



## Colonização por micro-organismo resistente e infecção relacionada ao cuidar em saúde\*

*Colonization by resistant micro-organism and infection related to health care*

*Colonización por microorganismo resistente e infección relacionada al cuidar en salud*

Adriana Cristina de Oliveira<sup>1</sup>, Fernanda Santiago Andrade<sup>2</sup>, Mário Ernesto Piscoya Diaz<sup>3</sup>, Robert Aldo Iquiapaza<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de colonização por microorganismo resistente (MR) e para infecção relacionada ao cuidar em saúde (IRCS) em pacientes da sala de emergência (SE) de uma unidade de Pronto Atendimento (PA) em um hospital universitário. **Métodos:** estudo de abordagem quantitativa, epidemiológico realizado entre agosto de 2009 e março de 2010, entre pacientes adultos da SE de uma unidade de Pronto Atendimento de um Hospital Universitário da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Foram acompanhados 254 pacientes. **Resultados:** Do total de 254 pacientes, 6,3% foram colonizados por MR e 11,4% desenvolveram IRCS. Identificou-se o tempo de permanência na SE > 9 dias (OR=28,7) e a presença de infecção comunitária (OR=5) para a colonização por MR e, para as IRCS apenas o tempo de permanência na SE > 5 dias (OR:19,8), como fatores de risco, sendo este comum tanto à colonização do paciente por MR como para IRCS. **Conclusão:** Confirmou-se a inadequação da SE, cuja prioridade deve ser a primeira atenção qualificada, resolutiva e/ou o encaminhamento do paciente a uma unidade especializada.

**Descritores:** Infecção hospitalar; Serviço hospitalar de emergência; Fatores de risco; Resistência microbiana a medicamentos

### ABSTRACT

**Objective:** To identify risk factors for the development of colonization by resistant microorganisms (MR) and for infections related to health care (IRCS) in patients from the emergency room (SE) of a unit of Urgent Care (PA) in a hospital university. **Methods:** An epidemiological study of quantitative approach, conducted between August 2009 and March 2010, among adult patients of a SE in a PA unit of a university hospital in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais. 254 patients were followed. **Results:** Of 254 total patients, 6.3% were colonized with MR and 11.4% developed IRCS. We identified the time spent in the SE > 9 days (OR = 28.7) and the presence of community infection (OR = 5) for colonization by MR and, for IRCS only the time spent in the SE > 5 days (OR: 19.8), as risk factors, which is common to both the colonization of the patient for MR and to IRCS. **Conclusion:** This study confirmed the inadequacy of the SE, whose priority should be the qualified primary attention, resolving and / or referring patients to a specialty unit.

**Keywords:** Cross infection; Emergency service, hospital; Risk factors; Drug resistance, microbial

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de colonización por microorganismo resistente (MR) y para la infección relacionada al cuidar en salud (IRCS) en pacientes de la sala de emergencia (SE) de una unidad de Pronta Atención (PA) en un hospital universitario. **Métodos:** estudio de abordaje cuantitativo, epidemiológico realizado entre agosto del 2009 y marzo del 2010, entre pacientes adultos de la SE de una unidad de Pronta Atención de un Hospital Universitario de la ciudad de Belo Horizonte, Minas Gerais. Fueron acompañados 254 pacientes. **Resultados:** Del total de 254 pacientes, el 6,3% fueron colonizados por MR y el 11,4% desarrollaron IRCS. Se identificó el tiempo de permanencia en la SE > 9 días (OR=28,7) y la presencia de infección comunitaria (OR=5) para la colonización por MR y, para las IRCS apenas el tiempo de permanencia en la SE > 5 días (OR:19,8), como factores de riesgo, siendo éste común tanto a la colonización del paciente por MR como para IRCS. **Conclusión:** Se confirmó la inadecuación de la SE, cuya prioridad debe ser la primera atención calificada, resolutiva y/o el encaminhamento del paciente a una unidad especializada.

**Descriptor:** Infección hospitalaria, Servicio de urgencia en hospital, Factores de riesgo, Farmacorresistencia microbiana

\* O estudo foi realizado na Sala de Emergência do Pronto Atendimento de um Hospital Universitário em Belo Horizonte, Minas Gerais (MG), Brasil.

