

CEFOTAXIMA COMO SUBSTRATO PARA DETECÇÃO DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DE β -LACTAMASES DE ESPECTRO ESTENDIDO (ESBL) PELO MÉTODO DE DISCO COMBINADO

**PEREIRA, Juliano Lacava; VOLCÃO, Lisiane Martins; KLAFKE, Gabriel Baracy;
MARTINS, Lourdes Helena Rodrigues; RAMIS, Ivy Bastos; da SILVA, Pedro
Eduardo Almeida; VON GROLL, Andrea.
VON GROLL, Andrea (orientadora)
julianolacava@gmail.com**

**Evento: 14º Mostra da Produção Universitária
Área do conhecimento: Microbiologia Médica**

Palavras-chave: Enterobactérias; ESBL; Disco combinado.

1 INTRODUÇÃO

Os laboratórios de Análises Clínicas, comumente apresentam limitação metodológica para o diagnóstico de bactérias produtoras de ESBL, sendo que a determinação por técnicas moleculares (método ouro) ainda não é uma realidade para a rotina diagnóstica.

Os métodos fenotípicos de disco combinado ou disco aproximação são os mais utilizados rotineiramente, porém eles podem apresentar variados níveis de sensibilidade, de acordo com a cefalosporina utilizada como substrato para as ESBLs. Sabendo que existem variações regionais do tipo de ESBLs, o que influencia na sua afinidade por diferentes substratos, o objetivo deste trabalho foi comparar a capacidade de detecção de ESBLs pelo método de disco-difusão, comparando os substratos ceftazidima e cefotaxima combinadas com ácido clavulânico em bactérias causadoras de infecções do trato urinário em pacientes atendidos no Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Júnior (HU-FURG).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

ESBLs são enzimas que apresentam a capacidade de hidrolisar penicilinas, cefalosporinas de espectro ampliado e aztreonam (MOHANALAKSHMI et al., 2014). Sendo que, Enterobactérias produtoras de ESBLs constituem um grave problema de saúde pública, pois podem atingir pacientes ambulatoriais e internados. As opções terapêuticas para estes pacientes são reduzidas e, por isso, é importante fazer a detecção destas enzimas na rotina laboratorial. Para isto, existe uma importante variação nas afinidades pelos substratos entre as ESBLs, sendo recomendado que sejam usados no mínimo dois substratos, preferencialmente ceftazidima e cefotaxima (RAWAT & NAIR, 2010).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram avaliados 47 isolados clínicos Gram negativos, procedentes de pacientes com infecção urinária atendidos no HU-FURG, sendo 26 de *Escherichia coli*, 17 de *Klebsiella pneumoniae* e 04 isolados de *K. oxytoca*. Todos os isolados foram previamente caracterizados como ESBL+ por método molecular (padrão ouro). Para detecção de ESBLs através dos diferentes substratos, realizou-se o

método de disco-difusão, com a técnica de disco combinado (CLSI, 2012). Os discos utilizados foram de ceftazidima e cefotaxima, e também, ambos combinados com ácido clavulânico. O estudo foi aprovado pelo CEPAS/FURG sob o parecer nº 177/2013.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

De todos os 47 isolados bacterianos, a cefotaxima detectou um total de 46, representando 97,9% de todas as ESBLs (Tabela 1). No entanto, o ensaio com a ceftazidima detectou 68,1% das ESBLs, porém, entre as detectadas, apenas 01 de *E. coli* demonstrou ESBL com base unicamente no substrato ceftazidima. Estes achados corroboram com o estudo de NOGUEIRA et al., 2006, que demonstrou sensibilidade de 96,7% para cefotaxima/cefotaxima + ácido clavulânico e 70,2% para ceftazidima/ceftazidima + ácido clavulânico ao estudar *E. coli* e *Klebsiella spp.*

Em *K. oxytoca*, particularmente, a ceftazidima mostrou baixa sensibilidade, possivelmente influenciada pela baixa amostragem do estudo.

Tabela 1 – Detecção de ESBLs entre espécies bacterianas por disco-difusão através de diferentes substratos

	<i>Escherichia coli</i> (n=26)	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (n=17)	<i>K. oxytoca</i> (n=04)	Total (n=47)
Ceftazidima	61,53% (16)	88,23% (15)	25,00% (01)	68,1% (32)
Cefotaxima	96,15% (25)	100,0% (17)	100,0% (04)	97,9% (46)

Legenda: (n) = número de casos positivos para ESBL relativo a cada substrato.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho mostrou que o substrato que apresentou maior afinidade entre as ESBLs foi a cefotaxima, detectando aproximadamente 98% dos casos. Este achado mostra que utilizando somente a cefotaxima seria eficaz como substrato para a detecção de ESBLs na população estudada.

REFERÊNCIAS

CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Second Informational Supplement. **CLSI document M100-S22**. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2012.

MOHANALAKSHMI, T; SANDHYA RANI, T; SLV SANKEERTHI.CH; KIRAN, BSR; REDDY, VS; REDDY, EP. A report on Extended-Spectrum - Lactamases (ESBLs) producing *Escherichia coli* isolated from clinical samples. **Current Research in Microbiology and Biotechnology**. Volume 2, nº2, 2014. 347-350

NOGUEIRA, KDS; HIGUTI, IH; NASCIMENTO, AJD; TERASAWA, LB; OLIVEIRA, SD; MATOS, AP; SOUZA, HAPHDMD; COGO, LL; COSTA, LMD. Occurrence of extended-spectrum beta-lactamases in Enterobacteriaceae isolated from hospitalized patients in Curitiba, southern Brazil. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**. Volume 10, nº6, 2006.

RAWAT, D & NAIR, D. Extended-spectrum -lactamases in Gram Negative Bacteria. **Journal Global of infections diseases**. Volume 2 (3), 2010. 263-264