



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 02/2022

Orientações para identificação, prevenção e controle de infecções por *Candida auris* em serviços de saúde

Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde
Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Publicada em: 14 de fevereiro de 2022

Atualizada em 07 de outubro de 2022

Atualizada em 11 de dezembro de 2024

Brasília, 11 de dezembro de 2024

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 02/2022

Orientações para identificação, prevenção e controle de infecções por *Candida auris* em serviços de saúde

Diretor-Presidente
Antônio Barra Torres

Chefe de Gabinete
Karin Schuck Hemesath Mendes

Diretores
Alex Machado Campos
Antônio Barra Torres
Daniel Meirelles Fernandes Pereira
Meiruze Sousa Freitas
Romison Rodrigues Mota

Terceira Diretoria
Alex Machado Campos

Gerente Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTS
Giselle Silva Pereira Calais

Gerente de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde - GVIMS/GGTES
Magda Machado de Miranda Costa

Equipe Técnica GVIMS/GGTES Ana Clara Ribeiro
Bello dos Santos André Anderson Carvalho
Andressa Honorato Miranda de Amorim Cleide Felicia de
Mesquita Ribeiro Daniela Pina Marques Tomazini
Heiko Thereza Santana
Humberto Luiz Couto Amaral de Moura Lilian de Souza
Barros
Luciana Silva da Cruz de Oliveira Mara Rúbia Santos
Gonçalves
Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira

Elaboração
Arnaldo Lopes Colombo - Laboratório Especial de
Micologia (LEMI)/Escola Paulista de Medicina
(UNIFESP) e Instituto Paulista de Resistência aos
Antimicrobianos
João Nobrega de Almeida Júnior - Instituto Paulista de
Resistência aos antimicrobianos
Marcia de Souza Carvalho Melhem - Instituto Adolfo Lutz e
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Lilian de Souza Barros - GVIMS/GGTES/Anvisa
Mara Rúbia Santos Gonçalves - GVIMS/GGTES/Anvisa
Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira
GVIMS/GGTES/Anvisa
Maria José Chiabai – CGLAB/DAEVS/SVS/MS
Renata T. Souza Peral – CGLAB/DAEVS/SVS/MS
Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros - CCIH do
Hospital São Paulo - EPM - Unifesp e Sociedade Brasileira
de Infectologia (SBI)
Rosa Aires Borba Mesiano – Coordenação de Saneantes
(Cosan) da Gerência Geral de produtos de higiene,
perfumes, cosméticos e saneantes (GHCOS), Anvisa

Revisão Técnica da versão anterior
Amabel Fernandes Correia – Lacen-Distrito Federal
Carmem Dolores Faria – Serviço de Doenças
Bacterianas e Fúngicas – Lacen/MG-FUNED

Fábio Riberiro Campos da Silva – GHCOS/Anvisa
Lavinia Nery Villa Stangler Arend - Bacteriologia
Molecular/Lacen-Paraná
Lucas Xavier Bonfietti - Núcleo de Micologia do Instituto
Adolfo Lutz Luciana Silva da Cruz de Oliveira-
GVIMS/GGTES/Anvisa
Magda Machado de Miranda Costa-
GVIMS/GGTES/Anvisa Maria Maryllya Ferreira
Francisco - CECIH- Alagoas
Patrícia Mouta Nunes de Oliveira – Coordenação
Estadual de Prevenção e controle de infecção – CECIH-
RJ Pedro Henrique Presta Dias-
CIEVS/CGEMSP/DASTE/SVS/MS
Roberta Cristina de Oliveira Moreira – CECIH-
Pernambuco Thaisse Souza de Andrade -
SUVISA/DIVISA/NECIH
Weber Gonçalves de Santana – GHCOS/Anvisa

Revisão técnica dessa versão da Nota técnica
Arnaldo Lopes Colombo - Laboratório Especial de
Micologia (LEMI)/Escola Paulista de Medicina
(UNIFESP) e Instituto Paulista de Resistência aos
Antimicrobianos
João Nobrega de Almeida Júnior – Escola Paulista de
Medicina (UNIFESP), Hospital Albert Einstein e Instituto
Paulista de Resistência aos Antimicrobianos
Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros - CCIH do
Hospital São Paulo - EPM - Unifesp e Sociedade Brasileira
de Infectologia (SBI)
Ailton José Soares (Lacen Goiás)
Disley Xavier Rodrigues (Lacen Goiás)
Roberta Cristina de Oliveira Moreira (CECIRAS-PE)
Nádia (CECIRAS-MG)
Carmem Dolores Faria - LACEN MG
Dhian Renato Almeida Camargo – LACEN-MG
Karla Baeta- (CECIRAS-PE)
Thaisse (CECIRAS-BA)
GERIS (CDCIRAS)
Flávia Rossi (CATREM)
Francisco David Araújo da Silva (CECIRAS-CE)
Layla Alves Araújo (CECIRAS-CE)
Priscila Rosalba Domingos de Oliveira (SBI)
Adriana Bugno (Lacen São Paulo - IAL)
Tania Sueli de Andrade (Lacen São Paulo - IAL)
Thaisse (CECIRAS-BA)
Nádia Aparecida Campos Dutra (CECIRAS-MG)
Renata Peral (CGLAB/SVSA/MS)
André Abreu (CGLAB/SVSA/MS)
Afonso Luís Barth (CATREM)
Patrícia Mouta Nunes de Oliveira (CECIRAS-RJ)
Aline Schio (CECIRAS-MS)
Luana Rossato – Universidade Federal da Grande
Dourados (UFGD)

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA

É permitida a reprodução parcial ou total deste documento, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta Nota Técnica é da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa.

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 02/2022

Orientações para identificação, prevenção e controle de infecções por *Candida auris* em serviços de saúde

SUMÁRIO

Principais alterações desta Nota Técnica (11/12/2024) em relação a versão anterior	5
Introdução.....	7
2. Critérios e fluxo para encaminhamento de isolados	12
3. Atividades a serem executadas pelos componentes da Rede Nacional para identificação de <i>Candida auris</i> em serviços de saúde	16
a. Laboratórios de microbiologia dos serviços de saúde	16
b. Laboratórios que POSSUEM equipamento de MALDI-TOF, ou métodos moleculares validados que permitam, qPCR em tempo real, para identificação precisa de isolados de <i>C. auris</i> :	17
b. Comissões de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (CCIRAS)	18
3.3. Coordenações Estaduais/Distrital de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas a Assistência a Saúde (CECIRAS/CDCIRAS)	20
3.4 Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) Estaduais e do Distrito Federal	22
3.5 Laboratórios da Rede de Identificação para MALDI-TOF	23
3.6 Laboratório Colaborador Referência para sequenciamento genético	24
4. Componentes da rede de apoio para controle de surtos de <i>Candida auris</i> e prevenção da disseminação em serviços de saúde.	26
a. Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS)	26
b. Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Ministério da Saúde (CGLAB/SVSA/MS) ..	27
4.4 Outras instituições públicas que apoiam o controle de surtos de <i>C. auris</i>	28
REFERÊNCIAS.....	29
ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados	32
ANEXO II – Recomendações para coleta de amostra de vigilância de <i>C. auris</i>	30
ANEXO III: Orientações para Encaminhamento de Isolados.....	34
ANEXO IVa - Medidas de prevenção e controle da disseminação de <i>C. auris</i> dentro dos serviços de saúde – parte I	37
1. Capacitação e monitoramento da adesão às precauções	37
2. Higiene das mãos	38
3. Precauções de contato em adição às precauções-padrão.....	38
4. Processamento de dispositivos médicos/produtos para saúde	40
5. Manejo de resíduos.....	40
6. Cuidados com as roupas.....	40
7. Transporte intra-institucional e interinstitucional.....	40
8. Fechamento de unidades/setores	41
9. Sistema de vigilância epidemiológica	41
10. Triagem e Culturas de Vigilância	41
11. Orientações para Clínicas de Diálise.....	44
12. Após a alta.....	44

ANEXO IVb - Medidas de prevenção e controle da disseminação de <i>C. auris</i> dentro dos serviços de saúde – parte II: Limpeza e desinfecção de superfícies.....	46
ANEXO V – Modelo de Formulário para encaminhamento de resultado pelos Laboratórios da Rede de Identificação por MALDI- TOF e pelo LEMI – UNIFESP para a GVIMS/GGTES/Anvisa e CGLAB/SVSA/MS.	53
ANEXO VI – Recomendações para os Lacens quanto a insumos necessários para responder as demandas de triagem de isolados suspeitos de <i>C. auris</i>	54
ANEXO VII – Infográficos com resumo de ações a serem desenvolvidas pelas CCIRAS e serviços de saúde.....	52
ANEXO IX – Perguntas e respostas	56

Principais alterações desta Nota Técnica (11/12/2024) em relação a versão anterior

ASSUNTO	ALTERAÇÃO
Introdução	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualização sobre o histórico dos surtos que ocorreram no Brasil 2. Atualização da lista de Laboratórios para Identificação de <i>C. auris</i> por MALDI-TOF com inclusão do Lacen Pernambuco
Ao longo do texto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualização da nomenclatura de CECIH para CECIRAS/CDCIRAS e de CCIH para CCIRAS 2. Alteração do nome da Rede de laboratórios de referência para MALDI-TOF para Rede de Indentificação por MALDI-TOF 3. Inclusão de Método de qPCR específico para identificação de <i>Candida auris</i>
Figura 2: Triagem para identificação de <i>Candida auris</i> por métodos fenotípicos.	Atualização da figura sobre a Triagem para identificação de <i>Candida auris</i> por métodos fenotípicos.
Tabela 1: Identificação inicial ou suspeita de <i>Candida auris</i> com base em sistemas comerciais.	Inclusão de observação sobre erro de identificação de <i>C. auris</i> como <i>Candida parapsilosis</i> pelo sistema BD Phoenix após subcultivo no meio Sabouraud com cloranfenicol.
Atribuições e lembretes aos laboratórios dos serviços de saúde na Rede para identificação de <i>C. auris</i> em serviços de saúde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por intermédio da CECIRAS, o laboratório presta as informações necessárias para o Lacen avaliar se os critérios para envio de isolados foram atendidos. 2. Chamar atenção para o seguinte: Por ser um patógeno de relevância para saúde pública, é imprescindível que todas as amostras suspeitas sejam enviadas aos Laboratórios para identificação de <i>C. auris</i> por MALDI-TOF e sequenciamento, mesmo que o laboratório do serviço de saúde tenha capacidade de realizar essas análises .
Atribuições da CECIRAS e Fluxo de envio de isolados do laboratório do serviço de saúde para o Lacen do estado no contexto da Rede para identificação de <i>C. auris</i> em serviços de saúde	Antes, a CECIRAS tinha atribuição de realizar a avaliação da necessidade de encaminhamento de isolados para o Lacen do estado e a verificação se os critérios para encaminhamento de isolados para a Rede Nacional para identificação de <i>C. auris</i> em serviços de saúde estavam sendo atendidos. Agora, a CECIRAS faz interlocução entre o laboratório ou serviço de saúde e o Lacen para envio das amostras suspeitas ou confirmadas de <i>Candida auris</i> e o laboratório do serviço de saúde presta as informações necessárias para o Lacen avaliar se os critérios para envio de isolados foram atendidos. <i>Inclusão da atribuição de</i> encaminhar relatórios periódicos para a Anvisa com atualizações sobre os casos e as ações de controle que estão sendo realizadas.
Atribuições das CCIRAS na Rede para identificação de <i>C. auris</i> em serviços de saúde	Inclusão da atribuição de encaminhar para CECIRAS/CDCIRAS os planos de ação para controle do surto e suas atualizações.
Atribuições dos Lacens na Rede para identificação de <i>C. auris</i> em serviços de saúde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizando informações prestadas pelos laboratórios dos serviços de saúde por intermédio da CECIRAS, o Lacen deve verificar se os critérios para encaminhamento de isolados para a Rede Nacional para identificação de <i>C. auris</i> em serviços de saúde estão sendo atendidos. 2. Reforço para que os Lacens com MALDI-TOF encaminhem todos os isolados CONFIRMADOS por MALDI-TOF para o Laboratório Colaborador Referência para sequenciamento genético, mesmo que o Lacen ou referência para MALDI-TOF tenha capacidade para realizar o sequenciamento e os testes de sensibilidade.

Inclusão de Lacen na Rede para identificação de <i>C. auris</i> por MALDI-TOF	Inclusão do Lacen Pernambuco como referência para o estado de Pernambuco nas análises por MALDI-TOF
Atividades a serem executadas pelos componentes da Rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inclusão de lembretes importantes a serem considerados na ocorrência de surto. 2. Inclusão de ações a serem executadas pelo CIEVS local, Anvisa, CGLAB/MS frente a suspeita ou confirmação de surto por <i>C. auris</i>
ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de isolados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atualização no fluxo conforme alterações feitas no texto. 2. Atualização da tabela com a distribuição de estados por LACEN que realiza identificação de <i>C.auris</i> por para MALDI-TOF.
ANEXO II – Recomendações para coleta de amostra de vigilância de <i>C. auris</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustes no Protocolo para coletas de amostras de pacientes e ambiente para vigilância de <i>C.auris</i>. 2. Inclusão das narinas como sítio anatômico para coleta de cultura de vigilância
ANEXO IVa - Medidas de prevenção e controle: parte I	Parte de: Triagem e Culturas de Vigilância: Inclusão de uma proposta de fluxograma do monitoramento de pacientes colonizados em unidades com surto:
ANEXO IVb - Medidas de prevenção e controle parte II	Atualizações ao longo do texto
ANEXO VI – Recomendações para os Lacens quanto a insumos	Inclusão de esclarecimentos sobre os discos de antibióticos
ANEXO VIII – Método de qPCR específico para <i>Candida auris</i>	Inclusão desse anexo sobre qPCR específico para <i>C. auris</i> .
ANEXO IX – Perguntas e respostas	Inclusão desse anexo que traz resposta para várias dúvidas levantadas em surtos que já ocorreram



ATENÇÃO: As alterações desta versão da Nova Técnica estão destacadas pela cor cinza ao longo do texto.

Casos que não estejam contemplados nessa Nota Técnica devem ser discutidos com a CECIRAS/CDCIRAS.

Introdução

Candida auris é um fungo emergente que representa uma grave ameaça à saúde global, pois pode causar infecções invasivas, que são associadas à alta mortalidade, pode ser multirresistente e levar à ocorrência de surtos em serviços de saúde.¹ Mais recentemente há uma proposta de mudança do gênero para *Candidozyma*, assim o patógeno poderá ser no futuro chamado de *Candidozyma auris*²⁶.

A palavra *auris* vem do latim e significa ouvido mas, apesar do nome, *C. auris* também pode colonizar outras regiões do corpo, além de causar infecções invasivas, como as de corrente sanguínea. Ela já foi isolada de feridas, amostras respiratórias e de urina, na maioria dos casos, apenas como colonizante.⁸ Diferentemente de outras espécies de *Candida*, *Candida auris* é prioritariamente colonizadora da pele em humanos.

É importante destacar que as infecções invasivas por qualquer espécie de *Candida* podem ser fatais. Considerando apenas *C. auris*, e com base em relatos com número limitado de pacientes, 30% a 60% dos pacientes com infecções de corrente sanguínea por esse fungo evoluíram para óbito. No entanto, muitos desses pacientes tinham doenças de base graves que, também, contribuíram para aumentar o risco de morte.^{8,22}

Estudos apontam a produção de biofilmes tolerantes a antifúngicos, conferindo resistência aos medicamentos comumente utilizados para tratar infecções por *Candida*.^{2,3,4} Embora o perfil de resistência a antifúngicos possa ser variável, a maioria das infecções por *C. auris* pode ser tratada, em primeira linha, com equinocandinas, como opção ao uso de anfotericinas. Ainda que seja incomum, há um número crescente de relatos de multirresistência às três principais classes de antifúngicos (azóis, equinocandinas e polienos), tornando as opções de tratamento muito limitadas. Nessa situação, várias classes e altas doses de antifúngicos podem ser necessárias para tratar a infecção.^{5,6,7}

A transmissibilidade e o alto nível de resistência aos antifúngicos são características que diferenciam *C. auris* de outras espécies de *Candida*.⁹ Seu comportamento se assemelha ao *Clostridioides difficile*, quanto a resistência no ambiente e dificuldade de erradicação. Evidências iniciais sugerem que o ambiente pode ser o principal reservatório da *C. auris*, levando a sua disseminação por meio de superfícies e equipamentos contaminados, incluindo os de assistência ao paciente (tais como: estetoscópios, termômetro, esfigmomanômetro etc.), ou, ainda, por contato direto com os pacientes. A persistência e a propagação do fungo, apesar de todas as medidas de prevenção de infecção, deve-se a alta transmissibilidade, a capacidade de colonizar rapidamente a pele do paciente e o ambiente próximo a ele e a uma resiliência às condições ambientais.^{5,10} Pacientes podem permanecer colonizados assintomáticos por tempo

indeterminado.^{5,27}

C. auris está associada a episódios de surtos em serviços de saúde que resultam em aumento imediato de custos, não apenas financeiros, mas especialmente aqueles relacionados com a morbidade e a mortalidade de pacientes.¹¹

Dados disponíveis sugerem que os fatores de risco para infecções por *C. auris* não são diferentes dos associados a infecções por outras espécies de *Candida*. Estes incluem: internação em instituições de longa permanência para idosos (ILPI) e hospitais, principalmente em unidades de terapia intensiva (UTI) por longos períodos, uso de cateter venoso central ou outros dispositivos médicos invasivos (sonda vesical de demora, sondas para alimentação enteral ou tubos para ventilação mecânica), além de cirurgia recente, diabetes e uso de antimicrobianos de amplo espectro.^{8,10}

C. auris foi descrita pela primeira vez como agente de infecção em humanos, em 2009, após seu isolamento a partir de material do conduto auditivo externo de um paciente no Japão.^{1,12} A espécie é considerada um patógeno emergente porque, desde essa época, casos foram identificados em muitos países dos 5 continentes, como mostrado na **Figura 1**.

Figura 1. Países nos quais casos de *Candida auris* foram notificados, até 15 de fevereiro de 2021 (CDC/EUA).



- África do Sul; Alemanha; Arábia Saudita; Austrália; Áustria; Bangladesh; Bélgica; Brasil; Canadá; Catar; Chile; China; Cingapura; Colômbia; Coreia do Sul; Costa Rica; Egito; Emirados Árabes Unidos; Espanha; Estados Unidos; França; Grécia; Guatemala; Índia; Irã; Israel; Itália; Japão; Kuwait; Líbano; Malásia; México; Noruega; Omã; Países Baixos; Paquistão; Panamá; Peru; Polônia; Quênia; Reino Unido; Rússia; Sudão; Suíça; Taiwan; Tailândia; Venezuela.
- Outros países não destacados neste mapa também podem ter casos de *C. auris* não detectados ou não relatados.
- Este mapa não está mais sendo atualizado pelo CDC devido à disseminação de *C. auris*

Fonte: Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Tracking *Candida auris*, 202219. Disponível em: <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/tracking-c-auris.html>

A identificação de *C. auris* requer métodos laboratoriais especializados, visto que os métodos bioquímicos convencionais (manuais e automatizados) e aqueles baseados em análise morfológica não conseguem identificá-la. Assim, as taxas reais de incidência e de prevalência globais não são conhecidas, com provável subnotificação de casos.⁸

Além disso, a disseminação de isolados de *C. auris* em diferentes países e continentes não ocorreu a partir de uma única linhagem genética de cepas. Por razões que ainda não estão claras, várias linhagens genéticas, chamadas clados, surgiram de forma independente em diversas partes do mundo.⁵

Diante da dificuldade da identificação da *C. auris*, a Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde da Anvisa (GVIMS/GGTES/Anvisa), em parceria com a Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/DAEVS/SVS/MS), deu início, em outubro de 2016, à conformação da Rede Nacional para Identificação de *C. auris* em serviços de saúde brasileiros.

