

Perfil de suscetibilidade de *Klebsiella pneumoniae* produtoras de carbapenemase tipo KPC isoladas em urina

*Felipe F. Tuon; Jaime L. Rocha; Guilherme Becker;
Juliette Cieslinski; Douglas Eduardo Cardoso; Khayani Lino*

Relator: Juliette Cieslinski

Farmacêutica Bioquímica

Laboratório de Microbiologia

Hospital Universitário Evangélico de Curitiba



INTRODUÇÃO

Disseminação de Enterobactérias resistentes aos ATM

Carbapenêmicos: droga de escolha



ALTAS TAXAS DE RESISTÊNCIA

Resistência aos carbapenêmicos é complexa:

- Várias Enterobactérias
- Vários mecanismos
- Produção de enzimas: carbapenemase
- KPC



INTRODUÇÃO

**Incidência de
infecções por EPC**



**Redução das opções
terapêuticas**

**POLIMIXINAS
TIGECICLINAS
AMINOGLICOSÍDEOS**

Infecções urinárias por EPC: excreção urinária reduzida



OBJETIVO

Avaliar o perfil de suscetibilidade de 86 isolados de *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase tipo KPC isoladas em urina



MÉTODO

86 isolados de *K. pneumoniae* produtoras de carbapenemase

Período: outubro de 2011 - maio de 2013

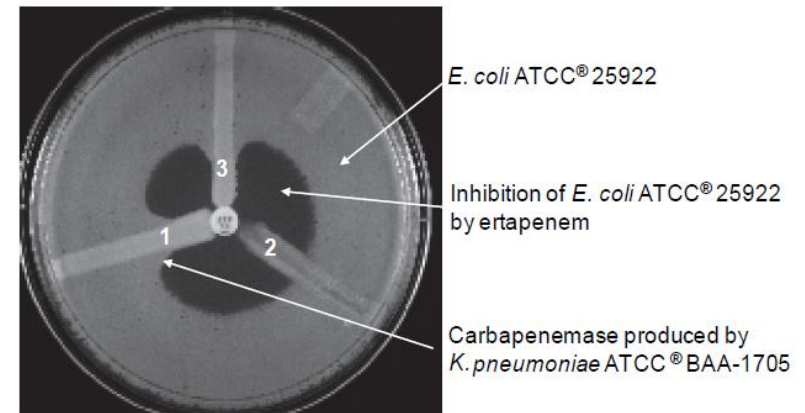


Figure 1. The MHT Performed on a Small MHA Plate.

(1) *K. pneumoniae* ATCC® BAA-1705, positive result;
(2) *K. pneumoniae* ATCC® BAA-1706, negative result;
and (3) a clinical isolate, positive result.



Análise molecular: RT-PCR (gene *bla*_{KPC})

Table 2A. (Continued)

QUINOLONES								
O	Cinoxacin	100 µg	≥19	15–18	≤14	≤16	32	≥64
O	Nalidixic acid	30 µg	≥19	14–18	≤13	≤16	–	≥32
<p>(36) These interpretive criteria are for urinary tract isolates of <i>Enterobacteriaceae</i>, and for all isolates of <i>Salmonella</i>.</p> <p>(37) Until laboratories can implement the current interpretive criteria for ciprofloxacin, levofloxacin, and/or ofloxacin, nalidixic acid may be used to test for reduced fluoroquinolone susceptibility in <i>Salmonella</i>. Strains of <i>Salmonella</i> that test resistant to nalidixic acid may be associated with clinical failure or delayed response in fluoroquinolone-treated patients with salmonellosis.</p> <p>Note that nalidixic acid may not detect all mechanisms of fluoroquinolone resistance.</p> <p>See comment (22).</p>								
FOLATE PATHWAY INHIBITORS								
B	Trimethoprim-sulfamethoxazole	1.25/23.75 µg	≥16	11–15	≤10	≤2/38	–	≥4/76
U	Sulfonamides	250 or 300 µg	≥17	13–16	≤12	≤256	–	≥512
U	Trimethoprim	5 µg	≥16	11–15	≤10	≤8	–	≥16
PHENICOLS								
C	Chloramphenicol	30 µg	≥18	13–17	≤12	≤8	16	≥32
(39) Not routinely reported on isolates from the urinary tract.								
FOSFOMYCINS								
O	Fosfomycin	200 µg	≥16	13–15	≤12	≤64	128	≥256
<p>(40) For testing and reporting of <i>E. coli</i> urinary tract isolates only.</p> <p>(41) The 200-µg fosfomycin disk contains 50 µg of glucose-6-phosphate.</p> <p>(42) The only approved MIC method for testing is agar dilution using agar media supplemented with 25 µg/mL of glucose-6-phosphate. Broth dilution MIC testing should not be performed.</p>								
NITROFURANS								
U	Nitrofurantoin	300 µg	≥17	15–16	≤14	≤32	64	≥128

