

## IMUNOPATOGENESE DA CANDIDA ALBICANS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Sabrina Kécia de Freitas Almeida<sup>1</sup>; Karyne Barros Queiroz<sup>1</sup>; Lilian Cortez Sombra  
Vandesmet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Biomedicina da Faculdade Católica Rainha do Sertão

<sup>2</sup>Titulação Docente do curso de Biomedicina da Faculdade Católica Rainha do Sertão;  
E-mail: lilianvandesmet@gmail.com

### RESUMO

*Candida albicans* é um fungo que foi descrito pela primeira vez por Langenbeck em 1830, como estomatite cremosa de paciente com febre tifoide. É considerado um microrganismo oportunista presentes na microbiota normal. Deste modo podem acometer facilmente pacientes imunocomprometidos. Objetivamos por meio desta revisão de literatura identificar e classificar as espécies de Candidas e indivíduos com candidose. O presente trabalho fundamenta-se na pesquisa bibliográfica abrangendo publicações contendo artigos nacionais e internacionais sobre a espécie de *Candida albicans*. A biologia de *C. albicans* apresenta diferentes aspectos, entre eles, a habilidade de se apresentar com diferentes morfologias. A fase unicelular leveduriforme pode gerar um broto e formar hifas verdadeiras. A candidíase é uma doença raramente transmitida de forma sexual. Basicamente é um surto que acontece por mecanismo endógeno e oportunista causando candidíase vaginal ou oral.

**Palavras-chave:** *Candida albicans*. *Candida sp* Candidose. Morfologia da Candida.

## **INTRODUÇÃO**

O gênero *Candida* inclui aproximadamente 150 espécies, composto por microrganismos unicelulares e pleomórficos, apresentam forma de levedura, vivem geralmente em condições saprófitas. Dentre as diversas espécies relatadas, 20 foram descritas como agentes etiológicos dos quadros de candidíases (LACAZ et al., 2002; SUGITA et al., 2004).

São considerados microrganismos oportunistas presentes na Microbiota normal. Encontram-se na cavidade vaginal, cavidade bucal, na urina e escarro. Deste modo podem acometer facilmente pacientes imunocomprometidos diabéticos, grávidas, desnutrido, indivíduos que utilizam prótese dentárias e cardíacas ou sob terapia antimicrobiana por um período de tempo prolongado. A espécie *Candida albicans* é a mais prevalente nos casos de candidíase. (SUZUKI, 2009; MATOS et al., 2009).

*Candida albicans* é um fungo que foi descrito pela primeira vez por Langenbeck em 1830, como estomatite cremosa de paciente com febre tifoide, é a espécie isolada com maior frequência de infecções sendo considerado o patógeno oportunista mais comum na espécie humana. As espécies de *Candida* tem a capacidade de provocar infecções, ocasionando quadros agudos, subagudos ou crônicos, superficiais ou profundos. (NEUFELD, 1999; EGGIMANN et al., 2003; MENEZES & NEUFELD, 2006).

Ocorrendo alterações nos mecanismos de defesa ou causando comprometimento das barreiras anatômicas, essas leveduras podem se tornar patogênicas, dando origem a diversos tipos de infecções com manifestações clínicas, desde formas cutâneas benignas até formas invasivas, que comprometem diversos órgãos, após se disseminar do agente por via hematogênica (LACAZ et al., 2002; COLOMBO; GUIMARÃES, 2003; CHAPMAN; FAIX, 2003).

Dessa forma teremos como o objetivo desse trabalho identificar e classificar as espécies de *Candidas* e indivíduos com candidose.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para elaborar o artigo de revisão, foi levantada em bases de dados, como obtenção no artigo original. Os seguintes termos de pesquisa (palavra-chave) que

foram utilizadas com várias combinações como: *Candida albicans*, *Candida sp*, Candidose, morfologia da Candida. Foram utilizados 5 referencias do ano de 1998 aos anos de 2010.

## **DISCUSSÃO**

*C. albicans* é uma levedura diploide com história de dimorfismo fúngico invertido, enquanto outros fungos se encontram na natureza na fase miceliana e causam doenças no homem na fase leveduriforme, *C. albicans* comporta-se de modo contrário. A biologia de *C. albicans* apresenta diferentes aspectos, entre eles, a habilidade de se apresentar com diferentes morfologias. A fase unicelular leveduriforme pode gerar um broto e formar hifas verdadeiras. Entre esses dois extremos, brotamento e filamentação, o fungo ainda pode exibir uma variedade de morfologias durante seu crescimento, formando assim as pseudo-hifas, que na realidade são leveduras alongadas unidas entre si. A mudança na morfologia de fase leveduriforme para filamentosa pode ser induzida por uma variedade de condições ambientais, como variação de temperatura e de pH7. (BARBEDO; SGARBI, 2010)

Em todo o mundo *Candida albicans* é a espécie mais frequente isolada, tanto de infecções superficiais como invasivas, estando relacionadas a taxas de mortalidades elevadas. Nas infecções hematogênicas ou candidemias, as referências de isolamento variam de 40% dos casos em países da América Latina, até 70% em alguns países nórdicos. (SANDVEN, 2000; COLOMBO; GUIMARÃES, 2003; TORTORANO et al., 2006; PFALLER; DIEKEMA, 2007). As espécies *Candida albicans*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, e *C. tropicaliss* são responsáveis por 90% dos casos de infecções invasivas. (PFALLER e DIEKEMA, 2007; WARNOCK, 2007).

A candidíase é uma doença raramente transmitida de forma sexual. Basicamente é um surto que acontece por mecanismo endógeno e oportunista, onde ocorre um aumento na incidência dessas espécies, desencadeando paralelamente o quadro de sintomatologia (Neto, et al. 1999).