Essa Rede foi impulsionada pela publicação de um Alerta Epidemiológico da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) em outubro de 2016, que tratava de relatos de surtos de *C. auris* em serviços de saúde da América Latina.¹² A criação dessa Rede atendeu a necessidade de disponibilizar para os serviços de saúde um suporte laboratorial especializado para a identificação desse patógeno, uma vez que a identificação correta da *C. auris* requer o uso de métodos moleculares, como o sequenciamento da região D1-D2 ou ITS ou método proteômico com base em ionização e dessorção a laser assistida por matriz

por tempo de voo (*Matrix Assisted Laser Desorption Ionization - Time of Flight MALDI-TOF*).¹³

O início das atividades da Rede Nacional para identificação de *C. auris* se deu, efetivamente, em março de 2017, com a publicação do Comunicado de Risco nº 01/2017.

Em 2021, o número de laboratórios de referência para a Rede Nacional aumentou e atualmente participam dessa rede: o Laboratório Central de Saúde Pública do Distrito Federal (Lacen-Distrito Federal); o Laboratório Central de Saúde Pública Profº Gonçalo Moniz (Lacen-Bahia); o Lacen-Paraná; o Lacen-São Paulo (Instituto Adolfo Lutz), o Instituto Octávio Magalhães/Funed (Lacen-Minas Gerais); o Laboratório Nacional de Referência em Micoses Sistêmicas (LNRMS) do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) do Rio de Janeiro e o Laboratório Especial de Micologia da Escola Paulista de Medicina (LEMI-UNIFESP).^{14,21}

Além disso, é importante destacar que todos os laboratórios de microbiologia que atendem serviços de saúde também fazem parte da Rede Nacional para identificação de *C. auris* e devem estar atentos para informar com agilidade às Comissões de Controle de Infecção Hospitalar/ Comissões de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (CCIH/CCIRAS), a suspeita ou confirmação da ocorrência de casos de *C. auris*, bem como às CCIRAS e às Coordenações estaduais/municipais de prevenção e controle de infecção/ Comissões estaduais/municipais de prevenção e controle de IRAS (CECIHs/CECIRAS) que fazem parte da Rede, entre outros entes, descritos no tópico 4 deste documento, e que apoiam a Rede Nacional e são acionados diante da confirmação de um surto de *Candida auris*, para apoiar o hospital nas ações de prevenção e controle bem como na investigação dos casos.

Histórico dos surtos que ocorreram no Brasil:

De 2017, quando a Rede Laboratorial foi formada, até dezembro de 2020, foram notificados 18 (dezoito) casos suspeitos de *C. auris* pelos serviços de saúde do país, porém, a primeira confirmação desse microrganismo só ocorreu no dia 07 de dezembro de 2020.

O primeiro relato de caso de *C. auris* do Brasil foi de um isolado de ponta de cateter central retirado de um paciente internado em uma UTI adulto, de um hospital privado de Salvador, no estado da Bahia, devido a complicações da Covid-19.

O fluxo definido no Comunicado de Risco GVIMS/GGTES/Anvisa nº 01/2017 foi seguido e o isolado suspeito, que foi identificado pelo sistema VITEK®, no laboratório do hospital em 04/12/2020, foi confirmado como *C. auris*, por espectrometria de massa (MALDI-TOF), no Lacen-

Bahia e no laboratório do HCFMUSP em 07/12/2020. Além disso, no dia 09/12/2020, também houve confirmação de *C. auris* por sequenciamento genético realizado pelo LEMI–UNIFESP.

O hospital onde ocorreu esse primeiro surto de *C. auris* no Brasil implementou todas as medidas para vigilância e contenção da disseminação do fungo. Com o apoio do Laboratório Especial de Micologia da UNIFESP (LEMI) foram realizadas coletas ambientais e coletas de swabs inguinal e axilar e de amostras de urina em pacientes com sondas de demora internados na UTI. Nas amostras ambientais, *C. auris* foi identificada em termômetros digitais axilares e esses foram substituídos por termômetros digitais infravermelho.²⁰ Os protocolos de limpeza e desinfecção foram revisados considerando a necessidade de eliminação do fungo do ambiente. O monitoramento da eficácia dessa limpeza e desinfecção foi feito utilizando testes de limpeza ATP. Após todas as ações realizadas pelo hospital não foram mais relatados casos de *C. auris* no serviço de saúde.

Em dezembro de 2021, um ano após o primeiro surto, foi confirmado um novo caso de *Candida auris* em amostra de urina de um paciente internado em um hospital filantrópico de Salvador-BA, caracterizando um novo surto. As medidas de precaução e controle foram implementadas pelo hospital e o surto está com status de controlado pois, não foram registrados novos casos. O caso tinha relação epidemiológica com o primeiro surto de 2020.

Para apoiar as ações de vigilância e controle desses dois surtos na Bahia, foi definida uma força tarefa nacional composta por: Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde (Suvisa- BA), Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar da Bahia (CECIRAS-BA), Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde - CIEVS (Nacional, Bahia e Salvador), Diretoria de Vigilância Epidemiológica, representantes da Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/SVSA/MS), Lacen-Bahia, LEMI-UNIFESP e a Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS/GGTES/Anvisa).

Em janeiro de 2022, um hospital de Recife-PE, notificou suspeita de surto no formulário nacional. A confirmação ocorreu em 11/01/2022, caracterizando o terceiro surto de *C. auris* no Brasil. Inicialmente, os isolados foram obtidos de amostras de urina de dois pacientes, e a confirmação foi feita pelo Lacen-Bahia, que é a referência para MALDI-TOF do estado de Pernambuco. O monitoramento desse surto foi finalizado após 1 ano de vigilância ativa por parte do hospital, visto o número de casos.

Para apoiar as ações de vigilância e controle desse surto em Pernambuco, foi definida uma força tarefa nacional composta pela Agência Pernambucana de Vigilância Sanitária (APEVISA); CECIRAS-PE, Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde - CIEVS

(Nacional, Pernambuco, Recife), Diretoria de Vigilância Epidemiológica, Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública - CGLAB/SVSA, Lacen-Pernambuco, Lacen-Bahia, LEMI-UNIFESP, especialistas em prevenção e controle de infecção e micoses sistêmicas e a Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde - GVIMS/GGTES/Anvisa.

Desde 2020, ocorreram surtos na Bahia, Pernambuco, São Paulo e Rio de Janeiro. Em todos esses surtos foi constituída força tarefa nacional para apoiar no controle.

Por fim, é importante reconhecer o esforço de muitos serviços de saúde na busca pela melhoria da qualidade da assistência aos pacientes, e a prevenção e controle de surtos infecciosos que faz parte dessa busca. Somente por meio de uma boa vigilância e monitoramento um serviço de saúde é capaz de identificar um surto e possibilita seu controle. A notificação de suspeita ou confirmação de surto de *C. auris* ao Sistema Nacional de Vigilância de surtos infecciosos em serviços de saúde é um dos primeiros passos na busca por apoio para investigação e controle do surto. Por se tratar de um microrganismos de relevância para a saúde pública, o fluxo de notificação é imprescindível para conter o surto, e esse processo precisa ser reconhecido e valorizado.

1. Objetivos

Esta Nota Técnica tem como objetivo atualizar orientações técnicas e procedimentos relacionados à Rede de Identificação de *Candida auris*, visando fortalecer as ações de monitoramento e controle do agravo no âmbito do Sistema Nacional de Surtos Infecciosos em Serviços de Saúde.

2. Critérios e fluxo para encaminhamento de isolados

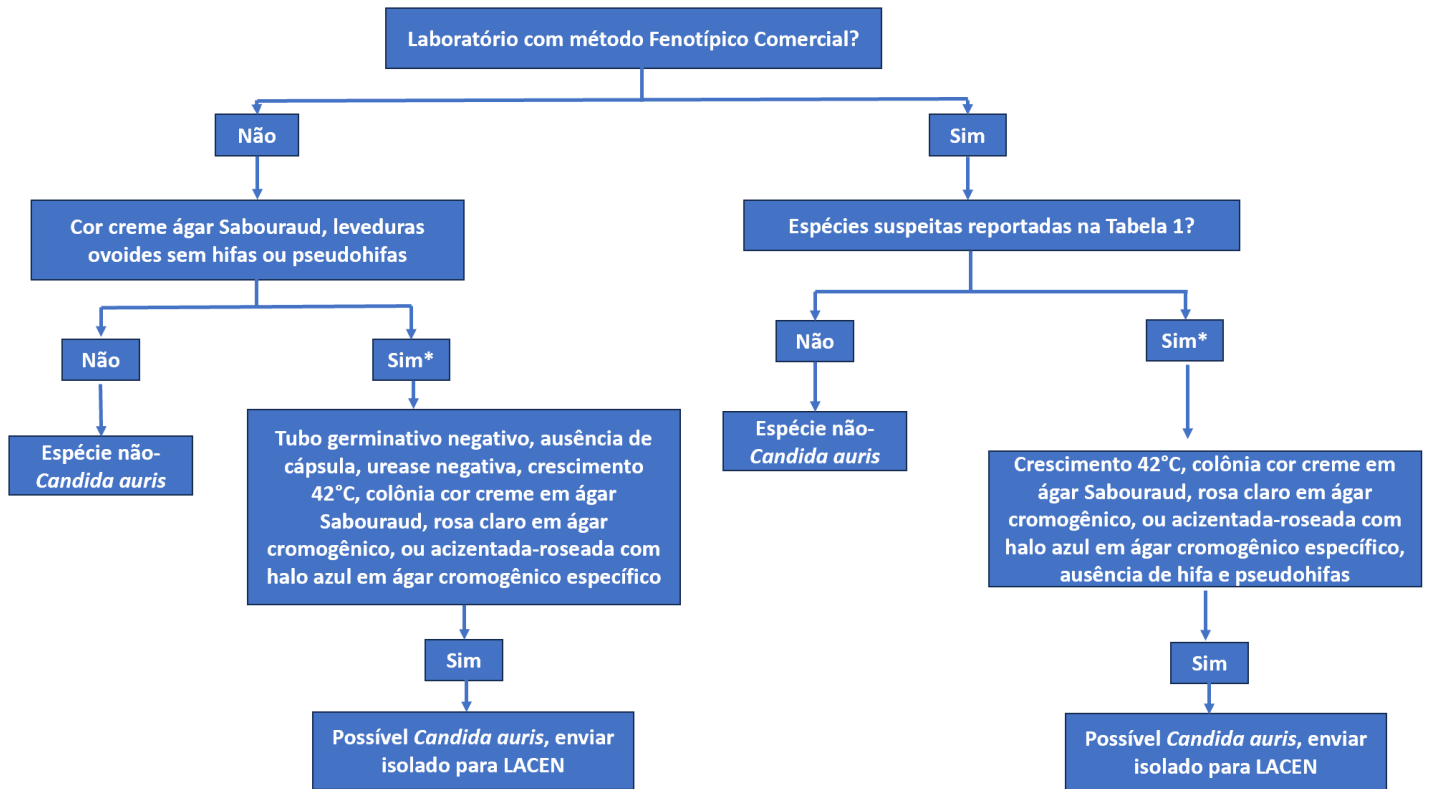
Devem ser encaminhados, para os laboratórios da Rede Nacional para identificação de *C. auris*, isolados de leveduras não *Candida albicans* obtidas de pacientes hospitalizados e que preenchem um dos seguintes critérios micológicos:

Critério 1: identificação fenotípica suspeita: triagem positiva para identificação de *C. auris* por métodos fenotípicos de acordo com a **Figura 2 e a Tabela 1**.

Critério 2: Identificação de *Candida auris*.

O encaminhamento dos isolados deve seguir o disposto no **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados** e no **ANEXO III: Orientações para Encaminhamento de Isolados**.

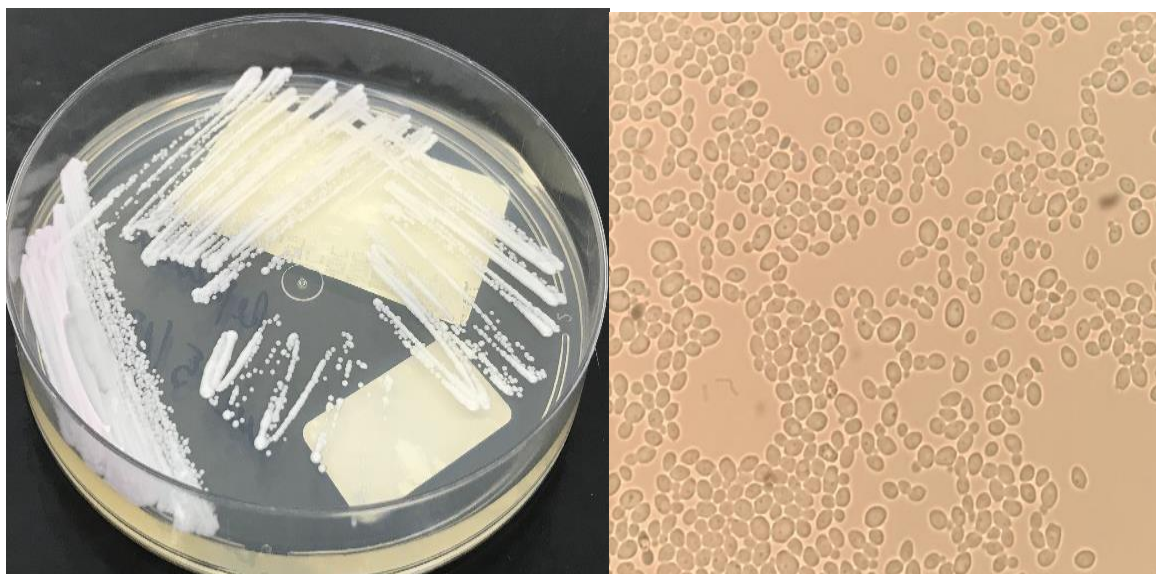
Figura 2 - Triagem para identificação de *Candida auris* por métodos fenotípicos.



* na impossibilidade de realizar testes complementares, encaminhar isolado para LACEN

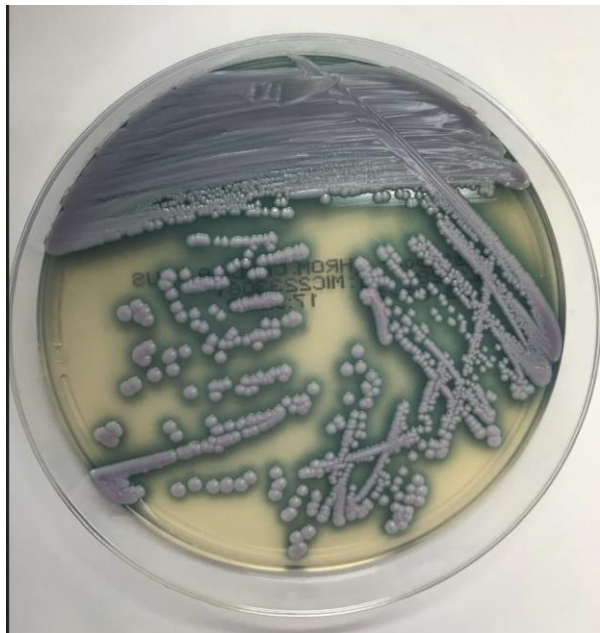
Fonte: GVIMS/GGTES/Anvisa, 2024

Figura 3: *Candida auris* isolada em território brasileiro: colônias creme para rosa claro após 72 horas de incubação em ágar cromogênico, microscopia das colônias (aumento x400) com ausência de hifas ou pseudohifas.



Fonte: Laboratório de Micologia, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, 2020.

Figura 4: *Candida auris* isolada em território brasileiro: colônias rosas-acizentadas com halo azulado após 48 horas de incubação em ágar cromogênico específico.



Fonte: LEMI-UNIFESP, Cynthea Carolina Baqueiro

IMPORTANTE: *C. auris* pode ser, erroneamente, identificada como outras espécies de *Candida* ou outros gêneros mais incomuns na clínica médica, quando se utiliza métodos fenotípicos por análise morfológica e bioquímica, mesmo em sistemas comerciais, dependendo do fabricante e da versão do banco de dados. A **Tabela 1** resume os erros de identificação comuns com base no método de identificação utilizado.

Tabela 1. Identificação inicial ou suspeita de *Candida auris* com base em sistemas comerciais.

Método de Identificação	Banco de dados/software, se aplicável	<i>Candida</i> (identificação confirmada)	<i>auris</i> inicial	Supeita de <i>Candida auris</i> (confirmar por MALDI-TOF)
Bruker Biotyper MALDI-TOF	Bibliotecas RUO (versão 2014 [5627] e mais recente)	<i>Candida auris</i>		n/a
	Biblioteca CA System (versão Claim 4)	<i>Candida auris</i>		n/a
bioMérieux MALDITOF	VITEK MS	Biblioteca RUO (com base de dados da versão Saramis 4.14 e atualização Saccharomycetaceae)	<i>Candida auris</i>	n/a
		Biblioteca IVD (versão 3.2)	<i>Candida auris</i>	n/a
	Bibliotecas IVD mais antigas	n/a		<i>Candida haemulonii</i> <i>Candida lusitaniae</i> Sem identificação
VITEK 2 YST	Software versão 8.01*	<i>Candida auris</i>		<i>Candida haemulonii</i> <i>Candida duobushaemulonii</i> <i>Candida</i> spp. não identificada
	Versões mais antigas	n/a		<i>Candida haemulonii</i> <i>Candida duobushaemulonii</i> <i>Candida</i> spp. não identificada
API 20C		n/a		<i>Rhodotorula glutinis</i> (sem coloração vermelha) <i>Candida sake</i> <i>Candida</i> spp. não identificada
API 32C		n/a		<i>Candida intermedia</i> <i>Candida sake</i> <i>Saccharomyces kluyveri</i>
BD Phoenix		n/a		<i>Candida catenulata</i> <i>Candida haemulonii</i> <i>Candida haemulonii</i> <i>Candida</i> spp. não identificada <i>Candida parapsilosis</i> ***
MicroScan		n/a		<i>Candida lusitaniae</i> ** <i>Candida guilliermondii</i> ** <i>Candida parapsilosis</i> ** <i>Candida famata</i> <i>Candida</i> spp. não identificada
RapID Yeast Plus		n/a		<i>Candida parapsilosis</i> ** <i>Candida</i> spp. não identificada
GenMark ePlex BCID-FP Panel		<i>Candida auris</i>		n/a

* Há relatos de *C. auris* sendo erroneamente identificado como *C. lusitaniae* e *C. famata* no Vitek 2. Um teste confirmatório, como ágar fubá, pode ser realizado para confirmar estas espécies.

** *C. guilliermondii*, *C. lusitaniae* e *C. parapsilosis* geralmente apresentam hifas ou pseudohifas no ágar fubá. Se hifas ou pseudohifas não estiverem presentes, deve-se suspeitar de *C. auris*. Entretanto, alguns isolados de *C. auris* podem também formar hifas ou pseudohifas. Portanto, é prudente considerar quaisquer isolados de *C. guilliermondii*, *C. lusitaniae* e *C. parapsilosis* identificados no MicroScan e quaisquer isolados de *C. parapsilosis* identificados no RapID Yeast Plus como possíveis isolados de *C. auris* e uma investigação adicional deve ser realizada.

*** *Candida auris* pode ser erroneamente identificada como *Candida parapsilosis* pelo sistema após subcultivo no meio Sabouraud com cloranfenicol. Geralmente o subcultivo em meio Sabouraud sem cloranfenicol resolve o problema e *C. auris* é identificada corretamente.

