



## ESTUDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE O CARVACROL E ANTIFÚNGICOS CONTRA ESPÉCIES DE *Candida não-albicans*

Jefferson Rodrigues Nobrega<sup>1</sup>, Wylly Araújo de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

A avaliação da atividade antifúngica do carvacrol quando associado com o fluconazol, a anfotericina B e o cetoconazol foram estudadas, além da determinação das Concentrações Inibitórias Mínimas (CIM) do carvacrol e dos antifúngicos, frente as cepas de *C. não-albicans* (*C. guilliermondii*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*), uma vez que a combinação de drogas antimicrobianas pode traçar estratégias benéficas de combate a infecções causadas por organismos pouco sensíveis às terapêuticas convencionais. A CIM foi determinada através da técnica de microdiluição e os testes de associação foram realizados pela metodologia de Checkerboard. As CIM's dos antifúngicos variaram entre 0,5-1 µg/ml (anfotericina B), 0,125-64 µg/ml (cetoconazol) e 2- >1024 µg/ml (fluconazol). As CIM's do carvacrol variaram de 128 µg/ml a 512 µg/ml, sendo que a maior atividade antifúngica foi vista frente as cepas de *C. tropicalis* e *C. parapsilosis*. As seguintes associações foram sinérgicas: anfotericina B x carvacrol e cetoconazol x carvacrol contra *C. guilliermondii* e ainda o fluconazol x carvacrol contra *C. parapsilosis*. As demais associações entre antifúngicos e carvacrol foram indiferentes ou aditivas. Conclui-se que o carvacrol mostrou possuir uma interação benéfica na maioria das combinações, sendo susceptível reduzir a dose eficaz mínima dos medicamentos, podendo assim minimizar possíveis reações adversas. Porém, novos estudos devem ser realizados a fim de avaliar o modo de ação do carvacrol.

**Palavras-chave:** *Candida spp.*, sinergismo, antifúngicos.

### STUDY OF THE ASSOCIATION BETWEEN CARVACROL AND ANTIFUNGAL AGAINST SPECIES *Candida non-albicans*

#### ABSTRACT

The evaluate the antifungal activity of carvacrol when combined with fluconazole, amphotericin B and ketoconazole were studied, in addition to determination the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of carvacrol e antifungal front strains of *C. non-albicans* (*C. guilliermondii*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*), once the rational combination of antimicrobial drugs can trace beneficial strategies to combat infections caused by resistant organisms to the conventional therapies. The MIC was determined by the microdilution technique and the association tests were performed by the Checkerboard methodology. The antifungal MIC's ranging from 0.5-1 µg/mL (amphotericin B) 0.125-64 µg/mL (ketoconazole) 2 - >1024 µg/mL (fluconazole). The MIC's carvacrol ranged from 128 µg/mL to 512 µg/mL, and the highest antifungal activity was seen across the strains of *C. tropicalis* and *C. parapsilosis*. The following combinations were synergistic: amphotericin B x carvacrol and carvacrol x ketoconazole against *C. guilliermondii* and still fluconazole x carvacrol against *C. parapsilosis*. Other associations between antifungals and carvacrol were indifferent or additive. We conclude that carvacrol was shown to have a beneficial interaction in most combinations, being likely to reduce the minimum effective dose of the drug, and can thus minimize possible adverse reactions. However, further studies should be conducted to assess the mode of action of carvacrol.

**Keywords:** *Candida spp.*, synergism, antifungal.

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Farmácia, Unidade Acadêmica de Saúde, UFPG, Cuité, PB, e-mail: jeffersonrodriguesn@hotmail.com

<sup>2</sup>Farmácia, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Saúde, UFPG, Cuité, PB, e-mail: wylly@ufcg.edu.br