

# PRECAUÇÕES FRENTE ÀS BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES.

Francisco Eugênio Deusdará de Alexandria  
Infectologista e Mestre em Genética e Toxicologia Aplicada

## INTRODUÇÃO

→ Qualquer alteração do padrão de resposta ao tratamento usual de uma infecção ou dos resultados dos testes de sensibilidade antimicrobiana de uma espécie de micro-organismos deve ser avaliada quanto à necessidade de medidas especiais de controle de transmissão.

## INTRODUÇÃO

Sabe-se que aproximadamente 10% dos pacientes hospitalizados desenvolvem infecções em consequência de procedimentos invasivos ou de terapia imunossupressora, e que o uso de antimicrobianos de forma maciça e indiscriminada contribui para a multirresistência bacteriana.

## INTRODUÇÃO

→ **PACIENTE COLONIZADO:** qualquer paciente que possui cultura positivo para BMR, mas não possui sinais ou sintomas de infecção causada pelo micro-organismo;

→ **PACIENTE INFECTADO:** paciente que apresenta evidência clínica ou laboratorial de doença causada por BMR.

## INTRODUÇÃO

→ **BACTÉRIA MULTIRRESISTENTE (BMR):** A caracterização de uma bactéria multirresistente depende de fatores clínicos, epidemiológicos e microbiológicos;

→ São bactérias resistentes a quase a totalidade das classes de antibióticos testados em exames microbiológicos, incluindo aqueles considerados de uso controlado e restrito pela CCIH.

## INTRODUÇÃO

Mutação espontânea

Criação de organismos transgênicos






Maior imunodepressão em pacientes

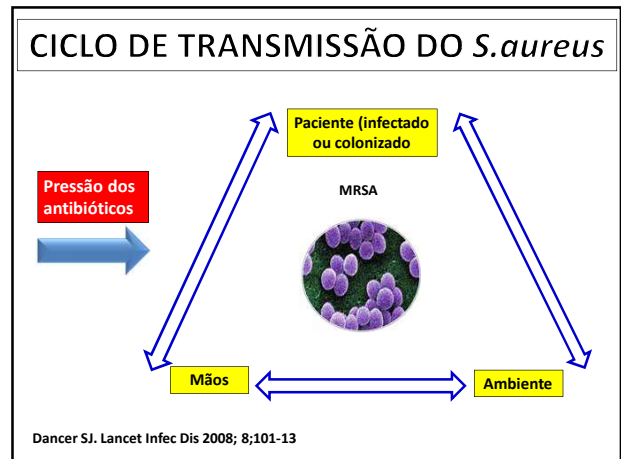
Uso abusivo de antibióticos

Automedicação




Uso aditivo em rações animais

### BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES

	MRSA- <i>S.aureus</i> - R à oxacilina		KPC- <i>Klebsiella spp(outras)</i> - R às carbapeninas.
	VRSA ou VISA- <i>S.aureus</i> - R ou I à Vancomicina		Pseudomonas panresistente. <i>P. aeruginosa</i> R à Cef, amica, ciprofloxacina e carbapeninas
	VRE- <i>E. faecium</i> e <i>E. faecalis</i> R à Vancomicina		




### BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES

	ESBL. <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella spp</i> e outros BGN. R à penicilinas, cefalosporinas e aztreonam.
	Acinetobacter panresistente. <i>A.baumannii</i> R às carbapeninas
	BGN hiperprodutoras de beta-lactamases(AmpC). Grupo CESP-R à cef 3ª, aztreonam e Pen. anti-pseudomonas

### MEDIDAS DE PRECAUÇÃO

#### MEDIDAS DE PRECAUÇÃO PADRÃO

Devem ser seguidas **PARA TODOS OS PACIENTES** independentes da suspeita ou não de infecções.



### TRANSMISSÃO

Fonte: D. de Almeida Infectologista

CONTATO

Direto

Indireto

Contato físico entre a fonte e o hospedeiro suscetível (geralmente as mãos do PAS).

Instrumentos cirúrgicos, curativos, brinquedos, bolsa, roupas, luvas, etc.

Principal via de transmissão de BMR.


*Enterococcus spp*, *A. baumannii* (objetos inanimados).

### Precaução Padrão

Devem ser seguidas para **TODOS OS PACIENTES**, independente da suspeita ou não de infecções.



### Precaução de Contato




**INDICAÇÕES:** infecção ou colonização por micro-organismo multirresistente, varicela, infecções de pele e tecidos moles com secreções não contidas no curativo, impetigo, herpes zoster disseminado ou em imunossuprimido, etc.

- 1-Use luvas e avental durante toda manipulação do paciente, de cateteres e sondas, do circuito e do equipamento ventilatório e de outras superfícies próximas ao leito. Coloque-os imediatamente antes do contato com o paciente ou as superfícies e retire-os logo após o uso, higienizando as mãos em seguida.
- 2-Quando não houver disponibilidade de quarto privativo, a distância mínima entre dois leitos deve ser de um metro.
- 3-Equipamentos como termômetro, esfigmomanômetro e estetoscópio devem ser de uso exclusivo do paciente.