Fonte: Adaptado de CDC/EUA.²³

IMPORTANTE: Sistemas automatizados precisam estar com banco de dados e softwares atualizados. Bem como, é necessário seguir as recomendações dos fabricantes, para sua adequada utilização.

3. Atividades a serem executadas pelos componentes da Rede Nacional para identificação de *Candida auris* em serviços de saúde

a. Laboratórios de microbiologia dos serviços de saúde

A identificação rápida de *C. auris* em paciente hospitalizado e no ambiente hospitalar é muito importante para que o serviço de saúde possa tomar, oportunamente, as medidas necessárias de prevenção e controle da sua disseminação. Dessa forma, ao identificar um isolado suspeito ou confirmado desse fungo, os laboratórios de microbiologia, públicos ou privados, devem:

- Informar, **imediatamente**, à CCIRAS do serviço de saúde de origem do paciente cujo isolado é suspeito ou confirmado;
- Reservar o isolado para encaminhamento em tempo oportuno para os laboratórios da Rede Nacional para identificação de *C. auris*, conforme **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados**.
- Por intermédio da CECIRAS, o laboratório presta as informações necessárias para o Lacen avaliar se os critérios para envio de isolados foram atendidos.

Os isolados que atenderem aos critérios micológicos definidos no item **2. Critérios e fluxo para encaminhamento de isolados**, devem ser encaminhados, o mais rápido possível, para os laboratórios da Rede Nacional para identificação de *C. auris* seguindo o **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados**. Informações sobre a origem da amostra (UF, município etc.) devem ser encaminhadas, junto com os isolados que deverão ser analisados, conforme descrito no **ANEXO III: Orientações para Encaminhamento de Isolados**.

Casos que não atendam aos critérios 1 ou 2, devem ser analisados pela CECIRAS/CDCIRAS junto com o Lacen do estado, o Laboratório para identificação por MALDI-TOF e com a GVIMS/GGTES/Anvisa. Os laboratórios devem seguir o fluxo de encaminhamento dos isolados de acordo com o definido no **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados**.

Nas situações de suspeita de *C. auris* como, por exemplo, identificação de alguma das espécies da **Tabela 1** ou outras leveduras incomuns, os laboratórios de microbiologia devem realizar os testes conforme descrito a seguir.

IMPORTANTE!! É fundamental que o preparo dos isolados para encaminhamento ao Lacen do estado seja realizado imediatamente após a identificação fenotípica suspeita ou identificação de *Candida auris*, conforme fluxos definidos nesse documento, para que a confirmação do caso pelos laboratórios da rede de identificação de *C. auris* e o acionamento de uma força tarefa nacional, específica para apoiar as ações de vigilância e controle daquele surto, sejam realizados o mais breve possível.

a. Laboratórios que NÃO possuem equipamento de MALDI-TOF ou sequenciador, mas estão capacitados para realizar provas de triagem para *Candida auris*:

- a) Obter colônias puras, de preferência em meio cromogênico (> 2 dias/ 35-37°C);
- b) Observar e anotar cor das colônias no ágar cromogênico. Colônias de *C.auris* têm cor creme inespecífica, ou rósea, ou lilás;
- c) Realizar microscopia após coloração com tinta nanquim (tinta da China) para descartar presença de levedura capsulada, característica do gênero *Cryptococcus*;
- d) Em seguida devem realizar PROVAS DE TRIAGEM para identificação presuntiva de *C. auris* segundo **Figura 2**.

b. Laboratórios que POSSUEM equipamento de MALDI-TOF, ou métodos moleculares validados que permitam, qPCR em tempo real, para identificação precisa de isolados de *C. auris*:

- Realizar os itens a) e b) descritos acima e

Realizar a identificação proteômica por MALDI-TOF, ou qPCR específica (Ver **ANEXO VIII – Método de qPCR específico para *Candida auris***), ou sequenciamento genético da região D1-D2 ou ITS.

ATENÇÃO: Antes de realizar a identificação dos isolados por técnica de MALDI-TOF, é fundamental que o laboratório se certifique de que seu espectrômetro de massa contém em seu banco de dados perfis protéicos que permitam o reconhecimento de isolados de *C. auris*.

Atualmente as bibliotecas atualizadas de espectros de referência IVD (*FDA approved, in vitro diagnosis*) dos equipamentos Vitek MS e Bruker são capazes de identificar *C. auris*.

REFORÇAMOS que: Mesmo que o laboratório do serviço de saúde tenha capacidade de realizar análises por MALDI-TOF ou sequenciamento, é necessário que envie os isolados para a Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública para Identificação de *C. auris* em serviços de saúde. Essa é uma questão de saúde pública.

ATENÇÃO: Ao escolher um método de qPCR para validar, os fatores a serem considerados incluem a sensibilidade e a especificidade da técnica, a capacidade e o equipamento laboratorial disponíveis, se o método foi avaliado clinicamente com um tipo de amostra clínica comparável, o custo e o tempo de resposta dos resultados.

IMPORTANTE: É fundamental que todos os isolados que se enquadrem nos critérios 1 ou 2 sejam encaminhados para análise pela Rede Nacional de Referência apresentada no **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados** a fim de possibilitar a coesão das informações e a oportunidade de ações de vigilância, prevenção e controle da disseminação da *C. auris* no país.

b. Comissões de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (CCIRAS)

As CCIRAS de todos os hospitais do país devem realizar a vigilância ativa de infecções suspeitas ou confirmadas por *Candida auris* nos serviços de saúde. Para isso é necessário desenvolver uma parceria e comunicação eficazes com o laboratório de microbiologia que atende o serviço. Em caso de suspeita ou confirmação de casos de *C. auris*, devem:

- a. Realizar o isolamento imediato do paciente e instituir as precauções de contato em adição às precauções padrão;
- b. Adotar imediatamente as ações de prevenção e controle de infecções descritas nos **ANEXO IVa - Medidas de prevenção e controle da disseminação de *C. auris* dentro dos serviços de saúde – parte I** e **ANEXO IVb - Medidas de prevenção e controle da disseminação de *C. auris* dentro dos serviços de saúde – parte II**;
- c. Notificar o caso suspeito ou confirmado à Anvisa por meio do formulário **“Notificação Nacional de surtos infecciosos em serviços de saúde”** (<https://pesquisa.anvisa.gov.br/index.php/359194?lang=pt-BR>) o mais rápido possível para que o acionamento da força tarefa nacional, possa apoiar as ações de vigilância e controle do surto, o mais breve possível. Informações sobre o preenchimento desse formulário estão descritas no cabeçalho do mesmo. Lembrando que todos os casos suspeitos ou confirmados devem ser

notificados no formulário nacional a medida que ocorrerem.

d. Informar à Coordenação Estadual de Controle de Infecção Hospitalar (CECIRAS/CDCIRAS) do seu estado e solicitar autorização de encaminhamento do isolado para o Lacen do estado, o mais rápido possível. A lista com os contatos das CECIRAS está disponível em:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNTBhNDYzMzctM2Q4My00NTc4LTNmNjktNjAzZDAyO WYxNTdlliwidCI6ImI2N2FmMjNmLWMzZjMtNGQzNS04MGM3LWI3MDg1ZjVIZGQ4MSJ9;>

e. Orientar o laboratório de microbiologia para encaminhamento o mais rápido possível do isolado para o Lacen do estado, caso tenha sido autorizado pela CECIRAS/CDCIRAS, e acompanhar esse encaminhamento;

f. Iniciar imediatamente a investigação do caso e anexar o Relatório da investigação no formulário **NOTIFICAÇÃO NACIONAL DE SURTOS INFECCIOSOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE**, disponível em: <https://pesquisa.anvisa.gov.br/index.php/359194?lang=pt-BR> É importante anexar, pelo menos, um relatório parcial de investigação, ainda que o surto seja apenas uma suspeita.

g. Considerar a vigilância de potenciais pacientes colonizados na mesma unidade, conforme descrito no **ANEXO II – Recomendações para coleta de amostra de vigilância de *C. auris***, dando atenção especial aos pacientes admitidos na UTI, que compartilham o mesmo quarto, sala ou mesma enfermaria dos pacientes colonizados/infectados, devido ao risco de transmissão cruzada. Os critérios para escolha de contactantes para vigilância ativa devem ser definidos em cada surto, mas no **anexo VIII - Perguntas e Respostas** há uma sugestão na resposta para a pergunta: “Quais critérios posso adotar, nos serviços de saúde, para selecionar os contatos que devem ser vigiados em caso de surto por *Candida auris*?”

h. Encaminhar para CECIRAS/CDCIRAS os planos de ação para controle do surto e suas atualizações.

Atenção: É imprescindível que os serviços de saúde se mantenham alertas na vigilância de casos suspeitos de *C. auris*, para que as medidas de prevenção e controle possam ser implementadas o mais rápido possível e os isolados suspeitos ou confirmados possam ser encaminhados para os laboratórios da Rede Nacional para identificação de *C. auris* em serviços de saúde de forma oportuna.

Bem como, é necessário que os serviços de saúde desenvolvam protocolos, fluxos e rotinas para prevenção e controle de *C. auris* e capacitem seus profissionais. Deixar para elaborar esses documentos e capacitar os profissionais após a ocorrência de surto por esse microrganismo gera atraso no estabelecimento de ações efetivas de controle.

Um resumo com ações básicas a serem realizadas pelas CCIRAS e hospitais diante de um surto por *C. auris*, está disponível no **ANEXO VII – Infográficos com resumo de ações a serem desenvolvidas pelas CCIRAS e serviços de saúde.**

3.3. Coordenações Estaduais/Distrital de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas a Assistência a Saúde (CECIRAS/CDCIRAS)

Ao receber um comunicado de caso suspeito ou confirmado de infecção por *C. auris*, a CECIRAS/CDCIRAS deve:

- Verificar a existência da notificação no formulário **NOTIFICAÇÃO NACIONAL DE SURTOS INFECCIOSOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE**, disponível em: <https://pesquisa.anvisa.gov.br/index.php/359194?lang=pt-BR>. Caso o serviço ainda não tenha notificado nesse formulário, orientar a notificação.
- Entrar em contato com o serviço de saúde, imediatamente, para verificar as medidas de prevenção e controle já implementadas, analisar as informações disponíveis e se necessário, orientar o serviço a implementar imediatamente as medidas de prevenção;
- Planejar visita técnica e reunião com a CCIRAS e gestão do serviço para orientação sobre as medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas;
- Comunicar à GVIMS/GGTES/Anvisa e ao Centro de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde (CIEVS) do estado para monitoramento e acompanhamento da situação;
- Fazer interlocução entre o laboratório ou serviço de saúde e o Lacen para envio das amostras suspeitas ou confirmadas de *Candida auris*;
- Avaliar o relatório da investigação realizado pela CCIRAS (mesmo que seja

apenas o relatório parcial), anexado ao Formulário de Notificação de Casos de *C. auris* e realizar uma visita ao serviço de saúde para verificar se as medidas de prevenção e controle de infecções foram adotadas corretamente e, caso necessário, deve também apoiar a realização da investigação do evento;

- A CECIRAS/CDCIRAS deverá comunicar à CCIRAS do serviço de saúde de origem do isolado, todos os resultados recebidos dos laboratórios da Rede Nacional;
- A CECIRAS deverá acompanhar a investigação epidemiológica conduzida pelo CIEVS e coordenar/alinhar as ações estaduais para controle do surto, além de participar da definição das recomendações ao serviço de saúde para controle do surto, para que ações de investigação e prevenção e controle da disseminação de *C. auris* estejam alinhadas;
- A CECIRAS deverá preparar um relatório resumindo as atividades realizadas para controle do surto. Para isso, precisará se envolver/acompanhar essas atividades;
- Publicar um alerta estadual/distrital para aumentar a sensibilidade dos laboratórios no estado;
- Reforçar a vigilância em outros hospitais do estado;
- Estabelecer planos de contingência para a mobilidade interna e externa de pacientes, buscando estabelecer medidas de contenção da disseminação de *C. auris* para outras unidades ou serviços de saúde;
- Encaminhar relatórios periódicos para a Anvisa com atualizações sobre os casos e as ações de controle que estão sendo realizadas. A periodicidade dessa ação será definida em conjunto com a Anvisa;

Os casos confirmados de *C. auris* deverão ser comunicados imediatamente aos:

- Vigilâncias Sanitárias (municipal e estadual/DF);
- Centros de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde (CIEVS) estadual/DF.

É fundamental que ocorra a comunicação rápida e efetiva entre os envolvidos durante todo o processo, desde a comunicação do caso suspeito até a conclusão da investigação de cada evento.

ATENÇÃO:

1) As Coordenações Municipais de Controle de Infecção Hospitalar (CMCIH/CMCIRAS) devem informar imediatamente à CECIRAS/CDCIRAS do seu estado os comunicados de caso suspeito ou confirmado de *C. auris*, bem como as solicitações de encaminhamento de isolados para o Lacen do respectivo estado.

2) Casos que não atendam aos critérios 1 ou 2 para encaminhamento de isolados para a Rede Nacional para identificação de *C. auris* em serviços de saúde, devem ser avaliados pela CECIRAS em conjunto com o Lacen do estado, o Laboratório da Rede para MALDI-TOF (ver ANEXO I) e com a GVIMS/GGTES/Anvisa.

3.4 Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) Estaduais e do Distrito Federal

Ao ser comunicado, pela CECIRAS/CDCIRAS da suspeita ou confirmação de amostras de *Candida auris* em serviço de saúde, o Lacen deve verificar se os critérios para encaminhamento de isolados para a Rede Nacional para identificação de *C. auris* em serviços de saúde estão sendo atendidos, para que a CECIRAS/CDCIRAS informe ao laboratório do serviço de saúde sobre o encaminhamento das amostras. Casos que não atendam aos critérios 1 ou 2, devem ser analisados pela CECIRAS/CDCIRAS junto com o Lacen do estado, o Laboratório de Referência para MALDI-TOF (ver ANEXO I) e com a GVIMS/GGTES/Anvisa. O encaminhamento dos isolados deve ser realizado de acordo com o definido no **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados**.

Ao receber os isolados com suspeita de *C. auris*, caso os testes de triagem não tenham sido realizados pelo laboratório de origem do isolado, o Lacen deve:

- a) Obter colônias puras, de preferência em meio cromogênico (> 2 dias/ 35-37°C);
- b) Observar e anotar a cor das colônias no ágar cromogênico. Colônias de *C. auris* têm cor rósea, com ou sem zona branca, ou cor lilás. Em meio cromogênico específico recentemente disponibilizado no mercado brasileiro, as colônias são azuis claras ou roseadas com halo azul ao redor;
- c) Realizar microscopia após coloração com tinta nanquim (tinta da China) para descartar a presença de levedura capsulada, característica do gênero *Cryptococcus*;
- d) Em seguida, deve realizar PROVAS DE TRIAGEM para identificação presuntiva de *C. auris* segundo **Figura 2**.

Caso as PROVAS DE TRIAGEM sejam positivas, o Lacen deve:

- Realizar, quando disponível, identificação utilizando MALDI-TOF para CONFIRMAR isolado de *C. auris*;
- O Lacen que não possui MALDI-TOF, deve encaminhar isolados NÃO CONFIRMADOS (por MALDI-TOF) mas **SUSPEITOS de *C. auris***, para o Laboratório Referência para MALDI-TOF conforme **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados** e seguir o **ANEXO III: Orientações para Encaminhamento de Isolados**;

- Os Lacens com MALDI-TOF devem encaminhar todos os isolados CONFIRMADOS por MALDI-TOF para o Laboratório Colaborador Referência para sequenciamento genético, mesmo que o Lacen ou o que realizou a identificação por MALDI-TOF tenha capacidade para realizar o sequenciamento e os testes de sensibilidade, conforme **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados** e seguir o **ANEXO III: Orientações para Encaminhamento de Isolados**. O laboratório referência para sequenciamento precisa receber todos os isolados confirmados de surtos no país para que seja possível realizar comparações entre os surtos.

Todos os resultados obtidos pelo Lacen, inclusive os negativos para *C. auris*, devem ser comunicados para a Coordenação Estadual/Distrital de Controle de Infecção Hospitalar (CECIRAS/CDCIRAS). A lista com os contatos das CECIRAS/CDCIRAS está disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNTBhNDYzMzctM2Q4My00NTc4LTNmNjktNjAzZDAyOWYxNTdlliwidCI6ImI2N2FmMjNmLWMzZjMtNGQzNS04MGM3LWI3MDg1ZjVIZGQ4MSJ9>

Os laboratórios da Rede de identificação por MALDI-TOF têm a responsabilidade de realizar análises confirmatórias por método de MALDI-TOF dos isolados provenientes de estados para os quais são referência, mas, só são responsáveis pelas provas de triagem dos isolados provenientes de seu próprio estado. Por isso, é essencial que TODOS os Lacens estejam alertas para a possibilidade de receber um isolado suspeito de *Candida auris* e por isso, precisam manter atualizados os procedimentos, capacitações e o estoque de insumos necessários para responder as demandas de triagem de isolados provenientes de seu estado, conforme descrito no **ANEXO VI: Recomendações para os Lacens quanto a insumos necessários para responder as demandas de triagem de isolados suspeitos de *C. auris***.

Nos casos em que o Lacen terceiriza análises microbiológicas para outros laboratórios, é importante destacar que mesmo que esses laboratórios terceirizados analisem os isolados por MALDI-TOF e/ou qPCR em tempo real e/ou sequenciamento, o Lacen continua responsável por encaminhar os isolados suspeitos ou confirmados de *C. auris* para os laboratórios referência da Rede Nacional, por questões de monitoramento epidemiológico nacional desses surtos, conforme **ANEXO I: Fluxo de encaminhamento de isolados**.

A lista de contatos dos laboratórios da Rede de identificação por MALDI-TOF está disponível na **Tabela 2 – Distribuição de estados por laboratório de referência para MALDI-TOF**.

3.5 Laboratórios da Rede de Identificação para MALDI-TOF

São laboratórios da Rede de Identificação por MALDI-TOF para de *C.auris* em Serviços de

Saúde: Lacer-Distrito Federal, Lacer-Pernambuco, Lacer-Paraná, Lacer-Bahia, Lacer-São Paulo (IAL), Lacer-Minas Gerais (Funed) e LNRMS/Fiocruz-Rio de Janeiro.

Os Laboratórios da Rede de identificação por MALDI-TOF devem:

- Realizar provas confirmatórias para *C. auris* por método de MALDI-TOF;
 - Encaminhar, imediatamente, os resultados de todos os isolados analisados para a CECIRAS/CDCIRAS do estado/DF origem do paciente cujo isolado foi encaminhado para a Rede Nacional;
 - Enviar, o mais rápido possível, os isolados identificados como *C. auris* para o Laboratório Colaborador Referência para sequenciamento genético, conforme **ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados** e seguindo as orientações descritas no **ANEXO III: Orientações para Encaminhamento de Isolados**. Lembrando que todos os isolados positivos para *C. auris* devem seguir para o laboratório referência para sequenciamento, independente do laboratório de identificação por MALDI-TOF ter capacidade de realizar sequenciamento.
 - Considerar minimizar erros, adotando os algoritmos propostos pelo CDC, de acordo com o fabricante do equipamento (**Tabela 1** e <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/candidiasis/pdf/testing-algorithm-by-method-temp.pdf>) A lista com os contatos das CECIRAS/CDCIRAS está disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNTBhNDYzMzctM2Q4My00NTc4LTNmNjktNjAzZDAyOWYxNTdlIiwidCI6ImI2N2FmMjNmLWZjMjMtNGQzNS04MGM3LWI3MDg1ZjVIZGQ4MSJ9>
- O contato do laboratório referência para sequenciamento: LEMI é: (11) 5576-4958.