Vários estudos experimentais têm demonstrado a influência de fatores predisponentes na permanência e na patogenicidade desses microrganismos. Dentre os fatores predisponentes mais comuns, encontram-se: imunossupressão, xerostomia, uso de próteses, respiração bucal, alterações endócrinas, discrasias sanguíneas, uso de aparelhos ortodônticos, fatores mecânicos e iatrogênicos (JORGE et al., 1997).

A resposta vaginal de hipersensibilidade mediada por IgE a *C. albicans* pode ser um fator contribuinte à vaginite recorrente em um determinado grupo de mulheres susceptíveis. A liberação de histamina e prostaglandina E2 induz a uma resposta inflamatória e imunossupressão localizada, que favorece a proliferação de *C. albicans* e outros microrganismos oportunistas. Assim, se demonstraram que os pacientes com candidíase vulvovaginal recorrente apresentaram IgE no lavado vaginal e apenas alguns apresentaram IgE no soro, sugerindo uma resposta de hipersensibilidade imediata localizada. (CARVALHO et al.,2003)

As técnicas que são utilizadas para identificar as espécies de cândida são baseadas na micro-morfologia e em provas bioquímicas, como a assimilação (auxanograma) e a fermentação (zimograma) de carboidratos e fontes de nitrogênio. Os sistemas manuais mais utilizados nas clínicas são os API 20 AUX® e o ID 32 C®, enquanto os métodos automatizados mais sofisticados são os Vitek® e o Microscop®. Os meios de isolamento cromogênicos, entre os quais se destaca o CHROMogar®, possibilitam a identificação presuntiva das espécies de *Candida* e a ocorrência de culturas mistas (ELLEPOLA; MORRISON, 2005).

*C. albicans* causadora de infecções seja a microbiota do trato digestório humano (organismo comensal), porém diversos casos têm sido relatados de forma horizontal. *C. albicans* foi o primeiro fungo zoopatogênico que teve o seu genoma sequenciado (organismo diploide com oito pares de cromossomos), o que possibilita uma variedade de experimentos e, por conseguinte, um grande avanço na biologia deste fungo, principalmente na expressão dos genes. Esta espécie é naturalmente sensível a todas as drogas antifúngicas de uso sistêmico, mas casos de resistência adquirida a azólicos são conhecidos em pacientes expostos prolongadamente a estes medicamentos. Quanto à resistência a anfotericina B, os relatos são mínimos.( COLOMBO,.2003) Já a profilaxia da *Candida albicans* é um assunto ainda bastante controverso. Considerando que a *C. albicans* invasiva ocorre freqüentemente como decorrência de imunodepressão, exposição a procedimentos médicos invasivos e antibioticoterapia prolongada, as medidas de prevenção recaem na identificação destes fatores e na tentativa de controlar as doenças de base e minimizar a exposição dos pacientes às condições de risco mencionadas.( COLOMBO,.2003)

## CONCLUSÃO

Conclui-se que esse tipo de infecção são os mais comuns em indivíduos com o sistema imunitário. Sua maior patogenicidade, secretam proteínas e fosfolipases capazes de degradar e destruir ou transformar constituintes da membrana celular do hospedeiro induzindo a uma disfunção ou destruição física. As características encontradas nas leveduras que ocorrem na vagina e cavidade bucal, podem determinar a sua atividade enzimática podendo assim contribuir para o entendimento da epidemiologia e auxiliar no tratamento dos indivíduos com essa patologia.

## REFERÊNCIAS

GARCIA, Antonio Luengo; DE SIQUEIRA, Antonio Martins. Isolamento, identificação e sorotipagem de *Candida albicans* a partir de secreção vaginal. **Rev Inst Med Trop São Paulo**, v. 30, n. 4, p. 270-3, 1988. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/rimtsp/article/viewFile/28596/30449>>

MARIA LAZZARI MIOTTO, Nadiesca et al. Métodos laboratoriais de identificação do fungo *Candida* sp. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 9, n. 1, 2011.

Disponível em: <http://www.upf.tche.br/seer/index.php/rfo/article/view/1652>

VICTAL, Ricardo José et al. IGA, IGE E SUBCLASSES DE IgG ANTI-CANDIDA ALBICANS NO SORO E LAVADO VAGINAL DE PACIENTES COM CANDIDÍASE VULVOVAGINAL. **Rev Assoc Med Bras**, v. 49, n. 4, p. 434-8, 2003.

Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/profile/Ricardo\\_De\\_Carvalho3/publication/26368055\\_IgA\\_IgE\\_e\\_subclasses\\_de\\_IgG\\_antiCandida\\_albicans\\_no\\_soro\\_e\\_lavado\\_vaginal\\_de\\_pacientes\\_com\\_candidase\\_vulvovaginal/links/00463517da70645bae000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ricardo_De_Carvalho3/publication/26368055_IgA_IgE_e_subclasses_de_IgG_antiCandida_albicans_no_soro_e_lavado_vaginal_de_pacientes_com_candidase_vulvovaginal/links/00463517da70645bae000000.pdf)>

COLOMBO, Arnaldo Lopes; GUIMARÃES, Thaís. Epidemiologia das infecções hematogênicas por *Candida* spp. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 36, n. 5, p. 599-607, 2003.

Disponível em:

<<http://search.proquest.com/openview/52f6881edcafe71b509da19c7381da68/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=1796426>>

EM PEDIATRIA, Pós-Graduação. **VAGNER OLIVEIRA CARVALHO**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-23082011-125151/en.php>>