



## PREVALÊNCIA E PERFIL DE SENSIBILIDADE DE MICROORGANISMOS ISOLADOS DE MATERIAIS BIOLÓGICOS DE PACIENTES SUBMETIDOS A TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA

Elizandra Aparecida Britta<sup>1</sup>, Janete Lane Amadei<sup>2</sup>, José Ricardo Colleti Dias<sup>3</sup>, Rafael Renato Brondani Moreira<sup>4</sup>, Sophia Renata Fazzano Pedrinho<sup>4</sup>

**RESUMO** : As complicações infecciosas entre pacientes submetidos à terapia renal substitutiva estão se destacando frente à resistência bacteriana e ao uso de antimicrobianos. Os patógenos que causam infecções e os padrões de resistência dos mesmos variam de acordo com a estrutura que os atende dificultando recomendações de controle. O objetivo foi verificar a prevalência de microorganismos em exames de pacientes de unidade de diálise do Norte do Paraná e delinear o perfil de sensibilidade aos antimicrobianos indicados para os patógenos encontrados. Os dados foram obtidos de 32 laudos de exames laboratoriais realizados com materiais biológicos (urina, líquido peritoneal, óstio de cateter, hemocultura e ponta de cateter) de pacientes atendidos em unidade de diálise de instituição do Norte do Paraná, no período de setembro/2005 à agosto/2006. Entre os resultados temos : *Staphylococcus aureus* foi detectado em 12 (37,5%) exames apresentando maior prevalência nas culturas positivas; 5 (15,625%) *Staphylococcus epidermidis*; 3 (9,375%) *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosas*; 2 (6,25%) *Enterobacter aerogenes*; *Enterococcus faecalis* e *Micrococcus*, e os demais microorganismos apresentaram prevalência inferior de 1 (3,125%): *Enterobacter grupo aglomerado*, *Proteus mirabilis* e *Vibrio hollisae*. O *Staphylococcus aureus*, é 100% sensível à Vancomicina; 92% à Rifampicina; 77% à Amoxicilina + Clavulanato, Cefazolina, Cefotaxima, Cefalotina, Gentamicina, Oxacilina e Imipenem; 69% à Claritromicina e Clindamicina; 62% à Ciprofloxacina, Tetraciclina e Sulfametoxazol + Trimetropin; e 38% à Eritromicina. E, apresenta 100% de resistência à Ampicilina e Penicilina. Conclui-se que na prevenção de infecções sejam desenvolvidos programas de ações educativas melhora na qualidade de vida de pacientes IRC.

**Descritores:** antimicrobianos; complicações infecciosas; Insuficiência renal crônica;

## INTRODUÇÃO

A insuficiência renal crônica (IRC) é uma causa comum do aumento da morbimortalidade de pacientes hospitalizados, e implica em deterioração da função renal, na qual, os pacientes que apresentam esta patologia são submetidos a terapia renal substitutiva (diálise e hemodiálise).

O tratamento hemodialítico é um processo terapêutico com finalidade de eliminar do organismo solutos tóxicos retidos no sangue e restabelecer o balanço hidroeletrólítico e ácido-básico. No entanto, este procedimento é considerado invasivo para o organismo, tendo a infecção como uma das principais complicações. Segundo a literatura, 10% (dez por cento) das mortes que ocorrem com paciente IRC são decorrentes de infecção.

1 Farmacêutica CESUMAR

2 Farmacêutica Hospitalar, Docente curso de Farmácia CESUMAR – Janete@cesumar.br

3 Médico Infectologista da Santa Casa de Misericórdia de Maringá

4 Farmacêuticos Bioquímicos Santa Casa de Misericórdia de Maringá

Associado à isso, a condição imunológica dos pacientes com IRC, leva a uma susceptibilidade a processos infecciosos, pois as células brancas do sangue, responsáveis por reconhecer e destruir os microorganismos (bactérias e vírus), têm várias de suas funções prejudicadas pela insuficiência renal.