IMPORTANTE: Para efeito de monitorização de resistência a antifúngicos, todos os isolados de *C. auris* obtidos de pacientes colonizados ou infectados devem ser encaminhados ao LEMI-UNIFESP, centro de referência para estudos de genômica estrutural, funcional, e de mecanismos de resistência a antifúngicos.

3.6 Laboratório Colaborador Referência para sequenciamento genético

O Laboratório Especial de Micologia da Escola Paulista de Medicina (LEMI-UNIFESP) é o laboratório de referência para sequenciamento genético e deve apoiar o monitoramento das infecções por *C. auris* realizando:

- I. Confirmação de identificação e busca de polimorfismos em sequenciamento da região ITS e/ou D1/D2 do rDNA,
- II. Análise de mecanismos de resistência em todos os isolados, para os quais, a concentração inibitória mínima (CIM) seja maior ou igual a:

- a. 0.25 µg/mL para anidulafungina, que serão submetidos a sequenciamento do gene FKS1.
- b. 4 µg/mL para fluconazol, que serão submetidos a sequenciamento do gene ERG11 bem como a quantificação da expressão dos genes ERG11, CDR1 e MDR1;
- III. Monitoramento de potenciais mudanças em CLADOS que circulam no Brasil, bem como tendências históricas e mudanças no perfil de sensibilidade e mecanismos moleculares de resistência.

Os resultados do sequenciamento devem ser informados para a CECIRAS/CDCIRAS do estado/DF de origem do paciente cujo isolado foi encaminhado para a Rede Nacional. E, mensalmente, deve ser encaminhando um relatório com os resultados de todas as análises realizadas para a GVIMS/GGTES/ANVISA e para a CGLAB/DAEVs/SVS/MS utilizando o modelo de planilha descrito no **ANEXO IV - Modelo de Formulário para encaminhamento de resultado pelos Laboratórios da Rede de Identificação por MALDI-TOF e pelo LEMI - UNIFESP**.

A lista com os contatos das CECIRAS/CDCIRAS está disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNTBhNDYzMzctM2Q4My00NTc4LTNmNjktNjAzZDAyO-WYxNTdlliwidCI6ImI2N2FmMjNmLWMzZjMtNGQzNS04MGM3LWI3MDg1ZjVIZGQ4MSJ9>

A título de esclarecimento, informamos que os ensaios de genética estrutural e funcional, realizados pelo Laboratório Especial de Micologia (LEMI-SP), nas amostras de *C. auris*, oferecem as seguintes informações aos serviços de saúde que registrem surtos por este patógeno:

- Confirmação, por sequenciamento da região ITS de rDNA, de caso de *C. Auris* no serviço de saúde;
- Avaliação da circulação de CLADOS baseado em alvo único de rDNA;
- Monitorização do desenvolvimento de resistência a antifúngicos.

Os resultados serão reportados pelo LEMI de acordo com o seguinte cronograma:

1- Para o primeiro caso descrito no serviço de saúde onde nenhum episódio anterior tenha sido documentado: A amostra deve ser encaminhada o mais breve possível para que o LEMI possa fazer o sequenciamento de **DNA e emitir laudo confirmatório do caso em até 7 dias a partir do recebimento do isolado.**

2- Para a(s) primeira(s) amostra(s) de *C. auris* reportada(s) em um serviço de saúde: A caracterização molecular do clado a que pertence(m) a(s) primeira(s) amostra(s) de *C. auris* reportada(s) em um serviço de saúde, assim como o(s) primeiro(s) resultado(s) de testes de sensibilidade a antifúngicos, deverão ser informados à CECIRAS/CDCIRAS **em até 7 dias a partir do recebimento do(s) primeiro(s) isolado(s) pelo LEMI.**

3- Para casos subsequentes de colonização ou infecção por *C. auris* em serviço de saúde com casos já notificados à ANVISA: Todas as amostras sequenciais desse microrganismo que forem enviadas ao LEMI para futuro acompanhamento de desenvolvimento de resistência ou diversidade de clados deverão ser processadas e seus resultados divulgados para a CECIRAS/CDCIRAS no prazo de **até 4 semanas a partir do recebimento dos isolados**.

4- Importante informar que, na ocorrência de resistência a equinocandinas e/ou fluconazol nas amostras de *C. auris*, ensaios de genética estrutural e funcional serão realizados no LEMI para caracterização de mecanismos moleculares envolvidos. Ressalta-se que “breakpoints clínicos” para *C. auris* ainda constituem tema de debate. Estes ensaios **podem demandar até 2 meses para sua conclusão** e por isso não é recomendado aguardar os resultados de mecanismos moleculares para mudar a conduta do clínico.

IMPORTANTE: Reforçamos que todos os isolados analisados pelos laboratórios da Rede de Identificação por MALDI-TOF sejam encaminhados para o laboratório de referência para sequenciamento. Bem como, que os serviços de saúde não devem esperar pelos resultados das análises genéticas para adotar ações de prevenção, controle e investigação de casos, visto que essas análises demandam tempo, mas seus resultados podem trazer informações relevantes para investigação como um todo.

4. Componentes da rede de apoio para controle de surtos de *Candida auris* e prevenção da disseminação em serviços de saúde.

a. Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS)

Os CIEVS apoiam as investigações nos casos de surtos de *C. auris* em serviços de saúde, portanto, apoiam a Rede Nacional para Identificação de *C. auris* em serviços de saúde por meio das seguintes atividades:

- Receber a notificação;
- Articular com os demais atores para colaboração no processo da investigação epidemiológica;
- Realizar o monitoramento dos casos;
- Aplicar os instrumentos de Classificação de Risco seguindo os preceitos dentro do Regulamento Sanitário Internacional.

Outros atores das demais Vigilâncias (trabalhador, sanitária e RENAVEH) podem ser acionados no processo da investigação.

IMPORTANTE: É essencial que a CECIRAS/CDCIRAS esteja envolvida nas ações de apoio à investigação, especialmente, na definição das recomendações para o serviço de saúde, garantindo que as ações de investigação, prevenção e controle da disseminação de *C. auris* estejam alinhadas.

b. Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Ministério da Saúde (CGLAB/SVSA/MS)

A CGLAB coordena a Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, portanto, a Rede Nacional para Identificação de *C. auris* em serviços de saúde por meio das seguintes atividades:

- Coordenar e apoiar a Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública dos estados quanto aos fluxos de envio de amostras;
- Orientar e apoiar os laboratórios sobre metodologias e técnicas laboratoriais para a identificação e vigilância de *C. auris*;
- Elaborar normas técnicas e operacionais relativas à Rede Nacional de Laboratórios de Vigilância Epidemiológica e a Rede Nacional de Laboratórios de Vigilância em Saúde Ambiental, em articulação com as demais unidades competentes;
- Auxiliar no transporte de amostras para os laboratórios de referência da Rede Nacional para identificação de *C. auris*;
- Acompanhar, juntamente com a ANVISA, as ações realizadas para a vigilância de *C. auris*;
- Auxiliar os Lacen quanto às questões relacionadas ao Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL);
- Monitorar o comportamento epidemiológico de *C. auris* no campo laboratorial junto ao CIEVS e às demais unidades competentes.

4.3 Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde da Anvisa (GVIMS/GGTES/Anvisa)

A GVIMS/GGTES/Anvisa coordena um Sistema Nacional de Vigilância e Monitoramento de Surtos Infecciosos em Serviços de Saúde, e apoia, portanto, a Rede Nacional para

Identificação de *C. auris* em serviços de saúde por meio das seguintes atividades:

Cabe à GVIMS/GGTES/Anvisa:

- Receber as notificações e solicitar informações complementares à CECIRAS/CDCIRAS.
- Apoiar as CECIRAS/CDCIRAS na definição de ações de prevenção e controle do surto;
- Apoiar a constituição de uma força tarefa nacional para dar suporte nas ações de prevenção e controle do surto;
- Organizar reuniões de andamento das ações realizadas para controle do surto;
- Publicar alerta nacional para aumentar a sensibilidade dos laboratórios para identificação de *C. auris*.
- Coordenar a revisão periódica das recomendações presentes nessa Nota técnica.

4.4 Outras instituições públicas que apoiam o controle de surtos de *C. auris*

Surtos de *Candida auris* são eventos de interesse da saúde pública e precisam ser identificados e controlados o mais rápido possível e para isso, além dos vários entes que compõem diretamente a Rede Nacional para identificação de *C. auris*, o trabalho e apoio de inúmeros setores das Secretarias estaduais e municipais de saúde é indispensável no controle do surto. Esse apoio deve ser disponibilizado desde quando as secretarias tomam ciência da ocorrência do surto. Pode ser efetivado por exemplo, por meio da garantia de insumos necessários para que os serviços de saúde consigam enviar os isolados suspeitos ou confirmados para a rede de laboratórios de referência e contato com a rede de referência e contrarreferência dos serviços de saúde afetados pelos surtos.

É essencial que as secretarias de saúde estaduais e municipais apoiem toda a investigação do surto até que este seja encerrado. As ações de saúde são descentralizadas e, portanto, as secretarias municipais e estaduais de saúde têm responsabilidades no controle de surtos de *C. auris* que ocorram em seu território.

Ações práticas frente a suspeita ou confirmação de surto por *Candida auris* em serviço de saúde:

CIEVS local:

Ao receber a informação de confirmação de surto:

1. Avaliar a situação inicial o mais rápido possível e verificar a necessidade de apoio do CIEVS nacional e/ou EPISUS;
2. Solicitar apoio do CIEVS nacional e/ou EPISUS, caso seja identificada necessidade;

3. Apoiar os hospitais na investigação;
4. Coordenar o desenho da investigação em serviços de referência e contra referência do hospital em surto, caso seja necessário;

CGLAB/MS:

Ao receber a informação de suspeita ou confirmação de surto:

1. Entrar em contato com o Lacen do estado para verificar a capacidade de análise e discutir possíveis soluções para agilizar a liberação dos resultados;
2. Reforçar com os laboratórios da rede, o fluxo de encaminhamento de isolados definidos nessa nota técnica

Anvisa:

Ao receber a notificação de suspeita ou confirmação de surto:

1. Entrar em contato com a CECIRAS para saber detalhes do caso
2. Prestar apoio técnico para a CECIRAS nas medidas de controle da suspeita ou confirmação de surto
3. Na confirmação do surto, marcar reuniões com os membros da rede nacional, especialistas e com o hospital envolvido para discutir as medidas de controle do surto;
4. Solicitar plano de ação da Secretaria de Saúde, quando necessário, para controle do surto.
5. Acompanhar as ações de controle do surto.

REFERÊNCIAS

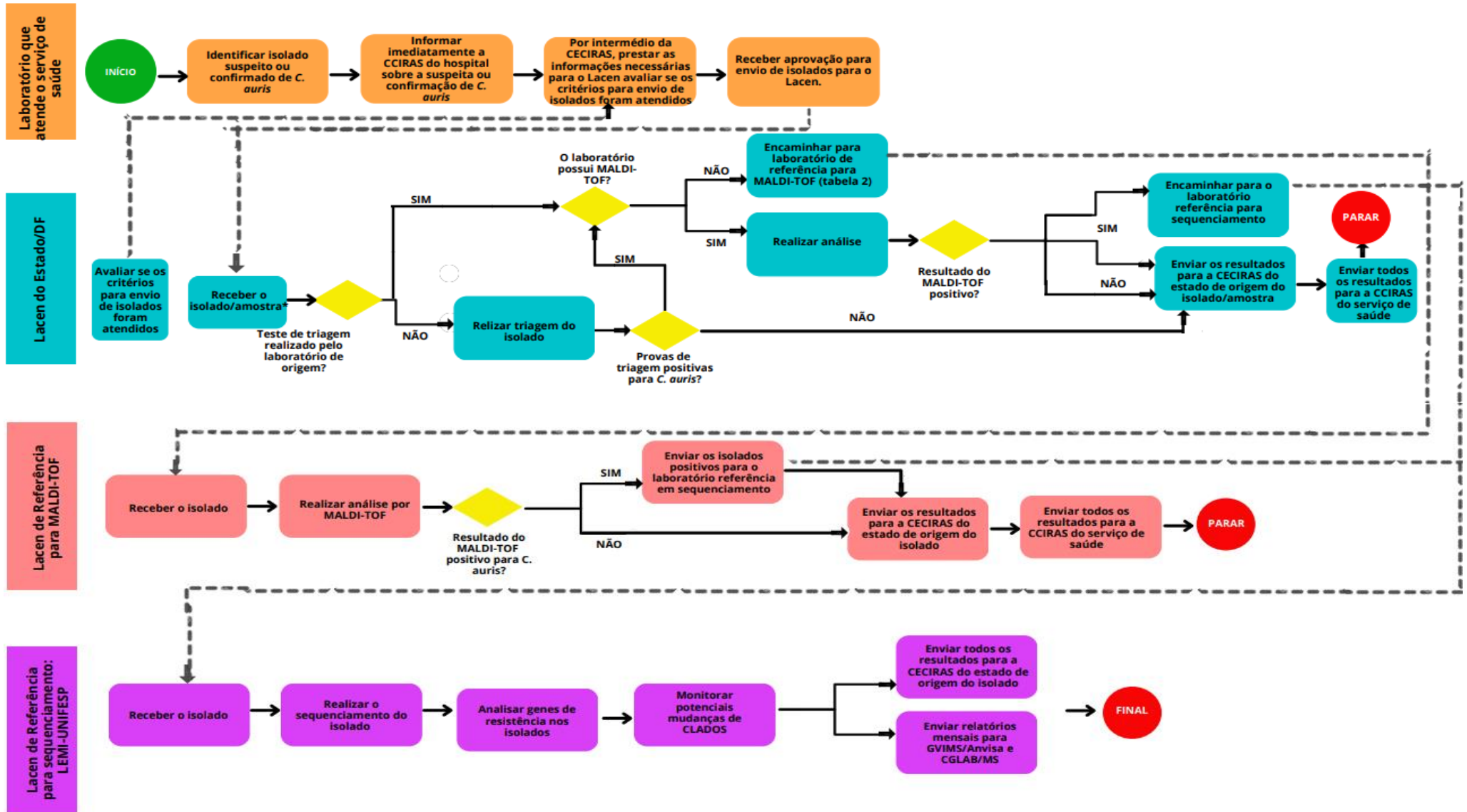
1. CDC/EUA. Centers for Disease Control and Prevention. *Candida auris*. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/fungal/diseases/candidiasis/candida-auris.html>> Acesso em: 08 dez. 2020.
2. Mark V. Horton & Jeniel E. Nett. *Candida auris* Infection and Biofilm Formation: Going Beyond the Surface. Current Clinical Microbiology Reports volume 7, pages51–56(2020).
3. Gordon Ramage. Combined Antifungal Resistance and Biofilm Tolerance: the Global Threat of *Candida auris*. Review mSphere. 2019 Jul 31;4(4):e00458-19. doi: 10.1128/mSphere.00458-19.
4. Chowdhary A, Sharma C, Meis JF. *Candida auris*: uma causa emergente de infecções fúngicas resistentes a múltiplas drogas adquiridas em hospitais em todo o mundo. PLoS Pathog. 2017; 13: e1006290.
5. Bradeley SF. What Is Known About *Candida auris*. JAMA Insights. 2019 Sept 6.
6. Current perspective on emergence, diagnosis and drug resistance in *Candida auris*. Sarma S, Upadhyay S. Infection and Drug Resistance. 2017 Jun 7;10:155-165.
7. Arendrup MC, Patterson TF. Multidrug-Resistant *Candida*: Epidemiology, Molecular Mechanisms, and Treatment. J Infect Dis. 2017 Aug 15;216(suppl_3):S445-S451. doi: 10.1093/infdis/jix131.
8. CDC/EUA. Centers for Disease Control and Prevention. General Information about *Candida auris*. Disponível em: <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/candida-auris-ganda.html>. Acessado em 09.12.2020.

9. Forsberg K, Woodworth K, Walters M, Berkow E, Jackson B, Chiller T, Vallabhaneni S. *Candida auris*: The recent emergence of a multidrug-resistant fungal pathogen. *Medical Mycology*, 2019, Vol. 57, Nº.1).
10. Current perspective on emergence, diagnosis and drug resistance in *Candida auris*. Sarma S, Upadhyay S. *Infection and Drug Resistance*. 2017 Jun 7;10:155-165.
11. Jeffery-Smith A, Taori SK, Schelenz S, Jeffery K, Johnson EM, Borman A; Manuel R, Brown CS. *Candida auris*: a Review of the Literature. *Clin Microbiol. Rev.* 2017 Nov 15;31(1).
12. PAHO, Pan American Health Organization; WHO, World Health Organization. Epidemiological Alert. *Candida auris* outbreaks in health care services. published on 3 October 2016. Disponível em: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=36354&lang=en Acesso em 08 dec. 2020.
13. Shallu K, Pradeep KS, Cheshta S, Anupam P, Aradhana M, Anil K, Jacques FM, Anuradha C. Multidrug-Resistant *Candida auris* Misidentified as *Candida haemulonii*: Characterization by Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization– Time of Flight Mass Spectrometry and DNA Sequencing and Its Antifungal Susceptibility Profile Variability by Vitek 2, CLSI Broth Microdilution, and Etest Method. *Journal of Clinical Microbiology*. 2015 Jun; Vol 53 N 6: 1823-30.
14. ANVISA. Comunicado de Risco Nº. 01/2013 GVIMS/GGTES/ANVISA: Relatos de surtos de *Candida auris* em serviços de saúde da América Latina..Agência Nacional de Vigilância Sanitária. [Online] 14 de Março de 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/comunicados-de-risco-1/comunicado-de-risco-no-01-2017-gvims-ggtes-anvisa-1/view>. Acesso em 08 dec. 2020.
15. CDC/EUA. Centers for Disease Control and Prevention. Identification of *Candida auris*, 2020. Disponível: https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/identification.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Ffungal%2Fcandida-%20auris%2Frecommendations.html. Acesso em: 09 dec. 2020.
16. Public Health England. Guidance for the laboratory investigation, management and infection prevention and control for cases of *Candida auris*. Published June 2016: <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/532117/Guidance-candida-auris.pdf.
17. CDC/EUA. Centers for Disease Control and Prevention. Infection Prevention and Control for *Candida auris*. Disponível: <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/c-auris-infection-control.html>. Acesso em 08 dec. 2020.
18. Anvisa. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde. Limpeza e Desinfecção de superfícies. 1ª edição, 2010, disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-de-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies.pdf/view> acessado em: 10/01/2022.
19. CDC/ EUA. Centers for Disease Control and Prevention. Tracking *Candida auris*. <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/tracking-c-auris.html>. Última atualização em 27/10/2021. Acesso em 21/01/2022 .
20. Nobrega de Almeida J Jr, Brandão IB, Francisco EC, de Almeida SLR, de Oliveira Dias P, Pereira FM, Santos Ferreira F, de Andrade TS, de Miranda Costa MM, de Souza Jordão RT, Meis JF, Colombo AL; *Candida auris* Brazilian Study Group. Axillary Digital Thermometers uplifted a multidrug-susceptible *Candida auris* outbreak among COVID-19 patients in Brazil. *Mycoses*. 2021 Sep;64(9):1062-1072. doi: 10.1111/myc.13320. Epub 2021 Jun 7. PMID: 34009677; PMCID: PMC8242760.
21. ANVISA. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 11/2020 Orientações para identificação, prevenção e controle de infecções por *Candida auris* em serviços de saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. [Online] 21 de dezembro de 2021. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_n-11_2020_orientacoes_candida-auris_21-12-2020.pdf/view Acesso em 20 jan. 2022.
22. Horton MV, Nett JE. *Candida auris* Infection and Biofilm Formation: Going Beyond the Surface. *Current Clinical Microbiology Reports* 17 jul. 2020.