<sup>1</sup> Pós-doutora em Enfermagem. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>2</sup> Acadêmica em Enfermagem. Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil. Bolsista de Iniciação Científica CNPq.

<sup>3</sup> Bacharel em Estatística. Pós-graduando (Doutorado) em Demografia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil; Professor Assistente do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás - UFG - Goiânia (GO), Brasil.

<sup>4</sup> Doutor em Administração. Professor Adjunto do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os Serviços de Emergência das Unidades de Pronto-Atendimento (PA) têm a finalidade de oferecer assistência imediata aos pacientes em risco iminente de vida, garantindo uma primeira atenção qualificada e resolutiva e possibilitando a referência adequada dos pacientes dentro do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>(1)</sup>. Sendo assim, de acordo com a Portaria nº312, de 30 de maio de 2002, do Ministério da Saúde, o período máximo de permanência recomendado do paciente nesse local é de 24 horas<sup>(2)</sup>.

Na prática diária, porém, observa-se, em razão da escassez e/ou inexistência de vagas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), a superlotação das Salas de Emergência (SE) das unidades de pronto-atendimento, levadas a manterem pacientes em cuidados intensivos, com procedimentos altamente invasivos, uso de antimicrobianos e permanência no local superior à recomendada<sup>(3,4)</sup>. Paralelamente a essa situação, destaca-se a importância da emergência de micro-organismos resistentes (MR) e de infecções relacionadas ao cuidar em saúde (IRCS).

A emergência de bactérias multirresistentes no ambiente hospitalar tem sido progressiva nas últimas décadas, constituindo-se em uma ameaça à saúde pública em todo mundo. O problema pode ser explicado pelo uso indiscriminado e inadequado dos antimicrobianos, seja em âmbito hospitalar ou na comunidade<sup>(5,6)</sup>. A situação agrava-se, uma vez que contribui para aumento da morbidade e mortalidade dos pacientes e dos custos relacionados à sua internação e, sobretudo, pela redução do arsenal tecnológico ou a falta de opção terapêutica para o tratamento diante de alguns micro-organismos causadores da infecção<sup>(7,8)</sup>.

Adicionalmente nas situações de emergência, verifica-se a inobservância e/ou a baixa conformidade com os protocolos/medidas de controle de infecção, pela prioridade de se manter as funções vitais do paciente. Também a frequente superlotação de pacientes; ausência de distância adequada entre os leitos; sobrecarga de trabalho dos profissionais assistenciais e a má distribuição dos recursos hospitalares elevam o risco do paciente desenvolver sérias complicações relacionadas à assistência<sup>(4)</sup>.

Apesar do perfil do paciente da sala de emergência e das características desta unidade, a realização de vigilância epidemiológica não vem sendo uma rotina nas instituições de saúde. O fato pode ser explicado pela escassez de pessoal em quantitativo e da capacitação, de recursos e até mesmo de dados e indicadores que subsidiem a priorização do pronto-atendimento, como uma unidade de importância epidemiológica para prevenção e controle das IRCS e redução da disseminação da resistência bacteriana e, sobretudo, garantia da qualidade assistencial.

Outro aspecto de destaque da monitorização do paciente na sala de emergência refere-se à necessidade de se estabelecer parâmetros de comparação e o conhecimento

dos fatores de risco associados ao desenvolvimento de colonização e das IRCS, possibilitando assim avaliar a qualidade assistencial nessas unidades<sup>(4)</sup>. Desta forma, considerando a relevância e a escassez de trabalhos sobre a temática, este estudo teve como objetivo identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento de colonização por micro-organismos resistentes e de infecções relacionadas ao cuidar em saúde em pacientes de uma Sala de Emergência da Unidade de Pronto-Atendimento de um Hospital Universitário de grande porte.

## MÉTODOS

Tratou-se de um estudo epidemiológico, tipo coorte e prospectivo realizado entre 2 de agosto de 2009 e 31 de março de 2010 na Sala de Emergência da Unidade de Pronto Atendimento de um Hospital Universitário. Esta sala é uma unidade do Setor de Pronto-Atendimento com nove leitos destinados a pacientes que necessitam de monitorização contínua ou estão em instabilidade clínica e/ou hemodinâmica, de origem externa ou encaminhados de outros setores do hospital em estudo.

