Physical-chemical and microbiological stability of biotherapy *Candida albicans* RC in different potencies

Cristiane Pereira Larosa, Flavia de Frias Gonçalves, Danielle Ribeiro Avellar, Gleyce Moreno Barbosa, Fortune Homsani, Helena Keiko Toma, André Luis Souza dos Santos, Sheila Garcia, Carla Holandino

Federal University of Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro , Brazil

ABSTRACT

Introduction: Oral Candidiasis is an opportunist fungal infection, with high incidence in HIV and immunosuppressed patients and *Candida albicans* is the most common causing agent. In some cases, it can evolve to resistant injuries to antifungal conventional therapy. According to Brazilian Homeopathic Pharmacopeia (BHP) [1], biotherapeutic medicines are prepared from chemically undefined biological products. Biotherapeutics created by Brazilian doctor Roberto Costa (RC) have a different homeopathic compounding technique, as its dynamization starts from the ethiologic agent of the illness in its alive form, which present higher capability to stimulate the host immunological system [2,3].

Aim: The goal of this study was evaluate the physical-chemical and microbiological stability of *Candida albicans* RC potencies under different conditions of storage.

Methodology: To prepare the biotherapeutics, one part of *Candida albicans* yeast suspension (10^9 cell/ml) was diluted in 9 parts of sterile distilled water. After preparing this 1:10 dilution, the sample was undergone 100 succussions, resulting in the first decimal dilution (1x). Then, one part of this solution was diluted in 9 parts of sterile distilled water and submitted to 100 succussions, generating the 2x. This process was successively repeated following BHP, until 30x. Water 30x was prepared by the same technique, as control. All the solutions were prepared in aseptic and sterile conditions. Biotherapeutics 6x, 12x, 18x, 24x, 30x and water 30x were storage under refrigeration (2 to 8°C) and at room temperate (25°C) during 8 weeks. Every 15 days, the following parameters were analyzed: pH, electrical conductivity, UV absorbance (260 and 280 nm). Microbiological analyses were performed after 3 weeks by colony forming unit (CFU) method [4].

Results: The preliminary analyses performed at times zero, 15, 30 and 45 days suggest that electrical conductivity of these solutions tend to increase proportionally to storage time without significant differences due to temperature storage conditions. There was no statistically significant difference detected in pH values. Measures of absorbance of different biotherapeutic potencies under both conditions of storage are in course. Microbiological analyses showed no colony growth, but in the 1x sample analyzed at time zero, indicating the viability of the fungus.

Conclusion: Further experiments are being carried out in order to confirm the preliminary data obtained.

Thanks: College of Pharmacy, Institute Hahnemanniano of Brazil.

Key words: *Candida albicans*, Oral Candidiasis, Biotherapeutic, physical-chemical stability, microbiological stability.

References:

- [1] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Farmacopéia Homeopática Brasileira*. 2ª Ed. Parte I, São Paulo: Atheneu Editora, 1997.
- [2] Costa RA. *Homeopatia Atualizada*. 2º Ed. Petrópolis, Ed Vozes, 1984.
- [3] Costa RA. *Nosódios Vivos*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Farmácia Homeopática Átomo Ltda., 2002.
- [4] Estabilidade: Formulações Homeopáticas - Nº 3 – Julho de 2007. Available at: <http://www.ufrgs.br/boletimcimrs>
-

Estabilidade Físico-Química e Microbiológica do Bioterápico *Candida albicans* RC em Variadas Potências

RESUMO

Introdução: A Candidíase bucal é uma infecção fúngica oportunista, de grande incidência em pacientes imunodeprimidos, destacando-se os infectados por HIV. Seu principal agente causador é a *Candida albicans*. Podendo em alguns casos evoluir para infecções graves de lesões resistentes à terapia convencional antifúngica. De acordo com a Farmacopéia Homeopática Brasileira (FHB)[1], bioterápicos são medicamentos preparados a partir de produtos biológicos quimicamente indefinidos. Os bioterápicos criados pelo médico brasileiro Dr. Roberto Costa (RC), possuem uma farmacotécnica homeopática diferenciada. Isto porque sua dinamização se dá a partir do agente causador da doença em sua forma viva, que apresenta maior capacidade estimular o sistema imunológico do hospedeiro [2,3].

Objetivo: O presente estudo tem como objetivo avaliar a estabilidade físico-química e microbiológica de potências do bioterápico *Candida albicans* RC em diferentes condições de armazenamento.

Metodologia: Para o preparo do bioterápico, uma parte de uma suspensão da levedura contendo 10^9 cels/mL foi diluída em 9 partes de água destilada estéril. Após o preparo da diluição 1:10, a amostra foi submetida a 100 sucussões, resultando na primeira potencia decimal (1DH). Sendo 1 parte desta solução diluída para 9 partes do diluente e submetido a 100 sucussões, originando a 2DH. Este procedimento foi sucessivamente repetido de acordo com a FHB até a 30DH. A água 30DH usada como solução controle foi preparada da mesma forma. Todas as soluções foram preparadas em condições asséptica e estéril. Os Bioterápicos 6DH, 12DH, 18DH, 24DH e 30DH e a água 30DH (controle) foram estocadas sob refrigeração (2 a 8°C) e à temperatura ambiente (25°C) durante 8 semanas. A cada quinze dias, os seguintes parâmetros foram

analisados: pH, condutividade elétrica e absorbância (260 e 280nm). Após 3 semanas foram realizadas análises microbiológicas através do método de unidade formadora de colônia (UFC) [4].

Resultados: Análises preliminares realizadas nos tempos zero, 15, 30 e 45 dias indicam que a condutividade elétrica destas soluções tende a aumentar proporcionalmente ao tempo de estocagem, sem diferença significativa quanto à temperatura. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi detectada nos valores de pH. As medidas de absorbância de todas as potências em ambas as condições de armazenamento continuam em fase de análise. Nas análises microbiológicas não foi observado crescimento de colônias, exceto na 1DH analisada no tempo zero, indicando a viabilidade do fungo.

Conclusão: Novos experimentos estão sendo realizados a fim de confirmar os dados preliminares obtidos até o momento.

Agradecimentos: Faculdade de Farmácia, Instituto Hahnemanniano do Brasil

Palavras chave: *Candida albicans*, Candidíase bucal, Bioterápico, estabilidade físico-química, estabilidade microbiológica.

Licensed to [GIRI](#)

Support: authors declare that this study received no funding

Conflict of interest: authors declare there is no conflict of interest

Correspondence author: Fortune Homsani, f_homsani@terra.com.br, <http://sites.google.com/site/labmcf/>

How to cite this article: Larosa CP, Gonçalves FF, Avellar DR, Barbosa GM, Homsani F, Toma HK, dos Santos ALS, Garcia S, Holandino C. Physical-chemical and microbiological stability of biotherapy *Candida albicans* RC in different potencies. Int J High Dilution Res [online]. 2011 [cited YYYY Month dd]; 10(36): 155-157. Proceedings of the XXV GIRI Symposium and VIII CBFH; 2011 Sep 04-07; Foz do Iguaçu (Brazil). GIRI and ABFH; 2011; Available from: <http://www.feg.unesp.br/~ojs/index.php/ijhdr/article/view/490/502>