23. CDC/EUA. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases. Algorithm to identify *Candida auris* based on phenotypic laboratory method and initial species identification. Disponível em: https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/pdf/Testing-algorithm_by-Method_508.pdf (Acesso em 25/01/2022)
24. CDC/EUA. Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare Professionals FAQ. Disponível em: <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/c-auris-health-qa.html#:~:text=The%20risk%20of%20C.,healthcare%20personnel%2C%20is%20very%20low.> Acessado em: 10/02/2022.
25. ANVISA. Manual de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Caderno 4: Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. 2ª edição, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view> Acessado em 10/01/2022.
26. Liu F, Hu ZD, Zhao XM, Zhao WN, Feng ZX, Yurkov A, Alwasel S, Boekhout T, Bensch K, Hui FL, Bai FY, Wang QM. Phylogenomic analysis of the *Candida auris*-*Candida haemuli* clade and related taxa in the Metschnikowiaceae, and proposal of thirteen new genera, fifty-five new combinations and nine new species. *Persoonia*. 2024 Aug;52:22-43. doi: 10.3767/persoonia.2024.52.02. Epub 2024 Apr 6. PMID: 39161632; PMCID: PMC11319837.
27. Arenas SP, Persad PJ, Patel S, Parekh DJ, Ferreira TBD, Farinas M, Sexton DJ, Lyman M, Gershengorn HB, Shukla BS. Persistent colonization of *Candida auris* among inpatients rescreened as part of a weekly surveillance program. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2024 Jun;45(6):762-765. doi: 10.1017/ice.2023.251. Epub 2023 Dec 13. PMID: 38087651; PMCID: PMC11302382.

ANEXO I: Fluxo de Encaminhamento de Isolados

O encaminhamento de isolados sempre deve ser acordado entre a CECIRAS/CDCIRAS e o Lacen do respectivo estado/DF e, posteriormente, entre o Lacen do respectivo estado/DF e o Laboratório da Rede de Identificação por MALDI-TOF, de acordo com a distribuição dos estados da **Tabela 2** e seguindo o seguinte fluxo:



*Casos que não atendam aos critérios definidos no item 2: **Critérios e fluxo para encaminhamento de isolados**, devem ser analisados pela CECIRAS/CDCIRAS junto com o Lacen do estado, o Laboratório de Referência para MALDI-TOF e com a GVIMS/GGTES/Anvisa.

Atenção: Mesmo que o laboratório que atende o serviço de saúde tenha capacidade de realizar análises por MALDI-TOF, é necessário que envie os isolados para a Rede Nacional para Identificação de *C. auris* em serviços de saúde.

Fonte: GVIMS/GGTES/Anvisa, 2024. Este fluxo está disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/cartazes/fluxograma-da-nota-tecnica-no-11-2020-1/view/28>

Tabela 2 – Distribuição de estados por laboratório da Rede de Identificação por MALDI-TOF.

Laboratório da Rede de Identificação por MALDI-TOF	Telefone*	Estados
Lacen-BA	(71) 3116-5042	Alagoas Bahia Ceará Maranhão Paraíba Piauí Rio Grande do Norte Sergipe
Lacen-DF	(61) 2017-1145	Distrito Federal Goiás Mato Grosso Mato Grosso do Sul
Lacen-MG (Funed)	(31) 3314-4658	Espírito Santo Minas Gerais
LNRMS/INI/Fiocruz-RJ	(21) 3865-9640/9557	Acre Amapá Amazonas Pará Rio de Janeiro Rondônia Roraima Tocantins
Lacen-PE	(81) 31816162	Pernambuco
Lacen-PR	(41) 3299-3243	Paraná Rio Grande do Sul Santa Catarina
Lacen-SP (IAL)	(11) 3068 2890	São Paulo

LNRMS: Laboratório Nacional de Referência em Micoses Sistêmicas**Fonte:** GVIMS/GGTES/Anvisa, 2024

*A organização de atendimento dos estados pela Rede de Referência atendeu aos critérios de capacidade de produção reportada por cada laboratório da Rede, distribuição populacional, capacidade logística de envio de amostras pactuada e, quando possível, preferência dos estados.

IMPORTANTE: O Lacen, o Laboratório da Rede de Identificação por MALDI-TOF e o LEMI devem comunicar à CECIRAS/CDCIRAS (do estado/DF de origem do isolado) os resultados das análises, inclusive os negativos.

O Lacen deverá solicitar o envio da amostra conforme especificado no Ofício nº 234/2020/CGLAB/DAEVS/SVS/MS, que define o novo fluxo de solicitação de transporte de amostra, enviada a todos os Lacen.

ANEXO II – Recomendações para coleta de amostra de vigilância de *C. auris*

Todas as unidades onde houver casos descritos de *C. auris* devem ser avaliadas em relação a busca ativa de casos secundários de colonização ou infecção por este patógeno. A partir do reconhecimento do primeiro caso, todos os pacientes internados na(s) unidade(s) em questão deverão ser submetidos a vigilância de colonização, seguindo protocolo abaixo. As coletas ambientais são de utilidade para avaliar a eficiência do processo de desinfecção ambiental e deverão ser realizadas em situações específicas, no controle de qualidade de desinfecção. Outras indicações de coleta ambiental podem ser necessárias em função de peculiaridades do surto descrito e serão consideradas caso a caso.

Protocolo para coletas de amostras de pacientes e ambiente para vigilância de *C. auris*

Preparo do Caldo Sabouraud dextrose suplementado com 10% de NaCl e antibióticos Procedimento:

- Pesar 100g de cloreto de sódio e também 30g de pó do caldo Sabouraud dextrose.
- Adicione a massa pesada em um cilindro graduado ou balão volumétrico contendo 1000mL de água.
- Para finalizar solubilizar a solução por completo.
- Autoclavar o meio a 121°C por 15 minutos e dispensar em tubos **estéreis** Falcon conforme a necessidade da coleta (5 mL por tubo de 15mL)
- Dispensar um disco de imipenem ou meropenem (10µg), e um disco de vancomicina (30µg) para cada 5mL de caldo dentro da Cabine de Segurança Biológica ou ao lado de chama de bico de Bunsen

Outra opção é o caldo para cultura de vigilância proposto pelo CDC, o qual consiste em substituir a dextrose do meio Sabouraud por dulcitol e adicionar cloranfenicol e gentamicina em pó para concentração final de 50mg/L, conforme a fórmula a seguir:

FÓRMULA* (por Litro):

Caseína	5,0g
Peptona.....	5,0g
Dulcitol	20,0g
Cloreto de Sódio	100,0g

Coletas de amostras ambientais:

Utilizar esponjas de celulose livres de biocidas com haste plástica* para coletar amostras dos locais inanimados considerados como de alto contato com pacientes e com profissionais de saúde para serem amostrados, incluindo os sítios abaixo mencionados:

Uma haste com esponja para amostrar: grades da cama;

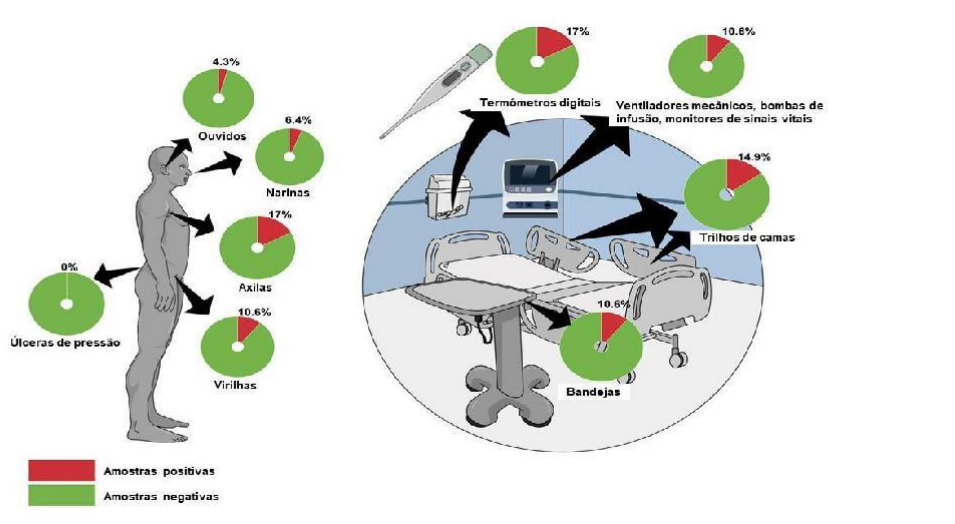
Uma haste com esponja para amostrar: ventiladores mecânicos, monitores de sinais vitais e bombas de infusão intravenosa, mesas e bandejas;

Uma haste com esponja para amostrar: termômetros digitais reutilizáveis (se possível poderá ser coletado também da superfície interna do recipiente plástico na parede); esfigmomanômetro e oxímetro.

Imediatamente após a coleta, as hastes com esponjas deverão ser colocadas em sacos plásticos próprios fornecidos pelo fabricante, lacrados e enviados ao laboratório (material incluído em kits comerciais). No laboratório, dentro da Cabine de Segurança Biológica (CSB), separar as hastes de plástico das pontas com esponjas (apenas desrosquear), sendo as esponjas inseridas em tubos cônicos de 50 mL (uma esponja dispensada em cada tubo) ou frasco universal estéril de tampa rosqueável contendo caldo Sabouraud com 10% de NaCl (20mL de meio) e discos de antibióticos contendo imipenem/meropenem (10µg) e vancomicina (30µg) conforme descrito acima. Incubar os tubos a 40°C, por até 5 dias. Observado o crescimento de microrganismos nos tubos de coleta, centrifugá-los (aproximadamente 4000 rpm por 5 minutos), dispensar o sedimento com uma pipeta estéril em placas de ágar cromogênico e incubá-las por 24 a 72 horas a 40°C. Retirar uma alíquota de 250 µL do sedimento para realização de qPCR em tempo real para pesquisa *Candida auris* no LACEN cuja qPCR em tempo real esteja implementada. A amostra para qPCR deve ser congelada a (-20± 10)° C e o transporte refrigerado (4±4)° C.

*Em caso de carência das hastes de esponja, a coleta poderá ser realizada com gazes estéreis pré-umedecidas de solução salina estéril, seguindo o mesmo protocolo.

Figura 5: Taxas de culturas positivas na vigilância de pacientes e do ambiente observadas no primeiro surto de *C. auris* no Brasil.



Fonte: Nobrega de Almeida J Jr, et al. 2021.

Coletas de pacientes:

Com swabs estéreis pré-umedecidos com solução salina estéril, coletar amostras das regiões axilar e inguinal de casos suspeitos

Um swab pré-umedecido: para região axilar coletado em movimento circular em um diâmetro de 25 cm, ao menos 5 vezes, utilizando o mesmo swab para ambas as axilas;

Um swab pré-umedecido: para região inguinal em movimento de fricção (repetir ao menos 5 vezes, 25 cm de diâmetro, acompanhando a prega inguinal), utilizar o mesmo swab para ambas as regiões inguinais.

Um swab pré-umedecido: para as narinas (passar apenas nas narinas e não em partes posteriores do nariz, até que haja sujidade do mesmo), utilizar o mesmo swab para ambas as narinas.

Após as coletas, os dois swabs de cada paciente amostrado deverão ser imediatamente acondicionados em um único tudo cônico de 15mL contendo caldo Sabouraud com 10% de NaCl (5mL de meio) e discos de imipenem/meropenem (10µg) e vancomicina (30µg) e incubados a 40°C por até 5 dias. Observado o crescimento de microrganismos nos tubos, centrifugá-los (aproximadamente 4000 rpm por 5 minutos) e dispensar o sedimento com pipeta estéril em placas de ágar cromogênico por 24 a 72 horas a 40°C. Retirar uma alíquota de 250µL do sedimento para realização de qPCR em tempo real para pesquisa *Candida auris* no LACEN cuja qPCR em tempo real esteja implementada. A amostra para qPCR deve ser congelada a (-20± 10)° C e o transporte refrigerado (4± 4)° C.

Nas coletas de vigilância de casos suspeitos, recomenda-se ainda que seja enviada para cultura **uma amostra de urina de pacientes em uso de sonda vesical de demora**. Outros sítios podem ser amostrados se houver suspeita de infecção secundária, a exemplo de feridas

cirúrgicas, lesão cutânea com hiperemia e secreção no ponto de inserção de cateter em posição central. **É recomendável que o laboratório de microbiologia passe a identificar toda colônia de levedura de materiais clínicos, mesmo em amostras polimicrobianas que não tenham utilidade clínica.**

Referências:

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. CDC/EUA. Procedure for Collection of Patient Swabs for *Candida auris*. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/c-auris-patient-swab.html>>. Acesso em 10 dezembro de 2020.

Nobrega de Almeida J Jr, Brandão IB, Francisco EC, de Almeida SLR, de Oliveira Dias P, Pereira FM, Santos Ferreira F, de Andrade TS, de Miranda Costa MM, de Souza Jordão RT, Meis JF, Colombo AL; *Candida auris* Brazilian Study Group. Axillary Digital Thermometers uplifted a multidrug-susceptible *Candida auris* outbreak among COVID-19 patients in Brazil. *Mycoses*. 2021 Sep; 64 (9):1062-1072. doi: 10.1111/myc.13320. Epub 2021 Jun 7. PMID: 34009677; PMCID: PMC8242760.

Escandón P, Chow NA, Caceres DH, Gade L, Berkow EL, Armstrong P, Rivera S, Misas E, Duarte C, Moulton-Meissner H, Welsh RM, Parra C, Pescador LA, Villalobos N, Salcedo S, Berrio I, Varón C, Espinosa-Bode A, Lockhart SR, Jackson BR, Litvintseva AP, Beltran M, Chiller TM. Molecular Epidemiology of *Candida auris* in Colombia Reveals a Highly Related, Countrywide Colonization With Regional Patterns in Amphotericin B Resistance. *Clin Infect Dis*. 2019 Jan 1;68(1):15-21. doi: 10.1093/cid/ciy411

ANEXO III: Orientações para Encaminhamento de Isolados

Cultura de levedura suspeita de *C. auris*:

- Realizar o repique da cultura em frasco de poliestireno com tampa de rosca (de preferência) ou em placa de Petri (ágar cromogênico, ágar sangue, ágar chocolate, ágar nutriente etc.) bem vedada com parafilm, fita crepe ou outra fita específica para vedação ou, na ausência de uma das duas opções anteriores, em tubo de meio de cultura (ágar *Sabouraud*) com tampa de rosca.
- Identificar o frasco/placa/tubo com o nome do paciente, tipo de material do qual a cultura foi isolada e data do repique;
- Encaminhar o frasco/placa/tubo à temperatura ambiente em caixa própria para transporte de material biológico e com etiqueta ou outra sinalização de risco biológico;
- Adotar as medidas de biossegurança vigentes;
- Encaminhar um breve relatório das provas utilizadas na identificação da cultura, caso já tenham sido realizados;
- Cadastrar no Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). Quando o laboratório não tiver acesso ao GAL, entrar em contato com o gestor do GAL do estado para liberar o acesso do laboratório ao sistema.

OBSERVAÇÃO: A cultura enviada deverá ser proveniente de repiques recentes (até 24 horas de incubação) para evitar ressecamento e inviabilização da cultura.

Forma de acondicionamento para transporte:

- Para o transporte de culturas deverão ser observadas as regras internacionais da IATA (*Internacional Air Transport Association*) para o envio aéreo e RDC ANVISA No. 504, de 27 de maio de 2021;
- Embalar as culturas em saco plástico individual.

OBSERVAÇÃO: Nunca acondicionar formulários no mesmo recipiente que os isolados.

- A cultura deverá ser encaminhada em frascos de poliestireno com tampa de rosca, ou placa de Petri plástica, que deverá ser vedada com fita crepe ou outra fita específica para vedação, ou tubo de meio de cultura com tampa de rosca, à prova de vazamento, bem vedado (recipiente primário) com fita específica para vedar rosca.
- Colocar o tubo dentro de um segundo recipiente (secundário) inquebrável (metal

ou plástico);

- Acondicionar o recipiente secundário dentro da caixa de transporte (recipiente terciário com certificado do INMETRO) de papelão duplo, plástico, madeira ou isopor;
- Rotular a caixa com as seguintes informações: Rótulo indicativo de material infeccioso e material frágil; Indicação da posição da embalagem;
- Telefone da autoridade sanitária a ser contatada em caso de acidente (vazamento, quebra da embalagem, etc.) e do laboratório que está enviando o isolado.

OBSERVAÇÃO: Culturas podem ser liofilizadas. Máximo de 50 mL de meio de cultura pode ser acondicionado em uma única caixa.

Conservação do isolado até o envio:

- Manter a cultura em frasco, placa de Petri, ou tubo sob temperatura ambiente.

Dados imprescindíveis que devem constar no documento para encaminhamento de isolados para os Lacens:

- Todos os dados de identificação do paciente (nome, idade, data de nascimento, sexo, data da coleta, sintomas e data de início dos sintomas e local de residência);
- Procedência do isolado (unidade de saúde com respectivo número de cadastro no CNES e município de notificação);
- Informações sobre o isolado (data de repique, espécime clínico do qual foi isolado, ou se é de amostra ambiental, número de isolados que estão sendo enviados, etc.)
- Uso de antifúngico; data do início do antifúngico.
- Caso o laboratório encaminhe isolados em duplicata ou triplicata do mesmo paciente, informar isso no documento.

Dados imprescindíveis que devem constar no documento para encaminhamento de isolados/amostras entre Lacens e para o LEMI:

Preencher todos os dados solicitados na ficha de encaminhamento de amostras: **“GAL – Exames Encaminhados para a Rede de Laboratórios”**. Imprimir e enviar a ficha com o isolado/amostra.

Critérios de rejeição de isolados:

- Cultura em frasco danificado ou tampa aberta;
- Cultura sem identificação ou com identificação ilegível;
- Cultura sem documento de encaminhamento, conforme item que trata dos “Dados imprescindíveis que devem constar no documento para encaminhamento de isolados para os

Lacens”;

- Falta de correlação entre a identificação descrita no documento de encaminhamento e a identificação da cultura;
- Transporte por tempo prolongado sem condições adequadas para recuperação da cultura.

ANEXO IVa - Medidas de prevenção e controle da disseminação de *C. auris* dentro dos serviços de saúde – parte I

O mecanismo de transmissão da *C. auris* dentro dos serviços de saúde ainda não é totalmente conhecido. No entanto, evidências iniciais sugerem que ela se dissemina no serviço de saúde por contato com superfícies ou equipamentos contaminados de quartos de pacientes colonizados/infectados,¹⁶ sendo portanto, fundamental reforçar as medidas de prevenção e controle com ênfase na higiene das mãos e limpeza e desinfecção do ambiente e equipamentos.

Todos os profissionais do serviço de saúde que precisarão lidar direta ou indiretamente com o surto, devem estar cientes da importância da implementação das medidas de prevenção, com destaque para higiene das mãos e uso adequado de EPIs, bem como, da adequada limpeza e desinfecção de superfícies.