Canziani (2006), relata que as infecções mais comumente observadas em pacientes IRC são: infecção do acesso vascular através do acesso venoso (fístula); infecção do local de saída do cateter e peritonite - na diálise peritoneal; infecção pulmonar, urinária e infecções virais (hepatites B, C e AIDS).

Historicamente, a vigilância das infecções relacionadas à hemodiálise crônica, era centralizada nas hepatites virais, no entanto, outras doenças associadas à hemodiálise e práticas não relacionadas às hepatites passaram a ser monitoradas e foram incluídas com o passar dos anos, como por exemplo, reações pirogênicas, práticas de reuso, infecção do acesso vascular, uso de vancomicina entre outros. (SANTANA, MENEZES, CAMARGO, 2005; C.D.C, 2001)

As infecções bacterianas são as principais complicações devido ao uso de cateter venoso e, apresentam como causa de morbimortalidade nestes pacientes. Assim, a conduta mais adequada na suspeita deste tipo de infecção é procurar isolar o microorganismo através de hemoculturas, fazer o antibiograma para a escolha do antimicrobiano mais eficaz (AOKI, GARCIA, PIZZOLITTO, PIZZOLITTO, 2004). Para escolher o fármaco antimicrobiano, é essencial obter informações sobre o padrão de sensibilidade do microorganismo infectante (ESMERINO, GONÇALVES, SHELESKY, 2003)

As complicações infecciosas, que acometem pacientes com disfunção renal, submetidos a terapia renal substitutiva, está se destacando entre os profissionais da área da saúde, frente a resistência bacteriana e ao uso irracional de antimicrobiano, pois os tipos de patógenos que causam infecções e os padrões de resistência dos mesmos variam de acordo com a estrutura que o atende, tornando-se difícil de estipular recomendações de controle detalhado a estes pacientes.

Com intuito de minimizar estes problemas, a educação continuada da equipe médica para o uso correto, o monitoramento regular do perfil de resistência/sensibilidade dos microorganismos a esses produtos e sua padronização e controle são atividades prioritárias.

Devido a escassez de estudos referentes a manifestação de infecções em pacientes IRC submetidos a terapia renal substitutiva, este trabalho teve como objetivo, realizar levantamento da prevalência de microorganismos diagnosticados em exames realizados, nos pacientes atendidos em uma unidade de diálise do Norte do Paraná e, delinear o perfil de sensibilidade dos patógenos encontrados frente aos antimicrobianos indicado para o tratamento das infecção provocadas pelos mesmos.

Os dados obtidos tem intuito de contribuir e oferecer requisitos técnicos e clínicos necessários ao fornecimento de uma terapia segura e de qualidade.

## **OBJETIVO**

1 Farmacêutica CESUMAR

2 Farmacêutica Hospitalar , Docente curso de Farmácia CESUMAR – Janete@cesumar.br

3 Medico Infectologista da Santa Casa de Misericórdia de Maringá

4 Farmacêuticos Bioquímicos Santa Casa de Misericórdia de Maringá

Realizar levantamento da prevalência de microorganismos diagnosticados em exames realizados em pacientes atendidos em uma unidade de diálise do Norte do Paraná e, delinear o perfil de sensibilidade dos patógenos encontrados frente aos antimicrobianos indicados para o tratamento.

## MÉTODO

O presente trabalho foi estruturado mediante de pesquisa bibliográfica sobre IRC e complicações infecciosas. Os dados práticos foram obtidos de 32 (trinta e dois) resultados de laudos de exames laboratoriais (urina, líquido peritoneal, óstio de cateter, hemocultura e ponta de cateter), realizados com materiais biológicos de pacientes atendidos em unidade de diálise de instituição do Norte do Paraná, no período de setembro de 2005 à agosto de 2006.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise dos resultados foram consideradas as culturas positivas obtidas de exames realizados de setembro de 2005 à agosto de 2006 nos pacientes atendidos em uma unidade de diálise de instituição do Norte do Paraná.

