

**República Bolivariana de Venezuela**  
**Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”**  
**Gerencia de Docencia e Investigación**  
**Coordinación de Postgrado**  
**Especialización en Micología Médica**

**SUSCEPTIBILIDAD *IN VITRO* DE *Candida spp.*, A CASPOFUNGINA POR  
LOS MÉTODOS DE MICRODILUCION Y DIFUSION EN AGAR**

**Autora: Herimar Vierma. 2008**

**RESUMEN**

Caspofungina (CS) es una equinocandina fungicida que actúa inhibiendo la síntesis de la  $\beta$ -1,3 -D-glucan componente esencial de la pared celular de los hongos. El objetivo de este estudio fue determinar la concentración mínima inhibitoria (CMI) por microdilución en caldo y Etest® de CS en las *Candida spp.*, aisladas de pacientes de la UCI con candidemia, para lo cual se recolectaron 80 aislados de *Candida spp.* Los aislados se identificaron por métodos automatizados Vitek-2 YBC® (bioMérieux, France) y Walkway MicroScan®, se verificó la identificación por métodos convencionales, incluyendo morfología macroscópica y microscópica en agar harina de maíz, uso del medio CHROMagar *Candida*. La CMI se determinó según el método del CLSI M27-A2 y por Etest®, tomándose como lectura del CMI la concentración que mostrará una reducción significativa  $\geq 50\%$  de inhibición con respecto al control de crecimiento. La susceptibilidad de *Candida spp.*, a CS por ambos métodos fue del 100% con una CMI  $\leq 2$   $\mu\text{g/ml}$ . Las CMI<sub>50</sub>/CMI<sub>90</sub> por CLSI a las 48h y Etest® a las 24h en el total de *Candida spp.*, fueron (0,51/0,70 y 0,28/0,47) y por especie mayormente aislada *C.parapsilosis* (0,54/0,78 y 0,37/0,65), *C.tropicalis* (0,20/0,40 y 0,17/0,25), *C.albicans* (0,12/0,27 y 0,18/0,35). Se obtuvo un valor de R promedio de 0,85 lo que indica una buena correlación entre ambos métodos. Se demostró que CS presenta una excelente actividad inhibitoria *in vitro* a todas las especies de *Candida* por lo que representa una alternativa terapéutica adecuada en pacientes con candidemia y/o candidiasis invasora. El método de E-test® representa una alternativa confiable y reproducible con respecto al método de referencia.

**Palabras clave:** candidiasis, caspofungina, CMI , microdilución, E-test®.

República Bolivariana de Venezuela  
Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"  
Gerencia de Docencia e Investigación  
Coordinación de Postgrado  
Especialización en Micología Médica

**IN VITRO CASPOFUNGIN SUSCEPTIBILITY OF *Candida* spp., BY THE  
METHODS OF MICRODILUTION AND AGAR DIFFUSION**

**Author: Herimar Vierma. 2008**

**SUMMARY**

Caspofungina (CS) is a Echinocandins fungicide that acts by inhibiting the synthesis of  $\beta$ -1, 3-D-glucan essential component of cell walls of fungi study the aim of this was to determine the minimum inhibitory concentration (MIC) in microdilution broth and Etest® CS of *Candida* spp; isolated from patients in the ICU with *Candida* in blood for which were collected 80 isolates of *Candida* spp; from patients in the ICU, isolates were identified by automated method Vitek-2 YBC® (bioMérieux, France) and Walkway MicroScan®, identification was verified by conventional methods, including microscopic and macroscopic morphology in cornmeal agar and use of the medium CHROMagar Candida. The MIC was established by the method of CLSI M27-A2 and Etest®, taking as MIC the point that show a significant reduction  $\geq 50\%$  inhibition with respect to control growth. The susceptibility of *Candida* spp., CS by both methods was 100% with a MIC  $\leq 2 \mu\text{g} / \text{ml}$ . The MIC<sub>50</sub>/MIC<sub>90</sub> by CLSI at 48h and 24h Etest® to all *Candida* spp., were (0.51 / 0.70 and 0.28 / 0.47) per species and mostly isolated *C.parapsilosis* (0.54 / 0.78 and 0.37 / 0.65), *C.tropicalis* (0.20 / 0.40 and 0.17 / 0.25), *C.albicans* (0.12 / 0.27 and 0.18 / 0.35). We obtained a value of R average of 0.85 which indicates a good correlation between both methods. It was shown that CS presents an excellent inhibitory activity in vitro all *Candida* species and therefore represents a therapeutic alternative in appropriate patients with invasive candidiasis. The E-test® method represents an alternative reliable and reproducible with respect to the reference method.

**Keywords:** Invasive Candidiasis, caspofungin, MIC, microdilution, E- test®