Para a prevenção e o controle da disseminação da *C. auris* dentro dos serviços de saúde é recomendado:

1. Capacitação e monitoramento da adesão às precauções

Garantir que todos os profissionais de saúde cumpram as recomendações de controle de infecção é fundamental para prevenir a transmissão de *C. auris*. Recomendamos seguir os seguintes passos para aumentar a adesão:

- Capacitar todos os profissionais do serviço de saúde, incluindo os profissionais de limpeza e desinfecção do ambiente, sobre o grave problema da *C. auris* e a necessidade de implementar precauções adicionais. Educação continuada pode ser necessária para reforçar os conceitos. É importante levar-se em conta a rotatividade dos profissionais do serviço de saúde.
- Garantir que suprimentos adequados e em número suficiente estejam disponíveis para implementar as medidas de prevenção e controle de infecção e para que a adequada limpeza e desinfecção do ambiente seja realizada com peróxido de hidrogênio; hipoclorito de sódio ou produto com comprovação de eficácia frente à *C. auris* junto à Anvisa.
- Monitorar a adesão às práticas de controle de infecção e implementar a limpeza supervisionada das áreas de atendimento aos pacientes suspeitos ou confirmados de *C. auris*.
- “Sinalizar” o prontuário do paciente para alertar que os profissionais de saúde instituem medidas de controle de infecção recomendadas em caso de readmissão ou transferência.

2. Higiene das mãos

• A higiene das mãos dos profissionais é um ponto crítico pois, os profissionais que atendem a esses pacientes circulam em outras unidades, o que pode favorecer a disseminação da *C. auris* no ambiente, caso as mãos não estejam adequadamente higienizadas. Sendo assim, recomendamos:

• Enfatizar a importância da higiene das mãos com água e sabonete líquido (quando as mãos estiverem visivelmente sujas) ou preparações alcoólicas para todos os profissionais de saúde, pacientes, visitantes e acompanhantes.

• Aumentar a verificação da adesão às práticas de higiene das mãos nas unidades onde estão pacientes colonizados/infectados por *C. auris*. Considere reeducar os profissionais de saúde sobre a higiene das mãos por meio de capacitações em serviço, especialmente se as verificações demonstrarem baixa adesão às práticas recomendadas de higiene das mãos.

• Disponibilizar insumos continuamente para a correta higiene das mãos, conforme previsto na RDC nº 42/2010.

ATENÇÃO: O uso de luvas não substitui a higiene das mãos.

3. Precauções de contato em adição às precauções-padrão

Reforçar a necessidade da aplicação de precauções de contato, em adição às precauções-padrão para profissionais de saúde, visitantes e acompanhantes, quando do isolamento ou suspeita de *C. auris*, ou, de forma empírica, para pacientes sob risco de colonização, até obtenção de resultados de testes de vigilância microbiológica. A implementação de precauções baseadas na transmissão para *C. auris* é semelhante a implementação para outros microrganismos multirresistentes.¹⁷

Dessa forma, o serviço deve disponibilizar continuamente Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como luvas e aventais/capotes, para o manejo do paciente e suas secreções, além da correta paramentação e desparamentação para lidar com o ambiente em torno do paciente colonizado ou infectado.

Os pacientes em precauções de contato devem ser mantidos em quartos individuais, sempre que possível. Quando o número de quartos individuais disponíveis for limitado, eles devem ser priorizados para pessoas com maior risco de transmissão de patógenos (por exemplo, aqueles com secreções ou excreções não contidas, diarreia aguda etc). Caso não existam

quartos individuais disponíveis, as pessoas com os mesmos microrganismos multirresistentes podem ser alojadas no mesmo quarto ou área (coorte de pacientes).¹⁷

Cuidados adicionais que devem ser tomados para minimizar a transmissão de outros microrganismos entre os pacientes em *coorte* no mesmo quarto ou área:¹⁷

- Na impossibilidade de manter o paciente em quarto de isolamento, definir uma área de isolamento do paciente e manter a separação espacial de pelo menos 1 metro entre os pacientes, utilizando estratégia para separação dos espaços a fim de limitar o contato direto. Diante da ocorrência de vários casos, estabelecer uma área de isolamento por coorte, exclusiva para pacientes colonizados/infectados e, preferencialmente, manter equipe de profissionais de saúde fixo para a assistência.
- Identificar a condição de isolamento, inclusive no prontuário e nas portas de acesso.
- Avaliar a necessidade de implementar medidas de coorte em relação a profissionais de saúde.
- Aumentar a frequência da limpeza concorrente e desinfecção de superfícies e do ambiente: recomenda-se que para leitos de unidade de terapia intensiva seja realizada três vezes ao dia, na troca de cada plantão, e nas enfermarias, duas vezes ao dia.
- Realizar o monitoramento da qualidade da limpeza e desinfecção das superfícies.
- Troca de EPIs dos profissionais de saúde e realização obrigatória de higiene das mãos ao prestar assistência entre um paciente e outro.

Pacientes internados em serviços de saúde podem permanecer colonizados por *C. auris* por meses,⁵ mesmo após o tratamento e resolução da infecção aguda (se houver). **Desta forma, recomenda-se continuar as precauções baseadas na forma de transmissão apropriada durante toda a sua permanência no serviço de saúde.** Porém, é importante destacar que a decisão de dar alta ao paciente de um nível de assistência para outro deve ser baseada em critérios clínicos e na capacidade da unidade/instituição receptora de prestar cuidados de saúde e não na presença ou ausência de colonização por esse fungo. Caso o paciente seja transferido para outra instituição, deve ser mantido em quarto único, isolamento com precauções de contato durante toda a internação. Caso receba alta hospitalar, o paciente deve ser orientado e levar um relatório com informações sobre a sua situação de colonização ou infecção prévia por *C. auris* e deverá apresentar se precisar ser atendido em outra instituição de saúde.

Deve-se enfatizar as medidas gerais de prevenção de IRAS no manuseio de dispositivos invasivos, previstas no manual Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, publicado pela ANVISA: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>²⁵

4. Processamento de dispositivos médicos/produtos para saúde

Evitar compartilhamento de produtos para saúde, que devem ser, preferencialmente, de uso exclusivo do paciente durante o período de internação. No caso de termômetros, por exemplo, **se for possível**, durante o período do surto, recomendamos dar preferência para um modelo de aparelho que não tenha contato com o paciente, porém, quando não houver possibilidade de uso exclusivo (por exemplo, monitores, aparelhos de ventilação, equipamentos de fisioterapia, termômetros, etc), os produtos ou equipamentos compartilhados devem ser submetidos a limpeza e desinfecção após o uso, **com peróxido de hidrogênio ou produto com comprovação de eficácia frente à *C. auris* na Anvisa.**¹⁷

Realizar o processamento dos dispositivos médicos/produtos para saúde, de acordo com o grau de criticidade, após o uso pelo paciente. Considerando as precauções de contato, produtos para saúde classificados como não críticos utilizados por paciente com *C. auris* suspeita ou confirmada, também devem ser submetidos a desinfecção, **com peróxido de hidrogênio ou produto com comprovação de eficácia frente à *C. auris* na Anvisa** após a limpeza.

5. Manejo de resíduos

Seguir o disposto na RDC 222/2018 (Resíduos de Serviços de Saúde do Grupo A). No caso de unidades pediátricas, deve ser dada especial atenção à eliminação de fraldas de pacientes colonizados/infectados.

6. Cuidados com as roupas

A fim de evitar que as roupas usadas por pacientes com suspeita ou confirmação de *C. auris* sejam veículos de propagação desse microrganismo no serviço de saúde, é fundamental garantir que todas as etapas do processamento dessas roupas sejam adequadamente executadas, com destaque para as etapas de coleta, transporte e separação das roupas sujas, bem como o processo de lavagem dessas roupas. Para isso, orienta-se seguir as recomendações contidas no manual de Processamento de Roupas de Serviços de Saúde: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/publicacoes/manual-processamento-de-roupas-de-servicos-de-saude-prevencao-e-controle-de-riscos.pdf/view>

7. Transporte intra-institucional e interinstitucional

Implementar, durante o transporte intra-institucional e interinstitucional, as medidas de precauções de contato, em adição às precauções-padrão, para os profissionais que entram em contato direto com o paciente, incluindo o reforço nas medidas de higiene do ambiente.

Antes de transferir um paciente com colonização ou infecção por *C. auris* para outra unidade de saúde, certifique-se de notificar a unidade receptora sobre a infecção ou colonização pelo fungo, incluindo todas as precauções recomendadas de controle de infecção, para que já se prepare para implementar as medidas de precaução de infecção para receber o paciente.

Após o transporte do paciente, o veículo deve ser submetido a rigorosa limpeza e desinfecção.

Lembramos que independente de um paciente estar colonizado/infectado por *C. auris*, ele deve receber a assistência adequada às suas necessidades.

8. Fechamento de unidades/setores

Não é recomendada a interrupção da assistência em serviços de saúde como medida a ser adotada para o controle de microrganismos multirresistentes, incluindo *C. auris*.

As medidas sanitárias que conduzem à interrupção da assistência em serviços de saúde devem ser avaliadas criteriosamente, em conjunto com as autoridades locais e entre os níveis de gestão do sistema de saúde. Sendo necessárias, em decorrência a super lotação ou dificuldade para remanejamento dos pacientes, devem ser solicitadas reuniões específicas para abordar estes temas com as autoridades sanitárias locais.

Não há indicação de fechamento de unidades/setores ou até mesmo quartos que estiveram abrigando pacientes com *C. auris* suspeita ou confirmada, desde que os processos de limpeza e desinfecção desses locais tenham sido adequadamente realizados.

Além disso, de acordo com o CDC, o risco de infecção por *C. auris* para pessoas saudáveis, incluindo profissionais de saúde, é muito baixo. ²⁴

9. Sistema de vigilância epidemiológica

Manter o sistema de vigilância epidemiológica das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) que permita o monitoramento de microrganismos multirresistentes, em parceria com o laboratório de microbiologia e a CCIRAS.

10. Triagem e Culturas de Vigilância

A cultura de vigilância é recomendada em unidades que tenham casos de infecção ou de colonizações por *C. auris*. A triagem também é recomendada para pacientes provenientes de outros hospitais / unidades afetadas no país e no exterior, especialmente os que fazem fronteira com o Brasil.

Essas culturas são particularmente importantes para a investigação de casos e conhecimento sobre a magnitude do surto. Sendo assim, é imprescindível que os laboratórios dos serviços de saúde ou que prestam assistência a esses serviços, recebam o apoio necessário (insumos, apoio para envio de isolados, etc), das Secretarias de Saúde, para realização das análises.

Os sítios anatômicos ou espécimes clínicos para coleta de cultura de vigilância, sugeridos com base na predileção de espécies de *Candida* para colonizar a pele e dispositivos invasivos¹⁶:

- Swab axilar e inguinal, e também de narinas;
- Urina de paciente sondado;
- Locais de entrada de cânula ou cateteres, ponta de cateter venoso central, se clinicamente indicado;
- Secreção de ferida

Podem ser utilizados *swabs* de rotina para coletar as amostras de vigilância. Orientações sobre o procedimento de coleta de *swab* para pesquisa de *C. auris* podem ser consultadas No **ANEXO II: Recomendações para coleta de amostra de vigilância de *C. auris*.**

Reavaliações de rotina em pacientes colonizados por *C. auris* não são recomendadas. O acompanhamento a longo prazo desses pacientes em serviços de saúde, especialmente aqueles que continuam necessitando de assistência mais complexa, como suporte ventilatório, sugere que a colonização persiste por muito tempo e os resultados de esfregaços de colonização repetidos podem alternar entre detectado e não detectado.^{17,27}

Se o estado clínico do paciente melhorar significativamente (por exemplo, retirada do ventilador e transferência para um nível de atenção inferior), a reavaliação da colonização pode ser considerada, de acordo com a definição da CCIRAS do hospital.

As reavaliações não devem ser realizadas antes de 3 meses após o resultado do último teste positivo para *C. auris*. Pacientes previamente colonizados ou infectados por *C. auris* que não experimentaram nova internação hospitalar ou em clínica-dia por ao menos 3 meses após alta, que não fizeram uso de antimicrobianos neste período, e que se encontram sem qualquer dispositivo médico invasivo, podem ser reavaliados em relação a seu status de portador de *C. auris* coletando material biológico para cultura em sítios diversos: swab da axila, da virilha e de

locais que geraram amostras anteriores (por exemplo, urina e catarro). Orienta-se colher estes materiais para cultura pelo menos em duas oportunidades, com intervalos de 24-48hs entre elas, para excluir a possibilidade de colonização persistente por *C. auris*. **O paciente não deve estar recebendo medicamentos antifúngicos ou antisépticos tópicos ativos nos locais de coleta contra *C. auris* no momento dessas avaliações.** ¹⁷

Em caso de surto, recomendamos avaliar a necessidade de se definir critérios para coleta de culturas de vigilância na rede de referência e contrarreferência do serviço onde pacientes colonizados/infectados ou suspeitos de *C. auris* tenham sido atendidos. Bem como, recomendamos que a investigação epidemiológica seja estendida considerando esses serviços.

Um fluxograma do monitoramento de pacientes colonizados em unidades com surto está proposto na figura abaixo:

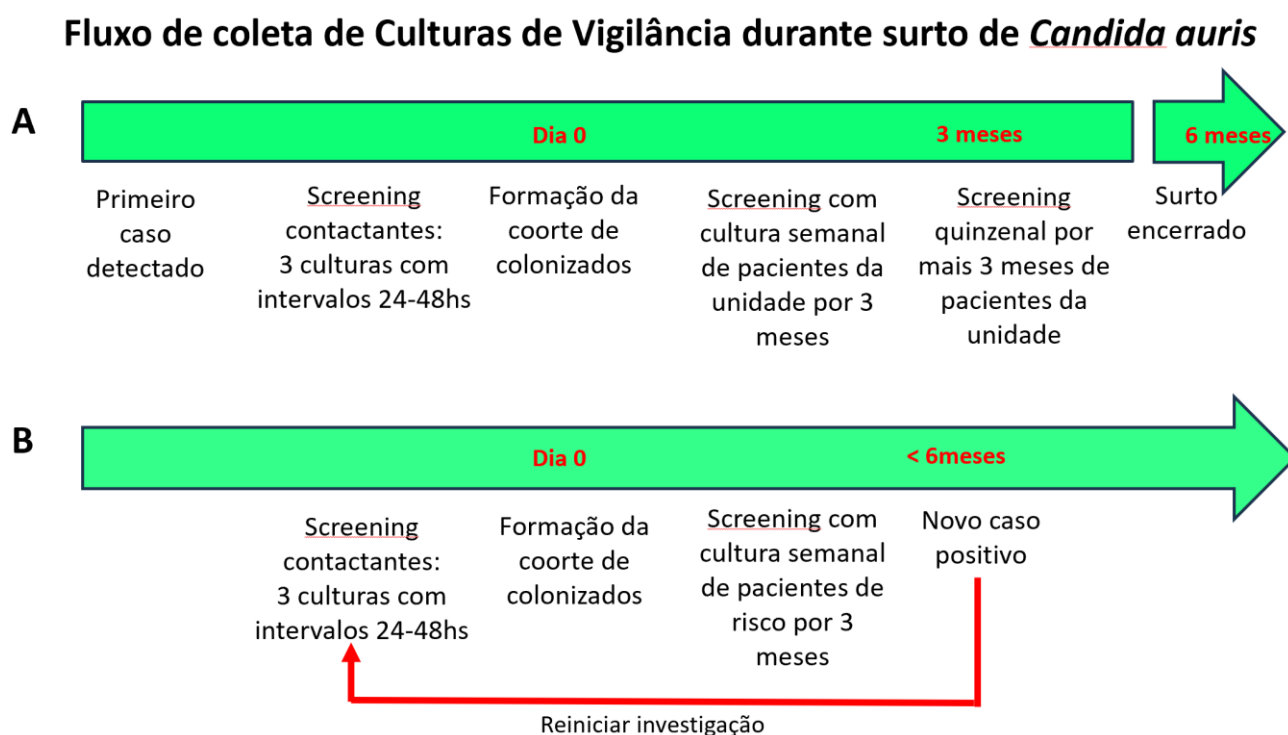


Figura. Fluxo de coleta de culturas de vigilância em unidades com surto. A) situação em que ao longo do tempo não foram identificados novos casos após a formação de coorte de colonizados. B) situação em que novos casos são identificados após formação de coorte e antes de seis meses (momento de encerramento da investigação).

11. Orientações para Clínicas de Diálise

As orientações dessa nota técnica se aplicam a todos os serviços de saúde, inclusive serviços de diálise. Considerando as particularidades desses serviços e o risco elevado de transmissão da *C. auris* nos pacientes dialíticos reforçamos:¹⁷

- Orientar o paciente sobre a *C. auris* e a necessidade de correta higiene das mãos e do braço com a fístula antes do procedimento dialítico.
- Orientar e capacitar todos os profissionais sobre a presença de um paciente com *C. auris* e a necessidade de implementar medidas de controle de infecção.
- Usar aventais/capotes e luvas descartáveis ao prestar assistência a pacientes com *C. auris* ou ao tocar em itens na estação de diálise. Aventais/capotes e luvas devem ser removidos e descartados usando a técnica adequada, e a higiene das mãos deve ser realizada ao sair do posto do paciente. Não deve ser utilizado o mesmo avental para atendimento de mais de um paciente.
- Faça a diálise do paciente em uma estação com o mínimo de estações adjacentes possível (por exemplo, no final ou no canto da unidade) e considere a diálise do paciente no último turno do dia.
- A contaminação ambiental de superfícies e equipamentos é comum com *C.auris* e pode levar à sua transmissão. Limpe e desinfete completamente a estação de diálise (por exemplo, cadeiras, mesas laterais, máquinas) entre os pacientes, usando um desinfetante ativo contra *C. auris*, conforme tópico sobre *Limpeza e desinfecção dos ambientes e equipamentos*.
- Mantenha os produtos como termômetro e aparelho de pressão exclusivo para o paciente durante toda a sessão de diálise. Após isso, realize a limpeza e desinfecção antes de usar em outro paciente.
- Certifique-se de que qualquer equipamento reutilizável trazido para a estação de diálise esteja devidamente limpo e desinfetado antes de usar em outro paciente.
- Se o paciente for transferido para outra unidade de saúde, informe a unidade receptora sobre o estado de *C. auris* do paciente (colonizado ou infectado).
- Descartar dialisadores e linhas utilizados em pacientes hemodialíticos com suspeita ou confirmação de *C. auris*.

12. Após a alta

Acredita-se que o risco de infecção por *C. auris* para membros saudáveis da família,

mesmo aqueles com amplo contato com o paciente, seja muito baixo. Porém, os membros da família devem praticar boa higiene das mãos (água e sabonete ou preparações alcoólicas) e podem considerar o uso de luvas descartáveis enquanto prestam cuidados intensivos, como a troca de fraldas ou de curativo em uma ferida infectada de uma pessoa com *C. auris*.¹⁷

É importante que o serviço forneça um relatório informando que o paciente é colonizado por *Candida auris*, para que ele possa apresentar quando precisar ser atendido em outras unidades, para que o serviço que vai atendê-lo possa implementar as medidas de precaução e possa fazer o atendimento adequado do paciente.

ANEXO IVb - Medidas de prevenção e controle da disseminação de *C. auris* dentro dos serviços de saúde – parte II: Limpeza e desinfecção de superfícies

1. Cenário

Embora a maioria das infecções fúngicas resulte do crescimento excessivo de microbiota endógena, a aquisição de *Candida auris* parece ser exógena. O ambiente parece ser o principal reservatório de *C. auris*, levando à contaminação das mãos e roupas dos profissionais de saúde e se disseminando pelo contato direto com os pacientes através das mãos.¹

Estratégias adequadas de limpeza e desinfecção de superfícies ambientais onde se tem suspeita ou confirmação da presença de *Candida auris* são essenciais para o controle de surtos e precisam ser priorizadas e enfatizadas. Importante ressaltar que se trata de um microrganismo com capacidade para formar biofilme, podendo permanecer viáveis em dispositivos plásticos por até 14 dias e em superfícies ambientais de saúde por cerca de 7 dias, dificultando o controle de surtos. Além disso, a garantia da limpeza e desinfecção do ambiente pode propiciar maior segurança na liberação de leitos para ocupação por outros pacientes.²

2. Ação

Os serviços de saúde devem manter atualizados seus procedimentos operacionais padrão (POP) de limpeza e desinfecção, considerando *Candida auris*, além de favorecer treinamento efetivo nesses procedimentos, para os profissionais que atuam com higiene e limpeza.