Abbreviations: ATCC, American Type Culture Collection; CAMHB, cation-adjusted Mueller-Hinton broth; ESBL, extended-spectrum β-lactamase; FDA, US Food and Drug Administration; MHA, Mueller-Hinton agar; MHT, modified Hodge test; MIC, minimal inhibitory concentration; PK-PD, pharmacokinetic-pharmacodynamic; QC, quality control.



RESULTADOS

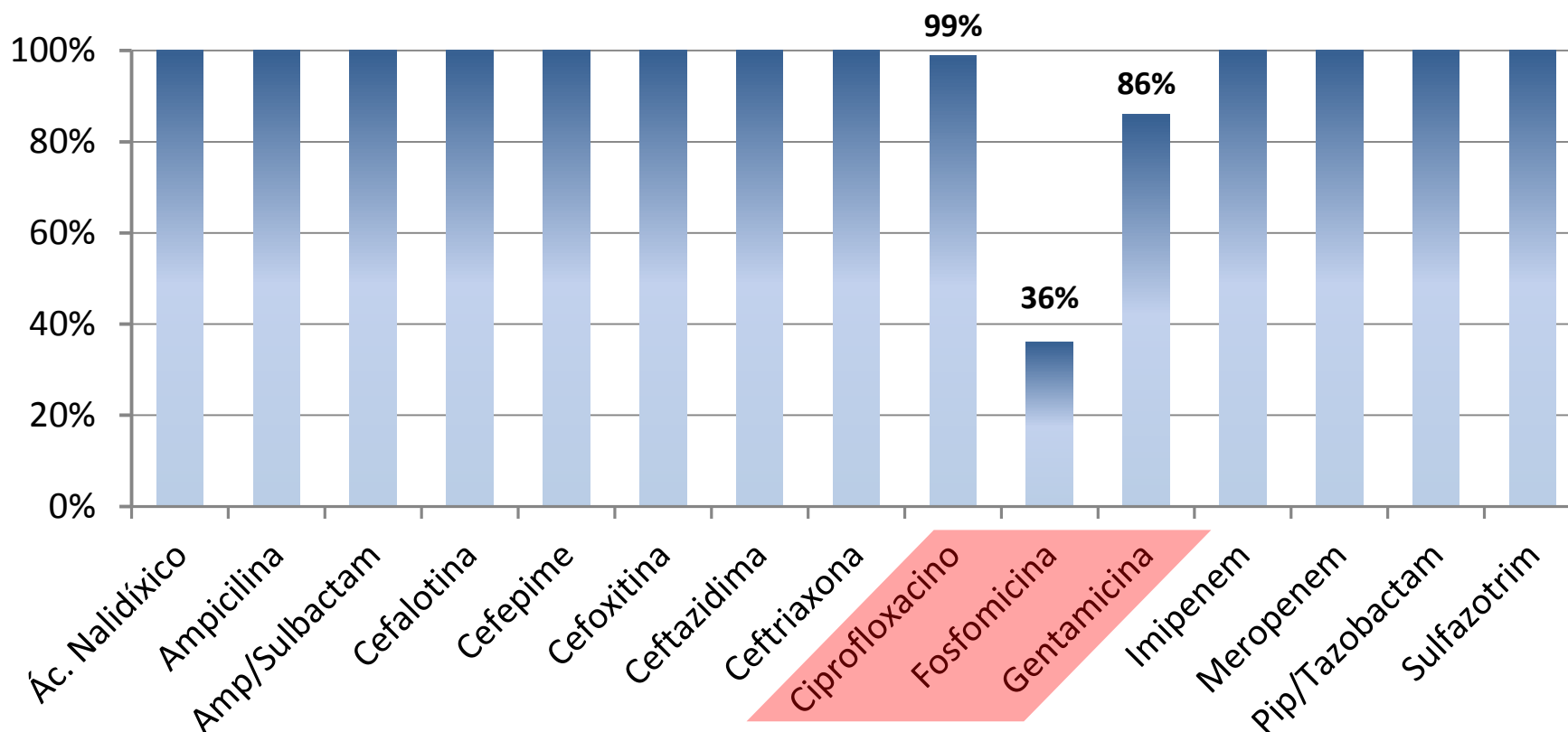
Identificação fenotípica de carbapenemase
100% HODGE positivo

