coordinada y basada en protocolos de prevención y control, con el objetivo de limitar la transmisión intrahospitalaria desde las primeras fases de detección.

La notificación temprana al equipo clínico y al equipo de prevención y control de infecciones es esencial para la implementación oportuna de medidas de contención y para el seguimiento clínico de pacientes colonizados, con el fin de detectar posibles infecciones activas.

La detección de un único caso debe activar una investigación epidemiológica exhaustiva, que incluya: una revisión clínica detallada del caso índice, el cribado de pacientes con contacto estrecho para detectar portadores de *C. auris* y una evaluación del riesgo para determinar la necesidad de ampliar la trazabilidad de contactos (considerando, por ejemplo, tipo de unidad hospitalaria y factores de riesgo de los pacientes, número de contactos y uso compartido de equipamiento médico, etc.).

El cribado de contactos directos de casos identificados es un componente importante de la respuesta frente a *C. auris*. Se recomienda realizar cultivo de frotis biaxilar y biinguinal recogido con la misma torunda con punta de rayón o de nylon flocadas y de lesiones cutáneas u otras localizaciones potencialmente colonizadas. Otros sitios (orina, heridas, catéter, faringe, etc.) pueden ser muestreados, si es clínicamente relevante o está indicado (49).

Entre las medidas de control de infecciones recomendadas para implementar en los hospitales, se incluyen: precauciones adicionales de contacto, además de las precauciones estándar hasta el alta hospitalaria, aislamiento en habitación individual o en cohortes de pacientes colonizados/infectados y la recomendación de asignación de personal exclusivo para la atención de estos pacientes colonizados o infectados.

Durante el tiempo que el paciente siga ingresado, se le realizarán semanalmente tomas de frotis axilar e inguinal y de lesiones cutáneas u otras localizaciones potencialmente colonizadas, hasta obtener 3 cultivos negativos consecutivos (momento en que se puede considerar que el paciente tiene "carga indetectable"). En este momento se retirarán las precauciones de transmisión por contacto siempre que la infección, si la hubiera, se encuentre clínicamente resuelta. Posteriormente se realizará un cribado semanal de los pacientes negativos hasta el alta o, si no es posible,

al menos hasta cumplir 4 semanas después de su negativización. Si alguno de los cultivos durante el seguimiento resultara positivo se reiniciarían las precauciones de transmisión por contacto (26).

Actualmente, no se conoce ninguna intervención específica que reduzca o elimine la colonización por *C. auris*. La evidencia de laboratorio sugiere que altas concentraciones de clorhexidina presentan actividad frente a *C. auris*; sin embargo, no se ha evaluado sistemáticamente su eficacia para disminuir la carga cutánea o prevenir la infección por este microorganismo (50). Podría considerarse en situaciones en las que la transmisión intrahospitalaria persista a pesar de implantar de forma adecuada el resto de las intervenciones.

Es crítico enfatizar la limpieza regular de superficies y equipos, incluyendo la limpieza después del alta de pacientes portadores o infectados con *C. auris*, la limpieza terminal y la desinfección de habitaciones y de material no desechable, con desinfectantes con actividad fungicida documentada (hipoclorito sódico a concentración de 1000 ppm, peróxido de hidrógeno, ácido peracético). Otros desinfectantes de uso habitual en los hospitales, como los derivados del amonio cuaternario, no han demostrado ser eficaces, por lo que deben evitarse (27,28).

Es preferible el uso de equipos de un solo uso y equipos dedicados para cada paciente o cohorte de pacientes con *C. auris*, siempre que sea posible, ya que se ha encontrado contaminación de equipos compartidos entre pacientes en situaciones de brote. La limpieza y desinfección de equipos reutilizables (por ejemplo, dispositivos de monitorización, termómetros, oxímetros de pulso, tensiómetros) debe realizarse según las instrucciones del fabricante.

No se recomienda rutinariamente el muestreo ambiental ni el cribado de trabajadores sanitarios.