Deve ser intensificada a realização da limpeza concorrente, que deve ser realizada três vezes ao dia **nas UTIs**, e a limpeza terminal, bem como a desinfecção dos quartos dos pacientes ou residentes e outras áreas de cuidados complementares como: radiologia e fisioterapia. Utilizar produtos para limpeza e desinfecção recomendados pela CCIRAS e que estejam devidamente regularizados pela Anvisa. Recomenda-se que utensílios (panos, baldes e outros) utilizados na limpeza e desinfecção de ambientes com pacientes colonizados/infectados sejam de uso exclusivo do quarto ou sejam submetidos ao processo de desinfecção adequado antes de serem reutilizados.

O fungo *C. auris* foi cultivado em vários locais nos quartos dos pacientes, incluindo superfícies de alto toque, como mesas de cabeceira, grades e em outras superfícies ambientais gerais mais distantes do paciente como peitoris de janelas e ar-condicionado. Também, foi identificado em equipamentos e móveis que são compartilhados entre pacientes como: glicosímetro, termômetros, medidores de pressão arterial, máquinas de ultrassom, carrinhos de enfermagem e carrinhos de emergência.²

No primeiro surto de *Candida auris* no Brasil, a investigação ambiental mostrou que entre as amostras coletadas de superfícies inanimadas, os termômetros digitais axilares tiveram a maior taxa de culturas positivas (8/47, 17%) e foram potencializadores de disseminação do fungo. Seguidos por grades de leito (7/47, 14,9%) monitores de sinais vitais/bombas de infusão intravenoso (5/47, 10,6%) e bandejas (5/47, 10,6%), conforme mostra a **figura 4.4**. Considerando esses achados, durante o período do surto é recomendável dar preferência para um modelo de termômetro, que não tenha contato com o paciente.

IMPORTANTE: O serviço de saúde com casos de *Candida auris* deve rever seus protocolos de limpeza e desinfecção, ajustando se necessário, bem como reforçar como as equipes da limpeza as orientações e técnicas de limpeza e desinfecção adequadas pela essa situação. Destaca-se que, a limpeza e desinfecção não devem ser restritas ao quarto/leito do paciente, mas também deve ser realizada em todas as áreas de atendimento ao paciente e nas quais ele precisou ser encaminhado.

3. Orientação

É importante **seguir todas as instruções dos fabricantes** dos produtos desinfetantes de superfícies e seguir as orientações quanto a diluição e o tempo de contato indicado no rótulo. Os microrganismos obrigatórios para comprovação da eficácia não necessariamente constam do rótulo, uma vez que essa relação está disponível nas Resoluções da Diretoria Colegiada na Anvisa - RDCs referentes à categoria do produto em uso. Por outro lado, a empresa responsável pelo registro tem a liberdade para listar, no rótulo aprovado pela Anvisa, todos os microrganismos testados, podendo inclusive ser além dos obrigatórios para cada categoria.

Destacamos que qualquer empresa interessada pode conduzir ensaio específico para *C. auris* e, **comprovada a eficácia**, indicar esse microrganismo como alvo no rótulo do produto, mediante solicitação, junto à Anvisa, de alteração de rotulagem para os produtos já registrados e disponibilizados no mercado anteriormente. Para novo registro, os microrganismos testados já constarão no rótulo aprovado, caso seja de interesse da empresa. Ressaltamos que o tempo de contato que constará no rótulo será o maior entre todos os microrganismos testados, caso a eficácia do produto seja comprovada em tempos diferentes para cada microrganismo.

A concentração de uso e o tempo de contato do produto com a superfície ou o artigo obrigatoriamente devem constar no rótulo no item “Modo de Uso”, além de outras informações importantes que auxiliarão o profissional de saúde no preparo, manutenção e uso do produto. **A dosagem/concentração exata de um desinfetante é o pré-requisito para uma desinfecção eficiente**

e para evitar a seleção de microrganismos e prevenir a tolerância/resistência ao desinfetante. Daí a necessidade de profissional capacitado para realizar diluição do produto e treinar demais colaboradores para o uso seguro dos produtos saneantes.

Para fins de conhecimento, estão disponíveis no Brasil, sistemas de dosagem automatizados, microcontrolados, por condutividade e medição contínua da dosagem que garantem alta precisão, especificamente desenvolvidos para preparo e uso de produtos de limpeza/desinfecção destinados ao controle de contaminações na área de saúde, considerando a necessidade de evitar erros de diluição, de manter o padrão da concentração antimicrobiana das soluções preparadas para uso, bem como, reduzir riscos químicos e biológicos. Caso o serviço de saúde tenha acesso a essas tecnologias, elas podem ser utilizadas.

Ademais, não existe um nível padrão de atividade germicida para superfícies ambientais, mas, segundo Rutalla e col (2019) a maioria dos desinfetantes testados que demonstraram redução de pelo menos 3 Log¹⁰, provavelmente são clinicamente indicados para a desinfecção de ambientes com suspeita ou presença de *C. auris*, quando usado de acordo com as recomendações do fabricante.² Os autores ressaltam que alguns dos desinfetantes testados e aprovados na Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos - EPA, para uso em equipamentos e ambientes com presença de *C. auris*, orientam tempo de contato maior que 1 minuto⁸. Com relação ao Brasil, a maioria dos desinfetantes hospitalares para superfícies fixas e artigos não críticos, também orientam tempo de contato maior ou igual a 1 minuto.

4. Produtos a serem utilizados

Como já mencionado, no Brasil, até o momento, nenhuma legislação obriga o teste de eficácia frente à *C. auris*, uma vez que a legislação para essa categoria de produtos foi publicada anteriormente ao primeiro surto desse microrganismo no país. Recomenda-se, como já citado, intensificar a realização da limpeza das superfícies, concorrente e terminal incluindo equipamentos e o ambiente, com água e sabão/detergente seguida de desinfecção.¹¹

Quanto à limpeza e desinfecção dos equipamentos e ambientes, ressalta-se que, no Brasil, existem diferentes modos de uso que podem ser aplicados para produtos saneantes:

- o detergente, que deve ser empregado no processo de limpeza, antecedendo o procedimento de desinfecção;
- o desinfetante que apresenta indicação de desinfecção, após a limpeza.
- o desinfetante que apresenta indicação conjunta de limpeza e desinfecção, por contar com tensoativo em sua formulação.

Nesse último caso, para o processo de limpeza e desinfecção num único procedimento de forma confiável, é necessário avaliar a quantidade de sujidade das superfícies e a necessidade de repetir o procedimento.

Em um trabalho comparando a eficácia de uma variedade de desinfetantes contra espécies de *Candida* e *S. aureus*, hipoclorito de sódio e peróxido de hidrogênio resultaram na maior redução de Unidades Formadoras de Colônias – UFC de *C. auris*. Ácido acético, álcool etílico e quaternário de amônio, em contraste, apresentaram menor redução nas UFC.^{2, 5, 6}

Dados de alguns estudos indicam que os produtos que possuem princípios ativos à base de quaternários de amônia de forma isolada NÃO são efetivos contra *C. auris*. Além disso, produtos com alegação de comprovação de eficácia frente a *Candida albicans*, podem não ser efetivos frente à *C. auris*, contrariando achados de Rutala e col.² No entanto, nos Estados Unidos da América, existe uma lista dinâmica de produtos de grau hospitalar registrado pela Agência de Proteção Ambiental (EPA) com indicação de comprovação de eficácia frente à *C. auris* - Antimicrobial Products Registered with EPA for Claims Against *Candida auris* conhecida como lista P, onde se encontram produtos com princípio ativo a base de quaternário de amônio associados a outros princípios ativos, disponibilizados no mercado⁸. Essa lista P pode ser consultada no link <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-p-antimicrobial-products-registered-epa-claims-against-candida-auris#products>

No Brasil, existem desinfetantes que contém os princípios ativos listados na Lista P do EPA. No entanto, não apresentam comprovação de eficácia frente a *Candida auris*, uma vez que esse microrganismo ainda não consta nas resoluções como parte dos ensaios obrigatórios para registro desses produtos.

O trabalho publicado pela Organização Panamericana e Organização Mundial de Saúde no Alerta Epidemiológico, 2021, apresenta uma tabela com princípios ativos ou métodos com indicação de eficácia frente a *Candida auris* e foi traduzida na tabela^{3,9}

Tabela 3. Desinfetantes hospitalares com atividade contra *Candida auris*.

Agente	Concentração*	Atividade
Hipoclorito de Sódio	≥1.000 ppm, 0,39-0,65%, 10%	Alta
Peróxido de hidrogênio vaporizado	8 g de peróxido/m ³	Alta
Ácido peracético e peróxido de hidrogênio <1%	1200 ppm	Alta
Peróxido de Hidrogênio	0,5-1,4%	Alta
Álcool Etílico	29,4%	Moderada
Ácido Acético	>5% pH 2.0	Moderada

Luz Ultravioleta	515 J/m ²	Moderada
Quaternário de Amônio**	-----	Baixa

Fonte: OPAS/OMS⁹

(*) Concentração baseada no produto utilizado por: Alastruey-Izquierdo et al., 2019.

(**) Produto não associado a outros ativos.

As pesquisas sobre a desinfecção eficaz contra *C. auris* estão em andamento. Dados sobre dispositivos "no-touch", como irradiação UV germicida e peróxido de hidrogênio vaporizado, são limitados e os parâmetros necessários para uma desinfecção eficaz ainda não são bem compreendidos.³

De forma geral, os produtos que constam da lista P (registrados pela EPA/Estados Unidos) com comprovação de eficácia frente a *C. auris*, com tempo de contato inferior a 5 minutos, têm como base peróxido de hidrogênio, hipoclorito de sódio, além de álcool etílico e isopropílico, quaternário de amônio associado a outro princípio ativo, ácido peracético, etc.⁷ Observa-se que tanto na lista P como na tabela publicada pela OMS/OPAS os princípios ativos praticamente se repetem, sendo os produtos com princípios ativos a base de hipoclorito de sódio e de peróxido de hidrogênio os que apresentam os melhores resultados.

O hipoclorito de sódio tem limitações, especialmente no ambiente de unidades de tratamento intensivo, pelo odor, maior toxicidade e a agressão à superfícies com metal, bem como a necessidade de limpeza prévia ao seu uso por ser inativado em presença de matéria orgânica. Assim, soluções a base de **peróxido de hidrogênio** se destacam como as mais indicadas na limpeza ambiental, tanto a concorrente como a terminal.

O peróxido de hidrogênio tem atividade bactericida, virucida, esporicida e fungicida¹² e está indicado para desinfecção de superfícies duras e não porosas, como equipamentos encontrados próximos ao paciente. Outra vantagem é que o peróxido de hidrogênio não tem odor. Assim, recomendamos a utilização de peróxido de hidrogênio para a limpeza concorrente e terminal em situações de surto por *C. auris*.

Outras orientações estão disponíveis em: Segurança do paciente em serviços de saúde: Limpeza e Desinfecção de Superfícies: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/publicacoes/manual-de-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies.pdf/view>¹⁰

5. Regularização de produtos saneantes

Como já citado anteriormente, *C. auris* é emergente e portanto, não faz parte da relação de microrganismos exigidos (referência) para ensaios de eficácia obrigatórios no processo de registro de um desinfetante na Anvisa. A espécie de fungo com teste obrigatório para esse tipo de produto saneante destinado ao uso na assistência à saúde (categorias Desinfetante de Nível Intermediário e Desinfetante de Alto Nível) é a *Candida albicans*. No entanto, qualquer empresa interessada pode conduzir ensaio específico para *C. auris* e, **comprovada a eficácia**, indicar esse microrganismo como alvo no rótulo do produto ou em propaganda, após avaliação e aprovação da Anvisa.

Foram apresentadas comprovações de eficácia frente a *C. auris* para alguns produtos já registrados. Caso os hospitais recebam recomendação de fabricantes com essa indicação adicional, a verificação da regularidade pode ser feita por meio de consultada ao sítio eletrônico da Anvisa em <https://consultas.anvisa.gov.br/#/saneantes/produtos/> ou por questionamento pelo canal de atendimento “Fale Conosco” - https://www.gov.br/anvisa/pt-br/canais_atendimento/formulario-eletronico

6. Monitorização da limpeza terminal e concorrente

Diversas técnicas têm sido utilizadas para monitorização da qualidade da limpeza concorrente e terminal. São utilizadas técnicas como a inspeção visual, as culturas microbiológicas, o marcador fluorescente e o teste de adenosina trifosfato (ATP). A inspeção visual não fornece informação confiável sobre o nível de limpeza e desinfecção. As culturas microbiológicas, por sua vez, demoram e são muito onerosas.

O marcador fluorescente é uma técnica barata e de fácil execução. São marcados pontos estratégicos que habitualmente não são limpos e onde o profissional de saúde toca com frequência. O marcador fluorescente pode ser encontrado na forma de gel ou solução em spray, não tóxicos e de fácil aplicação. Após a aplicação do produto, seguida da realização da limpeza terminal ou concorrente, as áreas não higienizadas adequadamente poderão ser observadas em ambiente escuro através de luz ultravioleta (UV). As falhas na higienização ficarão em evidência, sugerindo necessidade de melhorar a técnica de limpeza e correção dos processos.

O teste de limpeza ATP é uma ferramenta para monitorar o nível de limpeza de um ambiente. Amostras são coletadas por meio de um cotonete específico e submetidas à técnica da bioluminescência, que identifica a quantidade de adenosina trifosfato (ATP) nas superfícies e ambientes.

Independentemente da técnica escolhida, é importante que a instituição monitorize a limpeza concorrente e terminal, que sejam realizados os devidos registros do monitoramento dos processos e discutidos os resultados com o serviço de higiene e limpeza da instituição, bem como o serviço de enfermagem que habitualmente realiza a limpeza concorrente dos equipamentos e superfícies próximas ao paciente.

REFERÊNCIAS:

1. Suzanne F. Bradley .What Is Known About Candida auris. JAMA) JAMA Published online September 6, 2019;
2. William A. Rutala et al. Susceptibility of Candida auris and Candida albicans to 21 germicides used in healthcare facilities . Infection Control & Hospital Epidemiology, Volume 40 Issue 3. 2019.
3. Infection Prevention and Control for Candida auris: <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/c-auris-infection-control.html> <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-p-antimicrobial-products->
4. Nobrega de Almeida J Jr et al. Candida auris Brazilian Study Group. Axillary Digital Thermometers uplifted a multidrug-susceptible Candida auris outbreak among COVID-19 patients in Brazil. Mycoses. 2021 Sep;64(9):1062-1072. doi: 10.1111/myc.13320. Epub 2021 Jun 7. PMID: 34009677; PMCID: PMC8242760;
5. Anna Jeffery-Smith et al. Candida auris: a Review of the Literature. Clin Microbiol Rev. 2017 Nov 15;31(1)65;
6. Jennifer L Cadnum et al. Effectiveness of Disinfectants Against Candida auris and Other Candida species. Infect Control Hosp Epidemiol 2017 Oct;38(10):1240-1243.
7. United States Environmental Protection Agency – EPA. List P: Antimicrobial Products Registered with EPA for Claims Against Candida Auris. Acessado em: 08/02/2022. Disponível em: <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-p-antimicrobial-products-registered-epa-claims-against-candida-auris>
8. EPA’s Registered Antimicrobial Products Effective Against Clostridium difficile Spores https://www.epa.gov/sites/default/files/2021-02/documents/02-22-2021_list-k.pdf
9. Organização Mundial de Saúde / Organização Pan Americana de Saúde. Epidemiological Alert Candida auris outbreaks in health care services in the context of the COVID-19 pandemic 6 February 2021;
10. Segurança do paciente em serviços de saúde: Limpeza e Desinfecção de Superfícies:<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/publicacoes/manual-de-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies.pdf/view>
11. Coordenação de Vigilância Serviços de Saúde Núcleo Estadual de Controle de Infecção Hospitalar da Bahia. NOTA TÉCNICA NECIH/COVIS/DIVISA Nº 01/2020: MEDIDAS PARA CONTENÇÃO DE C. AURIS NA BAHIA (Atualizada em 15 de dezembro de 2020). Disponível em <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/NOTA-TECNICA-BA-Medidas-de-Contencao-de-C-auris-atualizada-em-15.12.20.pdf> acessado em: 08/02/2022
12. William A. Rutala, David J. Weber, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities (2008). Update: May 2019.

ANEXO V – Modelo de Formulário para encaminhamento de resultado pelos Laboratórios da Rede de Identificação por MALDI- TOF e pelo LEMI – UNIFESP para a GVIMS/GGTES/Anvisa e CGLAB/SVSA/MS.

Essa planilha deve ser encaminhada em arquivo Excel mensalmente.

PROCEDÊNCIA DO ISOLADO							RESULTADOS			
Número de identificação da amostra/requisição	Data de coleta da amostra	Data de recebimento do isolado pelo laboratório referência	UF de origem do serviço de saúde demandante	Município de origem do serviço de saúde demandante	CNES do serviço de saúde demandante	Amostra clínica/material	Data do laudo	Microrganismo identificado	Perfil de sensibilidade de (LEMI)	Confirmação molecular/Avaliação da circulação de clados/mecanismos de resistência e referência utilizada na metodologia (LEMI)

ANEXO VI – Recomendações para os Lacens quanto a insumos necessários para responder as demandas de triagem de isolados suspeitos de *C. auris*.

Para o Lacen conseguir responder as demandas de triagem de isolados suspeitos de *C. auris*, é orientado que tenha em estoque, no mínimo, os seguintes insumos:

Para vigilância do paciente:

- Caldo Sabouraud (alternativamente BHI);
- Cloreto de Sódio PA;
- Discos de antibiótico: vancomicina e imipenem/meropenem 1 disco de cada antibiotico a cada 5mL de caldo (alternativamente vancomicina, gentamicina e ceftazidime);
- Placas de ágar cromogênico;
- Solução salina 10% estéril;
- Swabs;
- Tubos Falcon estéril de 15mL.

Para vigilância ambiental:

- Caldo Sabouraud (alternativamente BHI);
- Cloreto de Sódio PA;
- Discos de antibiótico: vancomicina e imipenem/meropenem 1 disco de cada antibiotico a cada 5mL de caldo (alternativamente vancomicina, gentamicina e ceftazidime);
- Esponjas com haste;
- Placas de ágar cromogênico específico;
- Solução salina 10% estéril;
- Tubos Falcon estéril de 50mL.

Além disso, é essencial que o Lacen tenha POPs atualizados com todos os protocolos validados para atender eventuais demandas de surtos por *Candida auris*, e que de igual importância, os profissionais estejam capacitados para seguir os POPs. O Lacen do estado é uma das bases para os laboratórios da Rede Nacional e, portanto, precisa estar preparado para ocorrência desses surtos.

Checklist básico* para as CCIHs e os serviços de saúde em caso de suspeita ou confirmação de surto por *C. auris* segundo a Nota Técnica GVIMS/GGTES/Anvisa 02/2022



Vocês são fundamentais na implementação das medidas de precaução e no controle do surto!



Veja abaixo atividades muito importantes a serem executadas pelas CCIHs e serviços de saúde no enfrentamento de um surto por *C. auris*!

PRECAUÇÕES DE CONTATO EM ADIÇÃO ÀS PRECAUÇÕES-PADRÃO

Isolar imediatamente o paciente em quarto individual ou coorte exclusiva para pacientes colonizados/infectados.