Foram selecionados para o estudo todos os pacientes que eram admitidos nessa unidade e que permaneciam nela por mais de 24 horas. Sendo assim, fizeram parte da amostra 254 pacientes.

A coleta dos dados foi realizada por uma bolsista de iniciação científica do curso de graduação em Enfermagem, treinada para a vigilância epidemiológica. A vigilância epidemiológica e o monitoramento da evolução do paciente foram realizados diariamente. Adotou-se um instrumento de coleta de dados dos pacientes, tais como: identificação; idade; procedência; tempo de permanência na SE, índice de severidade clínica à admissão; tipo de paciente; infecção comunitária; infecção de outros setores do hospital; procedimentos invasivos (ventilação mecânica, cateteres vesical de demora e venoso central); colonização por MR durante a internação; uso de antimicrobiano; IRCS; desfecho; evolução diária do paciente e registro de infecção, conforme o critério do National Healthcare Safety Network (NHSN)<sup>(9)</sup>. Os dados foram obtidos dos registros de enfermagem, dos prontuários dos pacientes e dos resultados de exames microbiológicos.

Os dados foram obtidos das análises das culturas e teste de sensibilidade, quanto aos perfis: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Staphylococcus* sp. resistentes à Oxacilina; *Enterococcus* sp. resistente à Vancomicina; *Streptococcus pneumoniae* resistente à Penicilina ou Ceftazidime ou Ceftriaxone ou Cefotaxima; *Pseudomonas aeruginosa* resistente à Ciprofloxacina ou Levofloxacina ou Gatifloxacina ou Imipenem ou Meropenem ou Ceftazidime ou Piperacilina; *Acinetobacter* sp., *Enterobacter* sp. e *Klebsiella* sp. resistentes ao Imipenem ou Meropenem ou Ceftriaxone ou Cefotaxima; *Escherichia coli* resistente

à Ceftazidime ou Ceftriaxone ou Cefotaxima ou Ciprofloxacina ou Levofloxacina ou Gatifloxacina; *Citrobacter* sp. *Serratia* sp. *Proteus* sp. *Providencia* sp. *Morganella* sp. resistentes à Ceftazidime ou Ceftriaxone ou Cefotaxima.

Na classificação da severidade da condição clínica do paciente, adotou-se o *Average Severity Index Score* (ASIS)<sup>(10)</sup>; uma reconhecida classificação internacional de severidade clínica. Os pacientes foram avaliados e classificados à admissão na unidade de vigilância, nas categorias: A – Em pós-operatório, não requerendo cuidado médico ou de enfermagem intensivo, com alta da unidade de internação em até 48 horas. B – Estáveis fisiologicamente, requerendo observação profilática noturna sem cuidado médico ou de enfermagem. C – Fisiologicamente estáveis requerendo cuidado de enfermagem intensivo e monitorização. D – Fisiologicamente instáveis requerendo cuidados médicos e de enfermagem intensivos com a necessidade freqüente de reavaliação e ajuste de terapia. E – Fisiologicamente instáveis, em coma ou choque ou requerendo ressuscitação cardiopulmonar ou cuidado médico e de enfermagem intensivo e freqüente reavaliação.

Os dados foram digitados e processados no Pacote Estatístico para as Ciências Sociais (SPSS), versão 13.0. Foram usadas a estatística descritiva e a regressão logística bivariada na caracterização de pacientes e possíveis fatores de risco para colonização por micro-organismo resistente e IRCS e a regressão logística multivariada para verificar os fatores de risco associados à colonização por MR e à IRCS. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética, obedecendo à Resolução 196/96<sup>(11)</sup> do Conselho Nacional de Saúde (Protocolo n° 267/2003).

## RESULTADOS

### Características dos pacientes da Sala de Emergência

Durante o período de estudo, foram acompanhados 254 pacientes, sendo 144 (56,7%) do sexo masculino, com idade média de 61,3 anos e média de permanência de 5,8 dias na Sala de Emergência. A maioria era paciente clínico (95,7%), proveniente da comunidade (61%) e com índice de severidade clínica à admissão (ASIS) igual a C (69,3%) e E (18,1%) (Tabela 1).