Otras medidas de control adicionales

- Reforzar la formación de todo el personal sanitario y de limpieza que atiende a los pacientes.
- Sistema de cribado sistemático, con periodicidad semanal, en todos los pacientes ingresados en Unidades de Críticos, dada la importancia de este factor de riesgo.
- La formación y las auditorías para mejorar el cumplimiento de los trabajadores sanitarios con la higiene de manos, las precauciones de contacto y la supervisión de la implementación adecuada de la limpieza ambiental.

Se necesita el apoyo de la dirección hospitalaria para proporcionar recursos adecuados para la implementación de las medidas apropiadas de control de infecciones.

Referencias

1. Mishra SK, Yasir M, Willcox M. Candida auris: an emerging antimicrobial-resistant organism with the highest level of concern. Lancet Microbe. julio de 2023;4(7):e482-3. doi:10.1016/S2666-5247(23)00114-3 PubMed PMID: 37119824.
2. Bhargava A, Klammer K, Sharma M, Ortiz D, Saravolatz L. Candida auris: A Continuing Threat. Microorganisms. 13 de marzo de 2025;13(3):652. doi:10.3390/microorganisms13030652 PubMed PMID: 40142543; PubMed Central PMCID: PMC11946832.
3. World Health Organization. WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022. Report No. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240060241>
4. Cutuli de Simón T. Candida auris. Una levadura patógena de emergencia exponencial. An Real Acad Dr Esp. 2022;7(1):33-69.
5. Hata DJ, Humphries R, Lockhart SR, College of American Pathologists Microbiology Committee. Candida auris: An Emerging Yeast Pathogen Posing Distinct Challenges for Laboratory Diagnostics, Treatment, and Infection Prevention. Arch Pathol Lab Med. enero de 2020;144(1):107-14. doi:10.5858/arpa.2018-0508-RA PubMed PMID: 31169997.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Survey on the epidemiological situation, laboratory capacity and preparedness for Candidozyma (Candida) auris, 2024. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2025. Report No.
7. Schelenz S, Hagen F, Rhodes JL, Abdolrasouli A, Chowdhary A, Hall A, et al. First hospital outbreak of the globally emerging Candida auris in a European hospital. Antimicrob Resist Infect Control. 2016;5:35. doi:10.1186/s13756-016-0132-5 PubMed PMID: 27777756; PubMed Central PMCID: PMC5069812.
8. Ruiz Gaitán AC, Moret A, López Hontangas JL, Molina JM, Aleixandre López AI, Cabezas AH, et al. Nosocomial fungemia by Candida auris: First four reported cases in continental Europe. Rev Iberoam Micol. 2017;34(1):23-7. doi:10.1016/j.riam.2016.11.002 PubMed PMID: 28131716.
9. Ruiz Gaitán AC. Análisis epidemiológico, clínico y microbiológico del brote de candidiasis invasora por candida auris en el hospital universitario y politécnico la fe [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>] [Internet]. Universitat de València; 2020 [citado 21 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=298246>
10. Kohlenberg A, Struelens MJ, Monnet DL, Plachouras D, The Candida auris survey collaborative group. Candida auris: epidemiological situation, laboratory capacity and preparedness in European Union and European Economic Area countries, 2013 to 2017. Eurosurveillance. 29 de marzo de 2018;23(13). doi:10.2807/1560-7917.ES.2018.23.13.18-00136
11. Plachouras D, Lötsch F, Kohlenberg A, Monnet DL, the Candida auris survey collaborative group. Candida auris: epidemiological situation, laboratory capacity and preparedness in the European Union and European Economic Area*, January 2018 to May 2019. Eurosurveillance. 26 de marzo de 2020;25(12). doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.12.2000240
12. Kohlenberg A, Monnet DL, Plachouras D, Candida auris survey collaborative group. Increasing number of cases and outbreaks caused by Candida auris in the EU/EEA, 2020 to 2021. Eurosurveillance. 17 de noviembre de 2022;27(46). doi:10.2807/1560-7917.ES.2022.27.46.2200846