Implementar imediatamente as precauções de contato em adição às precauções padrão.



Enfatizar a importância da higiene das mãos para todos os profissionais de saúde, pacientes, visitantes e acompanhantes.



Monitorar a adesão às práticas de controle de infecção.



NOTIFICAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Notificar à Anvisa por meio do formulário “Notificação Nacional de surtos infecciosos em serviços de saúde”.



Informar à Coordenação Estadual de Controle de Infecção Hospitalar (CECIH) do seu estado.



Solicitar autorização da CECIH para encaminhamento do isolado para o Lacen do estado, o mais rápido possível.



Orientar o laboratório de microbiologia para encaminhamento de isolados para o Lacen do estado, quando autorizados.



LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES

- ✓ Rever os protocolos de limpeza e desinfecção de superfícies considerando as particularidades para controle de *C. auris*.



- ✓ Implementar a limpeza supervisionada das áreas de atendimento aos pacientes suspeitos ou confirmados.



- ✓ Intensificar a limpeza e desinfecção de outras áreas nas quais os pacientes recebem cuidados, a exemplo da radiologia e fisioterapia.



- ✓ Verificar no anexo IVb desta Nota Técnica saneantes de uso hospitalar que possuem atividades contra *Candida auris*.



- ✓ Intensificar a realização da limpeza concorrente, que deve ser realizada três vezes ao dia, e a limpeza terminal e desinfecção dos ambientes de internação dos pacientes colonizados/infetados por *C. auris*.



- ✓ Realizar o monitoramento da qualidade da limpeza e desinfecção das superfícies.



- ✓ Seguir todas as instruções dos fabricantes dos produtos desinfetantes de superfícies e observar o tempo de contato indicado.



PRODUTOS PARA SAÚDE

- ✓ Evitar o compartilhamento de produtos e equipamentos, como termômetros, esfigmomanômetro, etc. com outros pacientes.



- ✓ Quando não houver possibilidade de uso exclusivo, os produtos ou equipamentos compartilhados devem ser submetidos a limpeza e desinfecção após o uso.



- ✓ No caso de termômetros, por exemplo, se for possível, recomendamos dar preferência para um modelo de aparelho que não tenha contato com o paciente.



INVESTIGAÇÃO NO SERVIÇO, TRIAGEM E CULTURAS DE VIGILÂNCIA

- ✓ Iniciar imediatamente a investigação do caso e anexar um relatório, mesmo que parcial, no formulário de notificação.



- ✓ Participar da investigação epidemiológica e colaborar com os demais atores envolvidos.



- ✓ Utilizar o ANEXO II - Recomendações para coleta de amostra de vigilância de *C. auris*



- ✓ Identificar e considerar na vigilância, contatos dos pacientes colonizados/infetados por *C. auris* dentro do serviço, dando atenção especial aos pacientes admitidos na UTI, que compartilham o mesmo quarto ou mesma enfermaria dos pacientes colonizados/infetados, devido ao risco de transmissão cruzada



CAPACITAÇÕES

- ✓ Capacitar os profissionais sobre a necessidade de implementarem precauções adicionais às precauções padrão.



- ✓ Capacitar os profissionais envolvidos na limpeza e desinfecção para procedimentos e uso adequado de saneantes, considerando as particularidades para controle de *C. auris*.



- ✓ Reeducar os profissionais de saúde sobre a higiene das mãos e implementar a verificação da adesão às práticas de higiene das mãos nas unidades onde estão pacientes colonizados/infectados por *C. auris*.



OUTRAS AÇÕES/RECOMENDAÇÕES

- ✓ Garantir suprimentos para adequada implementação das medidas de prevenção e limpeza e desinfecção do ambiente.



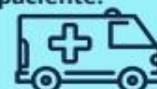
- ✓ O paciente colonizado/infectado por *C. auris*, assim como qualquer paciente deve receber a assistência adequada às suas necessidades.



- ✓ Não há indicação de fechamento de unidades/setores ou até mesmo quartos que estiveram abrigando pacientes com *C. auris*.



- ✓ Antes de transferir um paciente colonizado/ infectado por *C. auris*, notificar a unidade receptora, para que se prepare para implementar as medidas de precaução para receber o paciente.



- ✓ “Sinalizar” o prontuário do paciente para alertar que os profissionais de saúde instituem medidas de controle de infecção recomendadas em caso de readmissão ou transferência.



- ✓ Avisar a Secretaria de Saúde, caso o paciente colonizado/infectado por *C. auris* tenha passado por outros serviços de saúde ou precise ser encaminhado, afim de que a investigação epidemiológica possa ser expandida para esses serviços e eles possam implementar as medidas de precaução adequadas.



- ✓ Após o transporte do paciente, o veículo deve ser submetido a rigorosa limpeza e desinfecção.



- ✓ Fornecer um relatório informando que o paciente é colonizado por *Candida auris*, para que ele possa apresentar quando precisar ser atendido em outras unidades e receber atendimento de forma adequada.



*Este é um resumo das ações básicas a serem adotadas pelas CCIHs e serviços de saúde que estão melhor detalhadas no texto dessa nota técnica, que precisa ser lida integralmente. Lembrando que cada surto tem suas particularidades e podem demandar outras ações além dessas.

Fonte: GVIMS/GGTES/ANVISA, 2024

Este infográfico está disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/cartazes>

ANEXO VIII – Método de qPCR específico para *Candida auris*

Métodos de PCR específicos para *Candida auris* que podem ser utilizados para confirmação dos casos e sem sequenciamento. A qPCR em tempo real também pode ser uma alternativa para realização rápida do *screening* de contactante. Para aplicação do mesmo é importante validação prévia dos mesmos já que são métodos *in-house*. Controle positivo de *C. auris* deve estar presente em cada reação.

Existem vários métodos de qPCR *Candida auris*-específico que podem ser utilizados. Um deles foi descrito por Kordalewska e et. (REF J Clin Microbiol. 2017 Aug;55(8):2445-2452. doi: 10.1128/JCM.00630-17. Epub 2017 May 24.):

Primers:

- F- 5'-CGCACATTGCGCCTTGGGGTA-3'
- R- 5' –GTAGTCCTACCTGATTTGAGGCGAC-3'

Região amplificada: DNA ribossomal 5.8S, ITS2, 28S

Parâmetros das PCR: desnaturação inicial por 3 min a 95°C seguida por 30 ciclos de 20 s a 95°C,

20 s a 68°C e 20 s a 72°C.

Tamanho amplicon: 163 pb

Protocolo de PCR em tempo real descrito pelo CDC está disponível no site: <https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/laboratories/real-time-pcr-identification.html>

ANEXO IX – Perguntas e respostas

Informamos que cada surto de *Candida auris* no país é monitorado pela Anvisa e Ministério da Saúde por meio da Rede Nacional para Identificação de *C. auris* em serviços de saúde e da força tarefa nacional que é montada especificamente para prestar apoio no controle de cada surto. Essa força tarefa nacional conta com o suporte de especialistas em *Candida auris* e em prevenção e controle de infecção.

A experiência com os surtos que já ocorreram no Brasil mostrou que cada surto é um desafio diferente que suscita dúvidas técnicas diferentes. Para algumas dúvidas, a literatura já possui respostas claras, para outras não é necessário aproveitar a experiência de especialistas do país e do exterior para definir recomendações, que muitas vezes precisam ser adaptadas surto a surto de acordo com a realidade.

Abaixo são apresentadas algumas perguntas e respostas para dúvidas técnicas, como uma orientação inicial. Lembramos que cada surto de *C. auris* precisa ser avaliado individualmente com o apoio da força tarefa nacional.

1. Pergunta: Qual seria o conceito de contato de caso positivo para *Candida auris*, para fins de vigilância e coleta de amostras nos serviços de saúde com surto pelo fungo?

Resposta: Pacientes que estiveram internados na mesma unidade que o paciente com cultura positiva para *C. auris* desde a data de coleta das amostras positivas (o período de tempo para corte dessa definição deve ser avaliado caso a caso). Se não for possível coletar de todos, fazer coletas em pacientes seguindo critérios que podem aumentar o risco de colonização/infecção por *C. auris* em serviços de saúde.

2. Pergunta: Quais critérios posso adotar, nos serviços de saúde, para selecionar os contatos que devem ser vigiados em caso de surto por *Candida auris*?

Resposta: Essa discussão deve ser feita de acordo com a realizada epidemiológica de cada local que notificou o surto. Mas de forma geral, recomendamos fazer coletas de vigilância em todos os casos internados na mesma unidade onde foi identificado o caso índice de *C. auris* naquela instituição. Caso não seja possível coletar de todos, a recomendação é que sejam selecionados pelo menos os pacientes com procedimentos invasivos (sonda vesical, cateter venoso central entre outros) E que tenham pelo menos 72 horas de internação dentro dos últimos 6 meses (pode ser 72h nessa internação ou a soma de internações anteriores). Pacientes em hemodiálise que foram contatos de casos positivos para *Candida auris*, também devem ser incluídos na vigilância de contatos em caso de surtos.

3. Pergunta: Quantas coletas de vigilância são necessárias para excluir um contato de caso positivo de *C. auris*?

Resposta: Recomendamos realizar pelo menos 3 coletas de vigilância com intervalo de 24 a 48 horas entre elas..

4. Pergunta: Quais os sítios de coleta de vigilância de contatos de casos positivos para *C. auris* são recomendados?

Resposta: O anexo II traz essas informações, mas basicamente se recomenda fazer swab de vigilância axilar/inguinal e nasal.

5. Pergunta: Posso realizar coleta de swab retal em contatos de caso positivo para *Candida auris* em caso de surto em serviços de saúde?

Resposta: Esse sítio não substitui a necessidade da coleta dos outros sítios já mencionados. Neste contexto, swab retal para pesquisa de colonização para *C. auris* não é aconselhado. As pesquisas devem ser realizadas em intervalos de 24 a 48 horas e, cada pesquisa deve ser coletada em três sítios diferentes: axila, região inguinal e nasal (três swabs). Os swabs devem ser colocados no mesmo caldo para transporte. O anexo II dessa nota técnica traz o protocolo de coleta de pacientes.

6. Pergunta: Quanto ao banho de clorexidina para descolonização dos pacientes colonizados por *C. auris*, qual a recomendação:

Resposta: Não há evidências suficientes que recomendem o seu uso. Até o momento, estudos demonstram que a clorexidina tem baixa atividade contra *Candida spp*, incluindo *Candida auris*.

7. Pergunta: Há alguma recomendação nacional para fechamento de leitos hospitalares em caso de surto por *Candida auris*?

Resposta: Existe uma grande preocupação em relação ao fechamento de leitos, pois isso pode gerar problemas no atendimento de pacientes. *Candida auris* é um patógeno transmitido por contato, então é necessário que seja feito o isolamento do paciente com cultura positiva e ele e seus contatos sejam colocados em **Precauções de Contato**. O ambiente pode ser um importante foco de transmissão, por este microrganismo que pode sobreviver por semanas no ambiente. Assim, é fundamental reforçar as medidas de limpeza e desinfecção de superfícies com saneante apropriado (peróxido de hidrogênio) e estimular a higiene das mãos. No entanto, é importante frisar que todos os pacientes devem receber o atendimento que necessitem não sendo negado ou adiado nenhum atendimento por conta de *C. auris*, pois o risco da negativa ou adiamento de atendimento tem impacto direto na assistência à saúde do paciente e supera a preocupação com o risco de contaminação pelo fungo. A recomendação é organizar a estrutura para que os hospitais com surto façam coortes de contactantes dos casos positivos. O ideal é individualizar unidades (enfermarias ou UTI) de contactantes e as outras unidades poderem continuar trabalhando normalmente.

No caso de o paciente ter passado por diversos setores, a recomendação é reforçar a limpeza e desinfecção de superfícies e fazer o monitoramento da limpeza para liberar os setores para receber pacientes. Lembrando que os pacientes com culturas positivas para *C. auris* e seus contatos devem ser mantidos em isolamento e precaução de contato.

Em hospital com lotação superior à ideal, recomendamos que as Secretarias de Saúde apoiem esses serviços no sentido de desviar o fluxo de pacientes para reduzir a sobrecarga para que os serviços possam implementar adequadamente as medidas de prevenção como limpeza e desinfecção do ambiente. A regulação de pacientes para outros hospitais com objetivo de diminuir a ocupação dos hospitais com surto de *Candida auris* é uma iniciativa positiva desde que seja possível e não comprometa a assistência prestada aos pacientes. Qualquer medida que cause adiamentos/atrasos, cancelamentos, superlotação ou negativas de atendimentos nos outros hospitais, esclarecemos que não é recomendável. A prioridade é atender os pacientes com segurança e a contenção do surto deve ser trabalhada da melhor forma possível com aplicação das medidas de prevenção e controle definidas nessa nota técnica.

8. Pergunta: Em caso de os pacientes colonizados por *C. auris* serem “residentes” no serviço de saúde, como retirar esses pacientes do isolamento?

Resposta: Os pacientes colonizados por *C. auris* com longo período de internação, considerados “residentes”, devem permanecer em quarto único e em precauções de contato durante todo o período de internação.

9. Pergunta: Até quando o serviço de saúde precisa continuar fazendo a vigilância ativa (culturas de pacientes que atendam critérios pré estabelecidos) após um surto de *C. auris*?

Resposta: Todos pacientes internados na unidade em que foi identificado caso positivo de *C. auris*, após o controle do surto, deverá permanecer em vigilância ativa com coletas quinzenais. A pesquisa de *C. auris* deve ser realizada com coleta em três sítios diferentes: axila, região inguinal e nasal (três swabs). Os swabs devem ser colocados no mesmo caldo para transporte. Esta vigilância após o controle do surto deve permanecer por um período de pelo menos seis meses (ver figura em anexo IVa).

10. Pergunta: Em relação a recusa de outros hospitais em receber pacientes dos hospitais com surto de *Candida auris*. Qual a recomendação?

Resposta: Não há nenhuma justificativa para recusa de hospitais em receber pacientes, pois se trata de um patógeno de transmissão por contato e os hospitais estão acostumados com a implementação desse tipo de precaução e a transmissão pode ser evitada com as medidas adequadas orientadas pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar com o suporte da Comissão Estadual e a Anvisa. Normas técnicas foram produzidas para melhor orientação dos profissionais. Não há motivo para pânico nos hospitais, pois é uma situação controlável quando trabalhada com a seriedade necessária.

É essencial que o serviço de saúde que vai receber o paciente encaminhado de um hospital com surto de *Candida auris* procure informações sobre a investigação do status de colonização. É importante definir se o paciente é apenas um contato de caso positivo ou, efetivamente, trata-se de um caso de colonização confirmada laboratorialmente. Caso trate-se apenas de um contato positivo, esse paciente deve ser colocado em coorte com precaução de contato no hospital que o receber até sair o resultado das três culturas de vigilância coletadas com intervalos de 24 a 48 horas. Estando com as três culturas sem identificação de *Candida auris*, o paciente poderá ser retirado do isolamento,

11. Pergunta: A colonização por *Candida auris* impede a alta do paciente?

Resposta: Não. A colonização por *C. auris* não é impeditivo para alta do paciente em condição de alta. Como já mencionado nessa nota, de acordo com o CDC, o risco de infecção por *C. auris* para pessoas saudáveis, incluindo profissionais de saúde, é muito baixo.

12. Pergunta: O paciente positivo para *Candida auris* que recebe alta do hospital precisa ser monitorado? Se sim, como é realizado esse monitoramento?

Resposta: Este paciente deve ser identificado como colonizado por *C. auris* até que retire todas as sondas, cateteres e drenos, suspenda antibióticos e controle a doença de base que o levou ao hospital onde desenvolveu colonização por *C. auris*. Em **toda** internação, este paciente deve ser colocado em isolamento em quarto único ou coorte. A unidade deve estabelecer rotina para recepção de casos de *C. auris*, o que significa desinfecção ambiental adequada e acompanhamento de colonização de novos casos nesta unidade de internação se houver compartilhamento de qualquer serviço outro: UTI, hemodiálise.

13. Pergunta: Se o paciente positivo para *C. auris* é acompanhado por *home care* e tem algum dispositivo invasivo, precisa de monitoramento? (mesmas questões da pergunta acima).

Resposta: Mesma orientação. Coorte no *home care* e medidas de controle para *C. auris* na unidade de saúde. Se compartilhar qualquer área comum, isto demanda vigilância de pacientes que compartilharam a área comum de atendimento (exemplo: sala de infusão de quimioterapia, hemoderivados, etc...) Estes pacientes devem ser acompanhados em vigilância ativa.

14. Pergunta: Em quanto tempo um dispositivo médico (ex.: termômetro) pode colonizar um paciente?

Resposta: Não há resposta para isso com base científica. Na teoria, qualquer contato com termômetro colonizado pode ser problemático se paciente tiver dispositivos médicos invasivos, pressão seletiva de antimicrobianos e também doença de base.

15. Pergunta: Por quanto tempo o sistema precisaria continuar monitorando o paciente positivo para *C. auris*? Há uma recomendação de tempo para fazer swab de vigilância e retirar das precauções nesse caso?

Resposta: Essas são questões muito desafiadoras, onde há muitas incertezas, e que demandam avaliação caso a caso. Seguem algumas considerações:

- A colonização por *Candida auris* costuma ser **AUTOLIMITADA (pouco tempo) em quem não tem doença de base, não está em uso de dispositivo invasivo e não tomou antibióticos**. Em contra partida, há evidências que pacientes portadores de doenças degenerativas ou neoplásicas, expostos continuamente a procedimentos invasivos (sondagem

vesical, traqueostomia, etc.), e expostos a terapia antimicrobiana, podem permanecer colonizados por períodos superiores a 6 meses.

16.Pergunta: Caso um paciente colonizado por *C. auris* necessite de atendimento ou nova internação no serviço de saúde, quais são as orientações?

Resposta: Quando o paciente colonizado ou com infecção por *C. auris* necessitar de atendimento (por. ex. fazer exames) ou novas internações, ele deve ser colocado em isolamento com precauções de contato não necessitando reiniciar a contagem dos 6 meses de vigilância com culturas negativas. No caso de internação, usar preferencialmente quarto individual (coorte).

Aproveitamos para relembrar algumas das recomendações já mencionadas nessa Nota técnica:

“Reavaliações de rotina em pacientes colonizados por *C. auris* não são recomendadas. O acompanhamento a longo prazo desses pacientes em serviços de saúde, especialmente aqueles que continuam necessitando de assistência mais complexa, como suporte ventilatório, sugere que a colonização persiste por muito tempo e os resultados de esfregaços de colonização repetidos podem alternar entre detectado e não detectado.

Se o estado clínico do paciente melhorar significativamente (por exemplo, retirada do ventilador e transferência para um nível de atenção inferior), a reavaliação da colonização pode ser considerada, de acordo com a definição da CCIRAS do hospital.

As reavaliações não devem ser realizadas antes de 6 meses após o resultado do último teste positivo para *C. auris*. Pacientes previamente colonizados ou infectados por *C. auris* que não experimentaram nova internação hospitalar ou em clínica-dia por ao menos 3 meses após alta, que não fizeram uso de antimicrobianos neste período, e que encontram-se sem qualquer dispositivo médico invasivo, podem ser reavaliados em relação a seu status de portador de *C. auris* coletando material biológico para cultura em sítios diversos: swab da axila, da virilha e de locais que geraram amostras anteriores (por exemplo, urina e catarro). Orienta-se colher estes materiais para cultura pelo menos em três oportunidades, com intervalos de 24 a 48 horas entre elas, para excluir a possibilidade de colonização persistente por *C. auris*.”