Do total de pacientes, 170 (66,9%) utilizaram algum tipo de procedimento invasivo, assim distribuídos: 74 (43,5%) cateter venoso central, 156 (91,8%) cateter vesical de demora e 111 (65,3%) ventilação mecânica.

Além disso, 82 (32,3%) apresentaram infecção comunitária ao serem admitidos na SE e 166 (65,4%) fizeram uso de antimicrobianos terapêuticos durante sua internação.

Quanto ao desfecho dos pacientes, 190 (74,8%) foram transferidos para outros setores do hospital, 60 (23,6%) faleceram, 2 (0,8%) tiveram alta hospitalar e 2 (0,8%) foram transferidos para outro hospital.

Dentre os pacientes que faleceram, 5 (8,3%) foram colonizados e 9 (15%) possuíam IRCS, como similaridade entre os dois grupos, verificou-se que a permanência média deles antes do óbito variou de 5 a 21 dias.

### Pacientes colonizados por micro-organismos resistentes

Para o total de 254 pacientes, 16 (6,3%) foram colonizados por MR. O *Acinetobacter baumannii* (37%), seguido por *MRSA* (18,5%) e *Pseudomonas aeruginosa* (11,1%) que se destacaram como micro-organismos colonizantes.

Na colonização, também foram detectados VRE, *Klebsiella pneumoniae* produtoras de  $\beta$  lactamases de espectro ampliado (ESBL), *Klebsiella pneumoniae* MR/ESBL, *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos (KPC), *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter* sp., *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus epidermidis* MR e *Staphylococcus homini*, cada um destes representando 3,7%.

Os fatores de risco para a colonização por micro-organismo resistente foram sexo, tempo de permanência na sala de emergência, uso de procedimentos invasivos e presença de infecção comunitária, sendo estatisticamente significativos para  $p < 0,01$ . (Tabela 2).

Posteriormente, na análise bivariada, relacionando a variável *colonização por micro-organismo resistente ao sexo, ao tempo de permanência na sala de emergência* (1 a 4 dias, 5 a 8 dias e  $\geq 9$  dias) ao *uso de procedimentos invasivos* e à *infecção comunitária*, verificou-se que apenas a infecção comunitária (OR=7,2) e o tempo de permanência na SE  $\geq 9$  dias (OR=38,50) mantiveram-se como estatisticamente significantes ( $p < 0,01$ ) para a colonização do paciente por micro-organismos resistentes.

Na análise multivariada, foram verificados o *tempo de permanência na sala de emergência* igual ou superior a 9 dias e a *infecção comunitária* que se sustentaram como fatores de risco para colonização do paciente por micro-organismos resistentes.

### Infecção relacionada ao cuidar em saúde em pacientes da sala de emergência

As infecções relacionadas ao cuidar em saúde foram notificadas em 29 (11,4%) pacientes, sendo mais freqüente a pneumonia (38,3%), seguida de sepse (23,5%), infecção do trato urinário (20,6%) e infecção do sistema cardiovascular (8,9%).

As demais infecções (infecção de sítio cirúrgico, infecção de pele e infecção de olho, ouvido, nariz, boca ou garganta), representaram, cada uma, 2,9% do total das IRCS.

O dados da Tabela 3 mostram a distribuição das variáveis de estudo, conforme a presença ou ausência de infecção relacionada ao cuidar em saúde dos pacientes na sala de emergência e o valor  $p$  para o teste Qui-quadrado de associação com características selecionadas.

