



## **CANDIDA albicans: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Kely Raiany Araujo da Costa; ProfDr. Angelma Genaro

([kellyraianny@outlook.com](mailto:kellyraianny@outlook.com)) ([angelmagenaro@hotmail.com](mailto:angelmagenaro@hotmail.com))

Faculdade Alfredo Nasser-Instituto de Ciências da Saúde

**RESUMO:** A *Candida albicans* é um dos fungos oportunistas mais frequentemente isolados quando comparados a outros tipos de *Candida*. As infecções fúngicas por essa levedura têm mostrado um grande problema na população, pois pode existir mecanismo de resistência aos antifúngicos mais utilizados no tratamento. O objetivo deste trabalho foi buscar uma revisão de dados bibliográficos sobre *C. albicans* abordando as principais doenças, como a candidíase e candidemia e o diagnóstico clínico e laboratorial como de suma importância para o tratamento adequado e assim reduzir a resistência desse fungo aos fármacos. O estudo foi feito através de pesquisa bibliográfica, com levantamentos de dados através de livros, artigos, publicações em revistas científicas e dissertações. A pesquisa bibliográfica teve uma abordagem por meio do método exploratório. A coleta de dados para este trabalho foi realizada na biblioteca da Faculdade Alfredo Nasser, localizada na cidade de Aparecida de Goiânia – GO e uma busca em bases de dados virtuais em saúde, como GOOGLE ACADÊMICO, LILACS, REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL e SCIELO. Diante disso, conclui-se que a *Candida albicans*, como candidíase e candidemia é sensível a anfotericina B e pode apresentar um baixo percentual de resistência ao fluconazol.

**PALAVRAS-CHAVE:** Candida. Resistência. Antifúngico

### **1 INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, as infecções fúngicas aumentaram consideravelmente e passaram a ser de grande importância devido suas elevadas taxas de morbidade e mortalidade (NUNES, 2011).

Muitas dessas infecções são de origem endógena e outras podem ser adquiridas por fonte exógena, além de apresentarem um alto custo hospitalar por prolongar o tempo de internação do paciente (MENEZES, 2012).

Existem mais de 150 espécies de *Candida*, sendo as mais frequentes em humanos: *Candida albicans*, *C. guilliermondii*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis* e *C. krusei*, *C. pseudotropicalis*, *C. lusitaniae*, *C. dubliensis* (OLIVEIRO, 2011).

A *Candida albicans* é uma levedura diplóide, e apresenta-se com diferentes características, dentre elas a habilidade de se apresentar em várias formas como brotamento e filamentação. E ainda pode exibir várias morfologias durante seu crescimento formando as pseudo-hifas (leveduras alongadas unidas entre si) (BARBEDO; SGARB, 2010).

A candidemia ainda se apresenta como uma das causas relevantes de infecção sanguínea em hospitais de atenção terciária e quartenária, estimativas descrevem gastos em torno de 1 bilhão de dólares para o manejo da candidemia nos Estados Unidos (NUNES, 2011).

As leveduras do gênero *Cândida* são patógenos em destaque principalmente em pacientes imunocomprometidos, incluindo aqueles que são submetidos à terapia imunossupressora para tratamento de câncer e transplante de órgãos. No entanto, outras espécies como *Candida glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis* e *C. krusei* tem sido descritos como agentes causais de candidíase, sendo algumas delas resistentes à antifúngicos (OLIVEIRO, 2011).

O aumento da resistência a antifúngicos alerta para a necessidade do desenvolvimento de estratégias que evitem a sua disseminação entre os fungos, como já ocorreu com as bactérias, que se encontram disseminadas e fora de controle (MENEZES; MENDES; CUNHA, 2009).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é discutir alguns aspectos sobre o mecanismo de resistência da *C. albicans* e sobre os antifúngicos mais utilizados no tratamento da candidíase.

## **2 METODOLOGIA**

Foi realizado um levantamento bibliográfico, utilizando-se como descritores: *Candida albicans*, mecanismo de resistência da *C. albicans*, azóis, infecções por *Candida albicans* nos indexadores *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), PubMed, Google Acadêmico, Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, no período 2003 a 2012 em língua portuguesa e espanhol. Como critérios de seleção serão considerados os artigos com dados bibliográficos que abordem *Candida albicans* e outras informações específicas correlacionadas ao assunto. Em

seguida, foi realizada uma leitura analítica para ordenar as informações e identificar o objeto de estudo.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As leveduras do gênero *Candida* são habitantes do trato gastrointestinal e geniturinário da espécie humana e são heterogêneos em suas características morfofuncionais (CARVALHO, 2003).

De acordo com Giolo e Svidzinski (2010), as leveduras do gênero *Candida*, podem se reproduzir tanto assexuada na forma de conídios como por reprodução sexuada. Devido seu âmbito adaptativo, as leveduras se desenvolvem tanto na presença de oxigênio quanto na ausência do mesmo.

A *Candida albicans* é um dos fungos mais freqüentemente isolados quando comparado a outros tipos de *Candida*, o que tem demonstrado nos últimos anos seu grau de patogenicidade no ser humano. Existem várias doenças relacionadas a esse fungo, a mais conhecida é a candidíase (MENEZES; MENDES; CUNHA, 2009).

Segundo Barbedo e Sgarbi (2010) a candidíase é uma micose causada por levedura do gênero *Candida* e essa lesão pode ser classificada em: aguda e crônica. A lesão aguda apresenta vermelhidão e prurido leve. Na lesão crônica há corrimento, dor e prurido intenso. As lesões podem ser também superficiais e profundas. As lesões superficiais são limitadas às camadas mais externas da pele e dos pêlos. As lesões profundas acometem a epiderme, que inclui doenças invasivas dos pelos e unhas.