13. Ruiz-Gaitán A, Martínez H, Moret AM, Calabuig E, Tásias M, Alastruey-Izquierdo A, et al. Detection and treatment of *Candida auris* in an outbreak situation: risk factors for developing colonization and candidemia by this new species in critically ill patients. *Expert Rev Anti Infect Ther*. abril de 2019;17(4):295-305. doi:10.1080/14787210.2019.1592675 PubMed PMID: 30922129.
14. Mulet Bayona JV, Tormo Palop N, Salvador García C, Herrero Rodríguez P, Abril López de Medrano V, Ferrer Gómez C, et al. Characteristics and Management of *Candidaemia* Episodes in an Established *Candida auris* Outbreak. *Antibiot Basel Switz*. 30 de agosto de 2020;9(9):558. doi:10.3390/antibiotics9090558 PubMed PMID: 32872580; PubMed Central PMCID: PMC7559407.
15. European Centre for Disease Prevention and Control. *Candida auris* in healthcare settings – Europe – first update, 23 April 2018. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2018. Report No.
16. European Centre for Disease Prevention and Control. *Candida auris* outbreak in healthcare in northern Italy, 2019-2021. Estocolmo: European Centre for Disease Prevention and Control; 2022. Report No.
17. Geremia N, Brugnaro P, Solinas M, Scarparo C, Panese S. *Candida auris* as an Emergent Public Health Problem: A Current Update on European Outbreaks and Cases. *Healthc Basel Switz*. 2 de febrero de 2023;11(3):425. doi:10.3390/healthcare11030425 PubMed PMID: 36767000; PubMed Central PMCID: PMC9914380.
18. Mulet Bayona JV, Tormo Palop N, Salvador García C, Fuster Escrivá B, Chanzá Aviñó M, Ortega García P, et al. Impact of the SARS-CoV-2 Pandemic in *Candidaemia*, Invasive Aspergillosis and Antifungal Consumption in a Tertiary Hospital. *J Fungi Basel Switz*. 31 de mayo de 2021;7(6):440. doi:10.3390/jof7060440 PubMed PMID: 34072876; PubMed Central PMCID: PMC8228091.
19. Jones CR, Neill C, Borman AM, Budd EL, Cummins M, Fry C, et al. The laboratory investigation, management, and infection prevention and control of *Candida auris*: a narrative review to inform the 2024 national guidance update in England. *J Med Microbiol*. mayo de 2024;73(5):001820. doi:10.1099/jmm.0.001820 PubMed PMID: 38771623; PubMed Central PMCID: PMC11165919.
20. Riat A, Neofytos D, Coste A, Harbarth S, Bizzini A, Grandbastien B, et al. First case of *Candida auris* in Switzerland: discussion about preventive strategies. *Swiss Med Wkly*. 2018;148:w14622. doi:10.4414/smw.2018.14622 PubMed PMID: 29698547.
21. Brolund A, Lagerqvist N, Byfors S, Struelens MJ, Monnet DL, Albiger B, et al. Worsening epidemiological situation of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Europe, assessment by national experts from 37 countries, July 2018. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull*. febrero de 2019;24(9):1900123. doi:10.2807/1560-7917.ES.2019.24.9.1900123 PubMed PMID: 30862330; PubMed Central PMCID: PMC6402177.
22. Ruiz-Gaitán A, Moret AM, Tásias-Pitarch M, Aleixandre-López AI, Martínez-Morel H, Calabuig E, et al. An outbreak due to *Candida auris* with prolonged colonisation and candidaemia in a tertiary care European hospital. *Mycoses*. julio de 2018;61(7):498-505. doi:10.1111/myc.12781 PubMed PMID: 29655180.
23. García CS, Palop NT, Bayona JVM, García MM, Rodríguez DN, Álvarez MB, et al. *Candida auris*: descripción de un brote. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. enero de 2020;38:39-44. doi:10.1016/j.eimc.2020.02.007
24. Mulet-Bayona JV, Cancino-Muñoz I, Salvador-García C, Tormo-Palop N, Guna-Serrano MDR, Ferrer-Gómez C, et al. Genotypic and phenotypic characterisation of a nosocomial outbreak of *Candida*

