

## ABORDAGEM POLIFÁSICA NA IDENTIFICAÇÃO DE LEVEDURAS DE INTERESSE MÉDICO *Candida* spp. E *Cryptococcus neoformans*

Brunna Souza Araújo<sup>1</sup>, email: brunnasaraujo@outlook.com;  
Daiane Silva de Farias<sup>1</sup>, e-mail: dsfarias.1@hotmail.com;  
Martyanne de Sousa Santos<sup>1</sup>, e-mail: martyanne.sousa80@hotmail.com;  
Shayanny Andryelly André dos Santos<sup>1</sup>, e-mail: shayanny\_1@hotmail.com  
Maria Anilda dos Santos Araujo<sup>2</sup> (Orientador), e-mail: fungosanilda@gmail.com

Graduando (a) do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/Biomedicina/Maceió, AL.

Bióloga, Professora Titular I do Centro Universitário Tiradentes<sup>2</sup>/Biomedicina/Alagoas, AL.

### 2.00.00.00-6 - Ciências Biológicas 2.12.00.00-9 - Microbiologia

**RESUMO: Introdução:** A identificação de fungos se baseia nas observações das características macroscópicas e microscópicas. Todavia, há uma grande dificuldade na identificação/classificação de fungos baseados somente nesses critérios. Por isso, é necessário fazer o uso de testes bioquímicos e moleculares que contribuem para a identificação do fungo e também no entendimento das relações filogenéticas entre espécies. As leveduras dos gêneros *Candida* e *Cryptococcus* são os principais fungos causadores de micoses em humanos. Candidíase é uma infecção primária ou secundária envolvendo as espécies do gênero *Candida*. Criptococose é uma infecção subaguda ou crônica de comprometimento pulmonar, sistêmico e, principalmente, do sistema nervoso central, causada pelo *Cryptococcus neoformans*. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo compreender os métodos que possibilitam e/ou auxiliam na identificação de amostras clínicas de pacientes com suspeita de doença causada por fungo (micose). **Materiais e Métodos:** Os ensaios foram realizados no Laboratório de microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de São Paulo (USP), assim como as amostras de mucosa oral e líquor, foram fornecidas pelo mesmo. As leveduras foram obtidas em cultura de Ágar Sabouraud e identificadas utilizando-se técnicas clássicas: exame direto da amostra, aspectos macro e microscópicos das colônias em meio de cultura, teste de urease, zimograma (glicose, lactose e maltose), auxanograma (sacarose, maltose, celobiose, xilose, inositol, trealose, rafinose, peptona e Nitrato de potássio) e tubo germinativo. **Resultados:** O exame direto da amostra da mucosa oral evidenciou elementos leveduriformes comuns a todas as espécies de *Candida*. Já a amostra de líquor com tinta nanquim mostrou células capsuladas isoladas ou com brotamento, sugestivo de *Cryptococcus*. No teste de urease, verificamos positivo para *Cryptococcus* e negativo para *Candida*, já em tubo germinativo, positivo para *Candida* e negativo para *Cryptococcus*. No zimograma para *Candida*, houve fermentação apenas no tubo de glicose, já no zimograma para *Cryptococcus* não houve fermentação em nenhum dos meios. No auxanograma para *Cryptococcus* houve a observação de halo indicativo de assimilação em todos os meios de açúcares, exceto no meio que continha Nitrato de potássio e para *Candida* houve halo de assimilação nos meios Sacarose, Maltose, Trealose, Rafinose, Xilose, e negativo nos demais. **Conclusão:** Os métodos utilizados permitiram identificar nas amostras de mucosa oral e líquor as leveduras *Candida albicans* e *Cryptococcus neoformans*, respectivamente. Além de mostrar a importância da abordagem polifásica nas realizações das práticas, a utilização desses testes possibilitou um maior entendimento de suas práticas, abordadas durante o estudo, com isso, observamos o valor de cada teste para um resultado mais preciso.

**Palavras-chave:** Candidíase, Criptococose, Micose.

**ABSTRACT: Introduction:** The identification of fungi is based on observations of macroscopic and microscopic characteristics. However, there is large difficulty in identifying/classifying fungi based only on these criteria. Therefore, it is necessary to make use of biochemical and molecular tests that contribute to the identification of the fungus and also in the understanding of phylogenetic relationships between species. Yeasts of the genus *Candida* and *Cryptococcus* are the major fungi that cause mycoses in humans. Candidiasis is a primary or secondary infection involving species of the genus *Candida*. Cryptococcosis is a subacute or chronic infection of pulmonary, systemic and, mainly, of central nervous system, caused by the *Cryptococcus neoformans*. **Objectives:** This study aims to understand the methods that allow and/or assist in the identification of clinical samples of patients with suspected fungal disease (mycosis). **Materials and Methods:** The tests were carried out at the Microbiology Laboratory of the Instituto de Biológicas Sciences of the University of São Paulo (USP), as well as the samples of oral mucosa and CSF, were provided by the same. The yeasts were obtained in culture of Sabouraud Agar and identified using classical techniques: direct examination of sample, macro and microscopic aspects of colonies in culture medium, urease test, zymogram (glucose, lactose and maltose), auxanogram (sucrose, maltose, cellobiose, xylose, inositol, trehalose, raffinose, peptone and potassium nitrate) and germ tube. **Results:** Direct examination from oral mucosa sample revealed yeast elements common to all *Candida* species. On the other hand, the CSF sample showed isolated or budding cells, suggestive of *Cryptococcus*. In the urease test, we found positive for *Cryptococcus* and negative for *Candida*, already in germ tube, positive for *Candida* and negative for *Cryptococcus*. In the zymogram for *Candida*, there was fermentation only in the glucose tube, already in the zymogram for *Cryptococcus* there was no fermentation in any of the means. In the auxanogram for *Cryptococcus* there was the halo observation indicative of assimilation in all sugars media, except in the medium containing potassium nitrate and for *Candida* there was halo assimilation in the Sacarose, Maltose, Trehalose, Raffinose, Xylose media and negative in the others. **Conclusion:** The methods used allowed to identify the yeasts *Candida albicans* and *Cryptococcus neoformans* in the samples of oral and cerebrospinal fluid, respectively. In addition to showing the importance of the polyphasic approach in the practice achievements, the use of these tests allowed a greater understanding of their practices, which were addressed during the study, with which we observed the value of each test for a more precise result.

**Keywords:** Candidiasis, Cryptococcosis, Mycosis.

**Referências/references:**

BROOKS, Geo. F. et al. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

PEIXOTO, Juliana Vieira. Candidíase: Uma revisão de literatura. Minas Gerais, V.8,n.2,pp.75-82, set./nov. 2014.

VALLE, A. C. F. et al. Micoses superficiais e cutâneas. In: COURA, J. R. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.