Observa-se na tabela 01 que 14 pacientes (93,33%), que apresentaram cultura positiva são oriundos da unidade de diálise estudada e 01 paciente (6,67%) é de outra unidade de diálise, caracterizando que a flora obtida é inerente a unidade de diálise estudada.

Tabela. 01. Origem dos pacientes

	nº de pacientes	Porcentagem (%)
Da unidade de diálise	14	93,33
Outra unidade de diálise	01	6,67
Total	15	100

Na tabela 02, nota-se que *Staphylococcus aureus* foi detectado em 12 (37,5%) exames, sendo o microorganismo com maior prevalência nas culturas positivas.

Tabela 02. Prevalência dos patógenos

Patógenos	N	%
<i>Enterobacter grupo aglomerado</i>	01	3,125
<i>Enterobacter aerogenes</i>	02	6,25
<i>Enterococcus faecalis</i>	02	6,25
<i>Escherichia coli</i>	03	9,375
<i>Micrococcus</i>	02	6,25
<i>Proteus mirabilis</i>	01	3,125
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	03	9,375
<i>Staphylococcus aureus</i>	12	37,5
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	05	15,625
<i>Vibrio hollisae</i>	01	3,125
Total	32	100

1 Farmacêutica CESUMAR

2 Farmacêutica Hospitalar, Docente curso de Farmácia CESUMAR – Janete@cesumar.br

3 Médico Infectologista da Santa Casa de Misericórdia de Maringá

4 Farmacêuticos Bioquímicos Santa Casa de Misericórdia de Maringá

A tabela 03 apresenta os patógenos encontrados por número de culturas positivas de acordo com o serviço. Caracteriza-se que o *Enterococcus faecalis* não pertence a flora dos pacientes atendidos no serviço de diálise estudado e, os dados obtidos caracterizam que cada serviço possui microbiota própria, estando de acordo com a literatura.

Tabela. 03. Patógenos encontrados por número de culturas positivas

Patógenos	Do serviço		De outro serviço	
	N	%	N	%
<i>Enterobacter grupo aglomerado</i>	01	3,125	—	—
<i>Enterobacter aerogenes</i>	02	6,25	—	—
<i>Enterococcus faecalis</i>	—	—	02	6,25
<i>Escherichia coli</i>	03	9,375	—	—
<i>Micrococcus</i>	02	6,25	—	—
<i>Proteus mirabilis</i>	01	3,125	—	—
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	03	9,375	—	—
<i>Staphylococcus aureus</i>	12	37,5	—	—
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	05	15,625	—	—
<i>Vibrio hollisae</i>	01	3,125	—	—

Cabe esclarecer que os resultados da topografia baseiam-se em critério do serviço estudado que delimita os exames em sítio urinário e sistêmico (líquido peritoneal, óstio de cateter, hemocultura e ponta de cateter).

Observa-se na tabela citada (tabela 04) que, quanto à topografia, ocorre predominância de culturas positivas em topografias sistêmicas de acesso vascular 27 (84,375%).

Tabela 04. Incidência de patógenos por topografia

Microorganismos	Urinario			Sistêmico		
	Urina	Líquido Peritoneal	Ostio do Cateter	Hemocultura	Ponta de Cateter	Não especificado
<i>E. aglomerado</i>				01		
<i>E. aerogenes</i>		01		01		
<i>E. faecalis</i>					01	01
<i>Escherichia coli</i>	01	01	01			
<i>Micrococcus</i>			01		01	
<i>Proteus mirabilis</i>			01			
<i>P. aeruginosa</i>	02				01	
<i>S. aureus</i>			03	05	04	
<i>S. epidermidis</i>	02	01			02	
<i>Vibrio hollisae</i>		01				
Total	05	04	06	07	09	01

A seguir apresentamos as tabelas com o perfil de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos das bactérias Gram-positivas (tabela 05) e Gram-negativas (tabela 06). Cabe observar que os campos em branco das tabelas 05 e 06 significa que os antimicrobianos não foram testados para as bactérias encontradas. E que foi dado ênfase para o *Staphylococcus aureus* por ser a bactéria de maior incidência entre os patógenos estudados.