**Tabela 1.** Distribuição do total de pacientes (n=254) acompanhados, de acordo com as variáveis do estudo na Sala de Emergência de um Hospital Universitário – Belo Horizonte – 2010

Variáveis	Categoria	Nº	%	Valor de p*
Sexo	Masculino	144	56,7	0,43
	Feminino	110	43,3	
Idade	Média (anos)	61,3	-	0,00
	Outros setores do hospital	17	6,7	0,00
Procedência	Comunidade	155	61,0	0,00
	Sala de observação	35	13,8	
	Outro hospital	47	18,5	
Permanência na SE	Média (dias)	5,8	-	0,00
	Mínimo	1	-	
	Máximo	24	-	
Índice de severidade clínica à admissão (ASIS)	A	0	0,0	0,00
	B	10	3,9	
	C	176	69,3	
	D	22	8,7	
	E	46	18,1	
Tipo de paciente	Clínico	243	95,7	0,04
	Cirúrgico	11	4,3	
Infecção comunitária da comunidade	Não	172	67,7	0,32
	Sim	82	32,3	
Infecção de outros setores do hospital	Não	243	95,7	0,04
	Sim	11	4,3	
Procedimento invasivo	Não	84	33,1	0,66
	Sim	170	66,9	
Paciente colonizado por MR durante a internação	Não	238	93,7	0,06
	Sim	16	6,3	
Uso de antimicrobiano para infecções não hospitalares	Não	88	34,6	0,65
	Sim	166	65,4	
Infecções hospitalares	Não	225	88,6	0,11
	Sim	29	11,4	
Desfecho	Alta para outra unidade	190	74,8	0,00
	Óbitos	60	23,6	
	Transferência de hospital	2	0,8	
	Alta hospitalar	2	0,8	

(\*) Valor de p para o teste  $\chi^2$  de igualdade de proporções no caso de variáveis categóricas, ou teste t de valor igual a zero para variáveis contínuas.

**Tabela 2.** Distribuição dos 254 pacientes, conforme o status de colonização por MR e características selecionadas, na Sala de Emergência de um Hospital Universitário – Belo Horizonte, 2010

Variáveis	Categoria	Colonização por MR		Valor de P Teste $\chi^2$
		Não (%) n=238	Sim (%) n = 16	
Sexo	Feminino	105(44,1)	5 (31,3)	<0,01
	Masculino	133(55,9)	11(68,8)	
Idade (mediana)		59,9	60,2	
	Comunidade	141(61,3)	9 (56,3)	
Procedência	Outros setores do hospital	17(7,1)	0 (0)	
	Outro hospital	43(18,1)	4 (25)	
	Sala de observação	32 (13,4)	3 (18,8)	
	Clínico	229(96,2)	14 (87,5 %)	
Tipo de paciente	Cirúrgico <sup>3</sup>	9 (3,8)	2 (12,5)	
	A	0(0)	0(0)	
Severidade clínica	B	10 (4,2)	0 (0)	
	C	163(68,5)	13 (81,3)	
	D	21(8,8)	1 (6,3)	
	E	44(18,5)	2 (12,5)	
	1-4	133 (55,9)	1 (6,2)	<0,01
Permanência (dias) na SE	5-8	67 (28,2)	4 (25)	
	9 e +	38 (15,9)	11 (68,8)	
	Não	82 (34,5)	2 (12,5)	<0,01
Uso de procedimentos invasivos	Sim	156 (65,5)	14 (87,5)	
	Não	168(70,6)	4 (25)	<0,01
Infecção comunitária	Sim	70 (29,4)	12 (75)	
	Não	227(95,4)	16 (100)	
Infecção de outro setor do HC	Sim	11 (4,6)	0(0)	
	Alta	183(76,8)	11 (68,7)	
Desfecho	Óbito	55 (23,1)	5 (31,3)	

**Tabela 3.** Distribuição das variáveis de estudo, conforme a presença ou ausência de infecção relacionada ao cuidar em saúde em pacientes na Sala de Emergência de um Hospital Universitário – Belo Horizonte - 2010