De acordo com Barbedo e Sgarb (2010), cerca de 20% a 30% das mulheres apresentam colonização por *Candida* Vaginal, e em hospitais cerca de 80% das infecções fúngicas documentadas, são causadas pelo gênero *Candida*, o que causa um grande desafio aos clínicos de diferentes especialidades, devido às dificuldades diagnósticas e terapêuticas das infecções causadas por tais agentes.

Além da candidíase temos a candidemia, uma infecção na corrente sanguínea causada por leveduras do gênero *Candida*. É uma das causas mais relevantes de infecção sanguínea em hospitais de atenção terciária e quartenária. Estimativas descrevem gastos em torno de 1 bilhão de dólares para o manejo da candidemia nos Estados Unidos (NUNES, 2012).

A principal via de transmissão da candidemia é a endógena, onde algumas espécies de *Candida* que habitam a microbiota de vários sítios anatômicos, por algum motivo de debilidade do hospedeiro, comportar-se como patógenos oportunistas (GIOLO; SVIDZINSKI, 2010).

O diagnóstico clínico para candidíase é feito através dos sintomas apresentados pelo paciente e apresentação de manchas brancas na maioria dos casos de candidíase, já a candidemia o quadro apresenta febre e apresentação de leucócitos no exame laboratorial. O diagnóstico laboratorial para candidíase é realizado através dos raspados das lesões e na candidemia faz-se a hemocultura de sangue periférico (GIOLO; SGARB, 2010).

O tratamento na maioria dos casos de candidíase é pelos compostos azóis que são divididos em triazol e imidazol. Já a candidemia é realizado pelos compostos Polienos o mais utilizado é anfotericina B, por sua eficácia é considera o Padrão “Ouro”.

Ainda existem falhas no tratamento de infecções micóticas o que tem chamado atenção para o grave mecanismo de resistência aos antifúngicos utilizados no tratamento das infecções micóticas (MENEZES; MENDES; CUNHA, 2009).

Estudos apresentados por Souza e Campos (2011) a resistência da *C. albicans* aos antifúngicos azóis pode se dá por dois principais mecanismos. Primeiro é por meio de alterações na enzima alvo citocromo P-450 lanosterol 14-desmetilase, com sua superexpressão ou mutação no gene ERG11. A mutação neste gene altera os aminoácidos da proteína citocromo P-450 14 $\alpha$ -desmetilase que resulta em uma menor afinidade aos antifúngicos azóis; o segundo mecanismos é por meio de bomba de efluxo, que diminui a quantidade de fármacos em seu interior.

#### **4 CONCLUSÕES**

A *Candida albicans* é uma espécie que tem causado muitas infecções, dentre elas os vários tipos de candidíase e infecções sistêmicas, como a candidemia. O diagnóstico clínico e laboratorial é importante para o tratamento adequado, e assim reduzir a resistência desse fungo aos fármacos.

Os fármacos utilizados no tratamento da candidíase são os azóis. Na candidemia, a anfotericina B é o fármaco de escolha.

Ainda existem falhas no que diz respeito ao tratamento ideal para cada infecção. É importante uma avaliação e monitoramento do perfil de susceptibilidade para que minimizar a disseminação de linhagens resistentes.

Novos estudos sobre a resistência aos antifúngicos se fazem necessário, com o intuito de estabelecer estratégias no controle de infecções por cepas resistentes.

## REFERÊNCIAS

BARBEDO, Leonardo Silva; SGARBI, Diana Bridon da Graça. Candidíase. **DST - J bras Doenças Sex Transm**, Ed. 22 (1), p.22-38, 2010.

CARVALHO, Ricardo José Victal, et al. IGA, IGE E SUBCLASSES DE IGG ANTI-CANDIDA ALBICANS NO SORO E LAVADO VAGINAL DE PACIENTES COM CANDIDÍASE VULVOVAGINAL, **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, Ed. 49(4), p434-438, 2003.

MENEZES, Everardo Albuquerque; MENDES, Luana Guabiraba; CUNHA, Francisco Afrânio. Resistência a antifúngicos de *Candida tropicalis* isoladas no Estado do Ceará, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.42, n. 3, p.354-355, 2009.

MENEZES, Everardo Albuquerque, et al. Identificação molecular e suscetibilidade antifúngica de *Candida parapsilosis* isoladas no Ceará, Brasil. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 48, n. 6, p. 415-420, 2012.

NUNES, Emmanuel Borges et al(2011). Perfil de sensibilidade do gênero *Candida* a antifúngicos em um hospital de referência da Região Norte do Brasil, **Revista Pan-AmazSaude**, v. 2, n. 4, p. 23-30, 2011.

OLIVEIRO, Claudio Alburquenque et al. Susceptibilidad *in vitro* a anidula fungina en 100 cepas de especies de *Candida* aisladas previo ala introducción de esta equinocandina en Chile, **Revista Chilena de Infectologia**, v. 28, n. 5, p. 399-403, 2011.

GIOLO, Muriel Padovani; SVIDZINSKIZ, Terezinha Inez Estivalet. Fisiopatogenia, epidemiologia e diagnóstico laboratorial da candidemia, **Jornal Brasileiro de patologia e Medicina Laboratorial**, v. 46, n. 3, p. 225-234, 2010.