1 Farmacêutica CESUMAR

2 Farmacêutica Hospitalar, Docente curso de Farmácia CESUMAR – Janete@cesumar.br

3 Médico Infectologista da Santa Casa de Misericórdia de Maringá

4 Farmacêuticos Bioquímicos Santa Casa de Misericórdia de Maringá

Nota-se na tabela 05, que o *Staphylococcus epidermidis* foi detectado no sítio urinário e no sítio sistêmico com mesmo perfil de sensibilidade.

Tabela 05. Perfil de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos de bactérias gram-positivas

Gram Positivo	Urinário		Sistêmico					
	<i>S.epidermidis</i>		<i>E.faecalis</i>		<i>S.aureus</i>		<i>S.epidermidis</i>	
Antimicrobiano	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)
Amoxicilina + Clavulanato	0	100			77	23	0	100
Ampicilina	0	100	100	0	0	100	0	100
Cefazolina	0	100			77	23	0	100
Cefotaxima	0	100			77	23	0	100
Cefalotina	0	100			77	23	0	100
Ciprofloxacina	100	0	50	50	62	38	67	33
Gentamicina	100	0			77	23	100	0
Claritromicina					69	31	0	100
Clindamicina					69	31	67	33
Eritromicina			0	100	28	72	0	100
Oxacilina	0	100			77	23	0	100
Imipenem	0	100			77	23	0	100
Penicilina	0	100	100	0	0	100	0	100
Rifampicina	100	0	100	0	92	8	67	33
Tetraciclina	100	0	0	100	62	38	67	33
Sulfametaxazol + trimetropin	100	0			62	38	67	33
Vancomicina	100	0	100	0	100	0	100	0
Nutrofurantoína	100	0						

Na tabela 06, apresentada a seguir, cabe evidenciar que a *Pseudomonas aeruginosa* também foi detectada no sítio urinário e no sítio sistêmico mas com perfil de sensibilidade diferente.

1 Farmacêutica CESUMAR

2 Farmacêutica Hospitalar, Docente curso de Farmácia CESUMAR – Janete@cesumar.br

3 Médico Infectologista da Santa Casa de Misericórdia de Maringá

4 Farmacêuticos Bioquímicos Santa Casa de Misericórdia de Maringá

Tabela 06. Perfil de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos de bactérias gram-negativas

Gram Negativo	Urinário								Sistêmico							
	<i>E.coli</i>		<i>P.aeruginosa</i>		<i>E.aerogenes</i>		<i>E.aglomerado</i>		<i>P.mirabilis</i>		<i>P.aeruginosa</i>		<i>V. hollisae</i>			
	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)	S (%)	R (%)		
Amicacina	100	0	50	50	100	0	100	0	100	0	67	33	100	0		
Amoxicilina + Clavulanato	100	0														
Ampicilina + sulbactam	100	0			0	100	100	0	100	0			0	100		
Ampicilina	100	0			0	100	0	100	100	0			0	100		
Aztreonam	100	0	0	100							0	100				
Cefazolina	100	0			0	100	100	0	100	0			0	100		
Cefepima	100	0	50	50	50	50	100	0	100	0	67	33	100	0		
Cefotaxima	100	0	0	100	50	50	100	0	100	0	0	100	0	100		
Cefotetan					50	50	100	0	100	0			0	100		
Cefpodoxima					0	100	100	0	100	0			0	100		
Ceftazidima	100	0	50	50	50	50	100	0	100	0	33	67	100	0		
Ceftriaxona	100	0	50	50	50	50	100	0	100	0	33	67	100	0		
Cefuroxima	100	0			0	100	100	0	100	0			0	100		
Cefalotina	0	100			0	100	100	0	100	0			0	100		
Ciprofloxacina	0	100	50	50	50	50	100	0	100	0	67	33	100	0		
Gatifloxacino	0	100														
Gentamicina	100	0	50	50	100	0	100	0	100	0	67	33	100	0		
Imipenem	100	0	100	0	100	0	100	0	0	100	100	0	100	0		
Levofloxacino	0	100	0	100							0	100				
Nutrofurantoína	100	0														
Ofloxacino	100	0	100	0	50	50	100	0	100	0	100	0	100	0		
Piperacina + Tazobactam	100	0	50	50	50	50	67	33	0	100	37	63	100	0		
Piperacilina	100	0	50	50	0	100	100	0	100	0	33	67	0	100		
Tetraciclina	100	0					100	0								
Ticarclina + Clavulanato	100	0	50	50	0	100	100	0	100	0	67	33	0	100		
Tobramicina	100	0	50	50	100	0	100	0	100	0	67	33	100	0		
Trimetropin + Sulfametoxazol	100	0			0	100	100	0	100	0			0	0		
Trimetropin	100	0														