Variáveis	Categoria	Não (%) n=225	IRCS		Valor de p
			Sim (%) n = 29		
Sexo	Feminino	100 (44,4)	10 (34,5)		<0,01
	Masculino	125 (55,6)	19 (65,5)		
Procedência	Comunidade	138 (61,3)	17 (58,6)		
	Outros setores do hospital	17 (7,6)	0 (0)		
	Outro hospital	40 (17,8)	7 (24,1)		
	Sala de observação	30 (13,3)	5 (17,2)		
Tipo de paciente	Clínico	217(96,4)	26 (89,7)		
	Cirúrgico <sup>3</sup>	8 (3,6)	3 (10,3)		
Severidade clínica	A	0 (0)	0 (0)		
	B	10 (4,4)	0 (0)		
	C	157(69,8)	19 (65,5)		
	D	21 (9,3)	1 (3,4)		
	E	37 (16,4)	9 (31)		
Permanência (dias) na SE	1 a 4	133 (59,1)	1 (3,5)		<0,01
	5 a 8	60 (26,7)	11 (38)		
	9 e mais	32 (14,2)	17 (58,5)		
Infecção comunitária	Não	154(68,4)	18 (62,1)		<0,01
	Sim	71 (31,6)	11 (37,9)		
Infecção de outro setor do HC	Não	215(95,6)	28 (96,6)		
	Sim	10 (4,4)	1 (3,4)		
Colonização por MR	Não	216 (96)	22 (75,9)		<0,01
	Sim	9 (4)	7 (24,1)		
Proced. Invasivos	Não	82 (36,4)	2 (6,9)		<0,01
	Sim	143(63,6)	27 (93,1)		
Desfecho	Alta	174(77,3)	20 (69)		
	Óbito	51(22,7)	9 (31)		

Dentre os pacientes que apresentaram infecções relacionadas ao cuidar em saúde, a idade média foi de 60,7 anos, 65,5% eram do sexo masculino e 93,1% utilizaram procedimentos invasivos (Tabela 3).

Na análise bivariada, relacionou-se separadamente a variável *desenvolvimento de infecção relacionada ao cuidar em saúde* com o *sexo*, *tempo de permanência na SE* (1 a 4 dias, 5 a 8 dias e  $\geq 9$  dias), *infecção comunitária*, *colonização por MR* e *uso de procedimentos invasivos*. Somente o tempo na SE de 5 a 8 dias (OR=24,38) e  $\geq 9$  dias (OR=7,65), a presença de colonização por micro-organismo resistente (OR=7,63) e o uso de procedimentos invasivos (OR=7,74) foram estatisticamente significantes para o desenvolvimento de IRCS ( $p < 0,01$ ). Na análise multivariada, apenas o tempo de permanência de 5 a 8 dias (OR=19,8) e  $\geq 9$  dias (OR=69,2) apresentaram significância estatística, mantendo-se com um fator de risco para o desenvolvimento de IRCS.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, foram identificados, a permanência acima de 9 dias e o diagnóstico de infecção comunitária como fatores associados ao risco de colonização por MR e só a permanência superior a 5 dias para desenvolvimento de IRCS nos pacientes que se encontravam em uma SE. A colonização é um problema inerente a pacientes criticamente enfermos, sendo uma constante preocupação para a saúde pública, uma vez que traz sérias implicações econômicas, sociais e políticas<sup>(12,13)</sup>.

A taxa de pacientes colonizados por MR durante a permanência na SE foi inferior a outros estudos que evidenciaram percentuais de 12,98% a 54,3%<sup>(13,14)</sup>. Tanto na análise bivariada como na multivariada, a colonização por micro-organismos resistentes foi associada à admissão do paciente na SE com infecção comunitária e ao tempo de permanência nessa unidade  $\geq 9$  dias. Mas, não

foram encontrados estudos que destacassem a relação entre infecção comunitária e colonização por MR. Vários trabalhos apontam a variável permanência hospitalar prolongada como um fator de risco para ocorrência da IRCS e para colonização por bactérias resistentes em diferentes unidades de internação. A similaridade da SE com outras unidades de alto risco faz com que a mesma variável (permanência hospitalar) também apresente de forma independente a mesma importância epidemiológica, como comportamento observado em outras unidades<sup>(4,15)</sup>.

No Brasil, estima-se que 5% a 17% dos pacientes internados contraem algum tipo de infecção<sup>(5,10)</sup>. Esses valores são ainda mais altos quando se referem a pacientes que necessitam de cuidados intensivos, representando 20% a 40% de todas as infecções de um hospital<sup>(4,12-14)</sup>. Na SE em estudo, 11,4% dos pacientes internados desenvolveram IRCS.