Identificação molecular de carbapenemase
100% *bla*_{KPC} detectável



RESULTADOS

% de isolados de *Klebsiella pneumoniae* KPC resistentes aos antimicrobianos testados (n = 86)





DISCUSSÃO

Fosfomicina mostrou-se como melhor opção terapêutica

Não há padronização de TSA para *Klebsiella* sp.

Tratamento de infecções não complicadas (cistite)

Colistina e Tigeciclina não apresentam padronização para tratamento de infecções urinárias



Outros trabalhos..

- 311 casos de *K. pneumoniae* resistente a carbapenêmicos entre 2010 e 2011, isolados a partir de várias amostras clínicas
- Sensibilidade de *Escherichia coli* à Fosfomicina de 98%, sugerindo que esta droga possa ser também uma opção para o tratamento de *K. pneumoniae* produtora de carbapenemase.
- Entretanto, devemos estar alerta para o aparecimento de resistência também à essa droga.



Após a introdução de Fosfomicina, a sensibilidade de 100% no primeiro ano diminuiu para 64%.

Fosfomycin susceptibility of isolates with blaKPC-2 from Brazil

Felipe F. Tuon*

Division of Infectious Diseases, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná,

Division of Infectious Diseases, Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Curitiba, Paraná, Brazil

Jaime L. Rocha

Division of Microbiology, Frischmann Aisengart/DASA Medicina Diagnóstica, Curitiba, Paraná, Brazil

Marina S. Formighieri

Samiria Sfair

Mariana B. Bertoldi

Division of Infectious Diseases, Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Curitiba, Paraná, Brazil

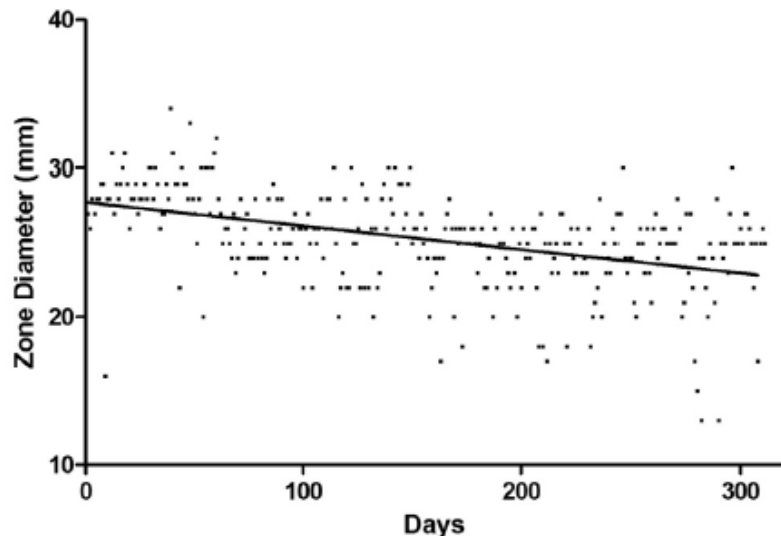
Jussara Kasuko Palmeiro

Bacteriology Laboratory, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brazil

Libera Maria Dalla Costa

Bacteriology Laboratory, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brazil

Correlation of fosfomycin susceptibility with time for KPC after introduction of enteral fosfomycin in the hospital





PERSPECTIVAS FUTURAS

Novas drogas com ação contra EPC estão em estudo e serão alternativas para a falta de opções efetivas na atualidade

Obrigada!