1 Farmacêutica CESUMAR

2 Farmacêutica Hospitalar, Docente curso de Farmácia CESUMAR – Janete@cesumar.br

3 Médico Infectologista da Santa Casa de Misericórdia de Maringá

4 Farmacêuticos Bioquímicos Santa Casa de Misericórdia de Maringá

## CONCLUSÕES

É importante ressaltar que são escassos estudos nesta área com poucas referências na literatura apresentando dados sobre infecções em pacientes em terapia renal substitutiva.

A prevenção de infecções situa-se em um dos maiores objetivos da equipe de enfermagem, médicos e farmacêuticos durante o cuidado prestado aos pacientes IRC. Todos os aspectos devem ser analisados, discutidos e pesquisados, com o intuito de proporcionar maior segurança ao paciente e evitar que a infecção se sobreponha ao sucesso do tratamento dialítico.

Decorrentes do alto índice de ocorrência de infecção em pacientes submetidos ao tratamento dialítico, considera-se que, o acesso vascular, uso de cateter, equipamentos e materiais, superfícies e mãos das pessoas mostraram-se fatores de risco associados a ocorrência de infecção, sendo assim, sugere-se que sejam desenvolvidos programas de ações educativas permanentes sobre as precauções básicas, bem como a realização de exames laboratoriais de cultura e perfil de sensibilidade, para a prevenção e controle da infecção nestas unidades, para uma melhoria na qualidade de vida de pacientes IRC.

## REFERÊNCIAS

AOKI, Elisabeth Eyko; GARCIA, Lourdes Botelho; PIZZOLITO, Antonio Carlos; PIZZOLITO, Elisabeth Loshchagin. Uso de método de cultura semi-quantitativa para estudo de bacteriemia relacionada ao cateter venoso central utilizado por pacientes em hemodiálise. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 36, n. 3, p. 159-162, 2004.

CANZIANI, Maria Eugênia. *Infecção: Uma complicação freqüente*. Obtido via internet, <http://www.altanapharma.com.br/apws>, 2006.

ESMERINO, Luís Antônio; GONÇALVES, Lílian Garcia; SHCELESKY, Meri Elen. Perfil de sensibilidade antimicrobiana de cepas *Escherichia coli* isoladas de infecções urinárias comunitárias. *Ci. Biol. Saúde*, mar. v. 09, n. 01, p. 31-39, 2003.

FERREIRA, Viviane; ANDRADE, Denise; SANTOS, Claudia Benedita; MOYSÉS, Miguel. Infecções em pacientes com cateter temporário duplo-lúmen para a hemodiálise. *Revista Panamericana de Infectologia*, abril – junho. v. 07 n. 02, p. 16-21, 2005.

SANTANA, Solange Leite; MENEZES, Fernando Gatti; CAMARGO, Luis F. Aranha. Vigilância epidemiológica das infecções relacionadas à hemodiálise. In: MANGINI, Cláudia; CAMARGO, Luis F. Aranha. *Prevenção de infecção relacionada à diálise*. São Paulo: Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar, 2005.