Assim como verificado neste estudo, outras pesquisas demonstraram que o uso de procedimentos invasivos, situação frequente nos pacientes em cuidado intensivo, aumentou o risco para o desenvolvimento de infecções. Além disso, a colonização por micro-organismo resistente é, conforme algumas pesquisas, um fator de risco associado à IRCS<sup>(4,6,14,16)</sup>. No presente estudo, o uso de procedimentos invasivos e a colonização por MR foram considerados como riscos para o desenvolvimento de IRCS apenas na regressão logística bivariada.

Os micro-organismos mais frequentemente implicados nos casos de colonização foram o *Acinetobacter baumannii* seguido por MRSA e *Pseudomonas aeruginosa* em consonância aos principais isolados das UTIs. Dentre os sítios de infecção mais prevalentes entre os pacientes da sala de emergência, verifica-se que a distribuição dessas infecções por sítio específico, assemelha-se àquelas descritas em UTI, dada a gravidade dos pacientes e, sobretudo pelo perfil de invisibilidade dos mesmos, o que tem sido constatado como uma característica comum entre pacientes da SE e de UTI<sup>(16)</sup>.

O tempo de permanência na SE  $\geq$  a 5 dias foi o principal fator de risco associado à IRCS, sendo estatisticamente significativo nas análises bivariada e multivariada. Ao se comparar a permanência na SE de 1 a 4 dias com a de 5 a 8 dias e  $\geq$  9 dias, verificou-se que este último grupo tem ainda maior risco de desenvolver IRCS, uma vez que possui risco de quase 70 vezes (OR=69,2) maiores, e os que permanecem de 5 a 8 dias possuem um risco quase 20 vezes maiores, quando se comparam os dois grupos aos pacientes que permanecem nesta unidade por um período igual ou inferior a 4 dias. Outros estudos também identificaram a permanência no hospital como fator de risco para IRCS<sup>(7,8,14-15)</sup>. Diante do achado, verifica-se que se fosse levado em consideração o que é preconizado pelo Ministério da Saúde, ou seja, a permanência do paciente nessa unidade por tempo inferior a 24 horas, poderia se evitar grande parte das IRCS nas SE.

A taxa de mortalidade de 23,6% pode ser considerada elevada, apesar de ter sido menor do que a registrada em es-

tudo anterior nessa mesma unidade<sup>(4)</sup>, quando esta chegou a 59,6%. Na análise dos pacientes que faleceram, 5 (8,3%) estavam colonizados por MR e 9 (15%) possuíam IRCS, verificando-se que o risco destas constituiu possivelmente em um agravante do quadro clínico do paciente, podendo ter favorecido a ocorrência de complicações até mesmo o óbito. A alta mortalidade verificada traz dificuldades de comparação entre os achados, conforme mencionado anteriormente, em razão da escassez de estudos em salas de emergência de unidades de pronto atendimento<sup>(10,12,16)</sup>.

Em relação à mortalidade em UTI, um estudo realizado registrou entre 244 pacientes acompanhados 10,6% óbitos, sendo 31,2% entre pacientes que desenvolveram IRCS. Apesar da semelhança entre a SE e a unidade de terapia intensiva, dado o perfil dos pacientes, sua condição clínica e uso de procedimentos invasivos, verificou-se que o achado em relação ao óbito e este associado à IRCS foi maior no presente estudo<sup>(16)</sup>.

## CONCLUSÃO

Foram identificados como fatores de risco para colonização por micro-organismo resistente o tempo de permanência na SE  $\geq$  9 dias e a presença de infecção comunitária. Para o desenvolvimento de IRCS, apenas o tempo de permanência na SE  $>$  5 dias foi considerado como fator de risco. Os micro-organismos mais frequentemente implicados nos casos de colonização foram o *Acinetobacter baumannii* seguido por MRSA e *Pseudomonas aeruginosa*. Como resultado da colonização por MR e o desenvolvimento de IRCS, complicações como o elevado índice de mortalidade constituem em preocupação adicional na sala de emergência.