- auris in Spain during 5 years. *Mycoses*. agosto de 2024;67(8):e13776. doi:10.1111/myc.13776
PubMed PMID: 39086009.
25. Mulet Bayona JV, Tormo Palop N, Salvador García C, Guna Serrano MDR, Gimeno Cardona C. *Candida auris* from colonisation to candidemia: A four-year study. *Mycoses*. octubre de 2023;66(10):882-90. doi:10.1111/myc.13626
 26. Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid. Medidas de prevención y control de la transmisión de *Candida* spp de especial relevancia clínica-epidemiológica en hospitales de la Comunidad de Madrid [Internet]. 2024. Disponible en:
https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/prevencion_y_control_de_la_transmission_de_candida_spp_de_especial_relevancia_en_hosp_de_la_cm.pdf
 27. Alastruey-Izquierdo A, Asensio A, Besoli A, Calabuig E, Fernández-Ruiz M, García-Vidal C, et al. Recomendaciones GEMICOMED/GEIRAS-SEIMC para el manejo de las infecciones y colonizaciones por *Candida auris*. *Rev Iberoam Micol*. julio de 2019;36(3):109-14. doi:10.1016/j.riam.2019.06.001
 28. Servicio de Vigilancia y Control Epidemiológico. Subdirección General de Epidemiología, Vigilancia de la Salud y Sanidad Ambiental. Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanidad. Comunitat Valenciana. Protocolo para el control y prevención de la *Candidoizyia auris* (*Candida auris*) en hospitales. Mayo 2025 [Internet]. 2025. Disponible en:
https://www.san.gva.es/documents/d/salut-publica/protocolo-c-auris_2025
 29. Du H, Bing J, Hu T, Ennis CL, Nobile CJ, Huang G. *Candida auris*: Epidemiology, biology, antifungal resistance, and virulence. *PLoS Pathog*. octubre de 2020;16(10):e1008921. doi:10.1371/journal.ppat.1008921 PubMed PMID: 33091071; PubMed Central PMCID: PMC7581363.
 30. Cornely OA, Sprute R, Bassetti M, Chen SCA, Groll AH, Kurzai O, et al. Global guideline for the diagnosis and management of candidiasis: an initiative of the ECMM in cooperation with ISHAM and ASM. *Lancet Infect Dis*. mayo de 2025;25(5):e280-93. doi:10.1016/S1473-3099(24)00749-7
 31. 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*. enero de 2009;53(1):41-4. doi:10.1111/j.1348-0421.2008.00083.x
 32. De Gaetano S, Midiri A, Mancuso G, Avola MG, Biondo C. *Candida auris* Outbreaks: Current Status and Future Perspectives. *Microorganisms*. 1 de mayo de 2024;12(5):927. doi:10.3390/microorganisms12050927 PubMed PMID: 38792757; PubMed Central PMCID: PMC11123812.
 33. Suphavitai C, Ko KKK, Lim KM, Tan MG, Boonsimma P, Chu JJK, et al. Detection and characterisation of a sixth *Candida auris* clade in Singapore: a genomic and phenotypic study. *Lancet Microbe*. septiembre de 2024;5(9):100878. doi:10.1016/S2666-5247(24)00101-0 PubMed PMID: 39008997.
 34. Spivak ES, Hanson KE. *Candida auris*: an Emerging Fungal Pathogen. *J Clin Microbiol*. febrero de 2018;56(2):e01588-17. doi:10.1128/JCM.01588-17 PubMed PMID: 29167291; PubMed Central PMCID: PMC5786713.
 35. Adams E, Quinn M, Tsay S, Poirot E, Chaturvedi S, Southwick K, et al. *Candida auris* in Healthcare Facilities, New York, USA, 2013-2017. *Emerg Infect Dis*. octubre de 2018;24(10):1816-24. doi:10.3201/eid2410.180649 PubMed PMID: 30226155; PubMed Central PMCID: PMC6154128.