Diante dos achados deste estudo e pela constatação da semelhança entre a gravidade do paciente, a permanência superior àquela prevista para esta unidade, a superlotação, a deficiência quantitativa de recursos humanos, e, sobretudo o desfecho do paciente da sala de emergência no tocante à colonização por micro-organismos resistente e para a ocorrência de infecção com unidades de alto risco, reafirma-se a importância da vigilância epidemiológica das infecções nessa unidade. Também no sentido de se estabelecer critérios de comparação, indicadores de qualidade da assistência que favoreçam a implementação de políticas voltadas para à adequação da estrutura física, recursos humanos e adoção das práticas básicas de controle de infecções e disseminação de micro-organismos resistentes.

Este estudo oferece ainda dados que subsidiam reflexões, evidenciando a necessidade premente de discussão das políticas institucional e de saúde pública. Sugere-se também reavaliar o custo-benefício das diretrizes do atendimento de pacientes de tamanha gravidade e riscos em uma unidade, cujo objetivo é a observação e estabelecimento de parâmetros imediatos para a tomada de decisão clínica e não para permanência dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Portaria n. 2.048/GM, de 5 de novembro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 2002 Nov 12;. Seção 1, p. 32-54.
2. Brasil. Portaria n. 312, de 2 de maio de 2002. Dispõe sobre a padronização da nomenclatura no censo hospitalar no Sistema Único de saúde. Diário oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 2002.
3. Bradley VM. Placing Emergency Department crowding on the decision agenda. Nurs Econ. 2005; 23(1):14-24.
4. Oliveira AC, Silva RS, Dantas LV, Braz NJ, Amorim C, Carvalho DV. Perfil de pacientes portadores de micro-organismos resistentes em uma unidade de pronto atendimento de um hospital universitário brasileiro. Enferm Global. 2007;10(1):1-10.
5. de Andrade D, Leopoldo VC, Haas VJ. Ocorrência de bactérias multirresistentes em um centro de Terapia Intensiva de Hospital brasileiro de emergências. Rev Bras Ter Intensiva. 2006; 18(1):78-80.
6. Machado Sequeira CM. Resistência aos antibióticos: o uso inadequado dos antibióticos na prática clínica. Rev OFIL. 2004; 14(1):45-68.
7. Sader HS, Jones RN, Andrade-Baiocchi S, Biedenbach DJ; SENTRY Participants Group (Latin America). Four-year evaluation of frequency of occurrence and antimicrobial susceptibility patterns of bacteria from bloodstream infections in Latin American medical centers. Diagn Microbiol Infect Dis. 2002; 44 (3):273-80.
8. Casellas JM, Blanco MG, Pinto ME. The sleeping giant. Antimicrobial resistance. Infect Dis Clin North Am.1994; 8(1):29-45.
9. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. Am J Infect Control 2008; 36(5):309-32.
10. McCusker ME, Périsse AR, Roghmann MC. Severity-of-illness markers as predictors of nosocomial infection in adult intensive care unit. Am J Infect Control 2002; 30(3):139-44.
11. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº196 de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 1996 Out 16; Seção 1:21082-5.
12. Lisboa T, Faria M, Hoher J, Borges LA, Gómez J, Schifelhain L, et al. Prevalência de infecção nosocomial em Unidades de Terapia Intensiva do Rio Grande do Sul. Rev Bras Ter Intensiva. 2007;19(4):414-20.
13. de Andrade D, Leopoldo VC, Haas, VJ. Ocorrência de bactérias multirresistentes em um centro de Terapia Intensiva de Hospital brasileiro de emergências. Rev Bras Ter Intensiva. 2006;18(1):27-33.
14. Ribas RM, Contijo Filho PG, Cezário RC, Silva PF, Langoni DR, Duque AS. Fatores de risco para a colonização por bactérias hospitalares multirresistentes em pacientes críticos, cirúrgicos e clínicos em um hospital universitário brasileiro. Rev Med Minas Gerais. 2009;19(3):193-7.
15. Safdar N, Maki VG. The commonality of risk factors for nosocomial colonization and infection with antimicrobial-resistant *Staphylococcus aureus*, enterococcus, gram-negative bacilli, *Clostridium difficile*, and *Candida*. Ann Intern Med. 2002;136(11): 834-44.
16. de Oliveira AC, Kovner CT, da Silva RS. Nosocomial infection in an Intensive care unit in a Brazilian university hospital. Rev Latinoam Enferm. 2010; 18(2):233-9.