36. Briano F, Magnasco L, Sepulcri C, Dettori S, Dentone C, Mikulska M, et al. Candida auris Candidemia in Critically Ill, Colonized Patients: Cumulative Incidence and Risk Factors. Infect Dis Ther. junio de 2022;11(3):1149-60. doi:10.1007/s40121-022-00625-9 PubMed PMID: 35404010; PubMed Central PMCID: PMC8995918.
37. Kim HY, Nguyen TA, Kidd S, Chambers J, Alastruey-Izquierdo A, Shin JH, et al. Candida auris-a systematic review to inform the world health organization fungal priority pathogens list. Med Mycol. 27 de junio de 2024;62(6):myae042. doi:10.1093/mmy/myae042 PubMed PMID: 38935900; PubMed Central PMCID: PMC11210622.
38. 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. enero de 2018;31(1):e00029-17. doi:10.1128/CMR.00029-17 PubMed PMID: 29142078; PubMed Central PMCID: PMC5740969.
39. De Groot T, Puts Y, Berrio I, Chowdhary A, Meis JF. Development of Candida auris Short Tandem Repeat Typing and Its Application to a Global Collection of Isolates. Heitman J, editor. mBio. 25 de febrero de 2020;11(1):e02971-19. doi:10.1128/mBio.02971-19
40. CDC. Candida auris (C. auris) [Internet]. 2024 [citado 21 de octubre de 2025]. Antifungal Susceptibility Testing for C. auris. Disponible en: <https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/laboratories/antifungal-susceptibility-testing.html>
41. EUCAST. Overview of antifungal ECOFFs and clinical breakpoints for yeasts, moulds and dermatophytes using the EUCAST E.Def 7.4, E.Def 9.4 and E.Def 11.0 procedures Version 6.0, valid from 2025-06-26 [Internet]. Disponible en: <https://www.eucast.org/fungi-afst/clinical-breakpoints-and-interpretation/clinical-breakpoint-table/>
42. CDC. Candida auris (C. auris) [Internet]. 2025 [citado 21 de octubre de 2025]. Clinical Treatment of C. auris infections. Disponible en: <https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/clinical-care/index.html>
43. Ademe M, Girma F. Candida auris: From Multidrug Resistance to Pan-Resistant Strains. Infect Drug Resist. 2020;13:1287-94. doi:10.2147/IDR.S249864 PubMed PMID: 32440165; PubMed Central PMCID: PMC7211321.
44. Singh P, Pandey A. Emergence of multidrug-resistant and opportunistic fungal infections due to Candida auris in intensive care units. Curr Med Mycol. 2024;10:e2024.345249.1558. doi:10.22034/cmm.2024.345249.1558 PubMed PMID: 40584602; PubMed Central PMCID: PMC12205910.
45. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Ministerio de Sanidad. Programas de optimización de uso de antibióticos (PROA). PRAN [Internet]. 2017. Disponible en: https://www.resistenciaantibioticos.es/sites/default/files/documentos/programas_de_optimizaci%00f3n_de_uso_de_antibioticos_proa.pdf
46. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN). Norma para la certificación de los equipos PROA comunitarios [Internet]. 2023. Disponible en: <https://resistenciaantibioticos.es/sites/default/files/2023-04/Norma%20de%20Certificaci%00f3n%20de%20Equipos%20PROA%20comunitarios.pdf>
47. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN). Norma para la certificación de los equipos PROA hospitalarios [Internet]. 2023. Disponible en: <https://resistenciaantibioticos.es/sites/default/files/2023-04/Normas%20de%20Certificaci%00f3n%20de%20equipos%20PROA%20hospitalarios.pdf>

48. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Ministerio de Sanidad. Certifica PROA. Características y pasos a seguir. [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.resistenciaantibioticos.es/es/lineas-de-accion/control/programas-de-optimizacion-de-uso-de-los-antibioticos-proa/certificaproa>
49. U.S.: Centers for Disease Control and Prevention. Candida auris (C. auris). Screening for C. auris [Internet]. [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.cdc.gov/candida-auris/screening/index.html>
50. CDC. *Candida auris* (C. auris) [Internet]. [citado 24 de octubre de 2025]. Infection Control Guidance: Candida auris. Disponible en: <https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/infection-control/index.html>