### PRECAUÇÕES BÁSICAS PARA O CONTROLE DE BMR



### Precauções para Gotículas




**INDICAÇÕES:** meningites bacterianas, coqueluche, difteria, caxumba, influenza, rubéola, etc.

- 1-Quando não houver disponibilidade de quarto privativo, o paciente pode ser internado com outros infectados pelo mesmo micro-organismo. A distância mínima entre dois leitos deve ser de um metro.
- 2-O transporte do paciente deve ser evitado, mas, quando necessário, ele deverá usar máscara cirúrgica durante toda sua permanência fora do quarto.

### HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



### Precauções para Aerossóis




**INDICAÇÕES:** Suspeita ou confirmação de Tb pulmonar ou laringea, sarampo, varicela e herpes- zóster disseminado ou em imunossuprimido

**Precaução padrão:** higienize as mãos antes e após o contato com o paciente, use óculos, máscara cirúrgica e/ou avental quando houver risco de contato de sangue ou secreções, descarte adequadamente os perfurocortantes;

- 1-Mantenha a porta do quarto SEMPRE fechada e coloque a máscara antes de entrar no quarto.
- 2-Quando não houver disponibilidade de quarto privativo, o paciente pode ser internado com outros pacientes com infecção pelo mesmo micro-organismo;
- 3-Pacientes com suspeita de tuberculose resistente ao tratamento não podem dividir o mesmo quarto com outros pacientes com tuberculose;
- 4-O transporte do paciente deve ser evitado, mas quando necessário o paciente deverá usar máscara cirúrgica durante toda sua permanência fora do quarto.

### MICROBIOTA ENCONTRADA DA PELE HUMANA

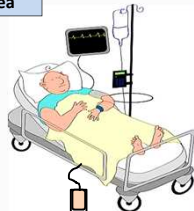
Micro-organismos	Prevalência(%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	85-100
<i>Staphylococcus aureus</i>	10-15
<i>Streptococcus pyogenes</i> (grupo A)	0-4
<i>Propionibacterium acnes</i> (diferentes anaeróbios)	45-100
Corinebactérias (diferentes aeróbios)	55
<i>Candida</i> spp.	comum
<i>Clostridium perfringens</i> (especialmente nas extremidades inferiores)	40-60
Enterobacteriaceae	incomum
<i>Acinetobacter</i> spp.	25
<i>Moraxella</i> spp.	5-15
<i>Mycobacterium</i> spp.	raro



Adaptado de: HERCEG, R.; PETERSON, L.R. Normal Flora in Health and Disease. In: SHULMAN, S. et al. The Biological and Clinical Basis of Infectious Diseases 5th. W.B. Philadelphia: Saunders Company, 1997. p. 5-141.

## HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Antes do contato do paciente e sua área



Antes do procedimento no sítio limpo

Depois do contato com a área do paciente

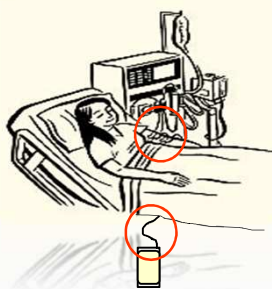
Depois do procedimento no sítio contaminado

Depois do contato com o paciente

## CONTAMINAÇÃO DOS MATERIAIS

- **LUVAS:** *Acinetobacter* e outros gram-negativos, *Bacillus sp*;
- **ENDOSCÓPIOS:** gram-negativos, micobactérias e fungos;
- **DESINFETANTES E ANTISSÉPTICOS:** *Pseudomonas*, *Burkholderia*, *Stenotrophomonas*, outros gram-negativos;
- **ÁGUA E TORNEIRAS:** *Pseudomonas*, micobactérias, *Legionella*;
- **GEL PARA ECOGRAFIA:** Estafilococos, *Serratia*;
- **TECLADOS DE COMPUTADORES:** *Staphylococcus aureus*, enterococos, gram-negativos.

Foto: Espino D. da Almeida  
Intencionalista



Cada paciente, os objetos e as superfícies em sua volta são considerados uma unidade individualizada, a área do paciente.

## TRANSMISSÃO PELOS PAS

- Unhas postiças, mãos com dermatite, narizes e dobras colonizadas, estetoscópios, esfigmomanômetros, jalecos e cabelos.



## RESERVATÓRIOS AMBIENTAIS

LOCAL ESTUDADO	CONTAMINAÇÃO	RESERVATÓRIOS
UTI	12%	Monitores, maçanetas
Paciente com diarreia	46%	Aventais, roupa de cama, cama, esteto, esfingo, mesa
Paciente sem diarreia	15%	Aventais, roupa de cama, cama
Diversos	7-37%	Aventais, camas, roupas, maçanetas, fio de ECG, banheiro, etc.

Weber & Rutala - ICHE 1997; 18(5): 306-309.

## LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE ARTIGOS E AMBIENTES DE PACIENTES COLONIZADOS OU INFECTADOS POR BMR

ARTIGOS	COMO
Esfingomanômetro	Tecido: enviar à lavanderia e o restante: álcool a 70%
Comadres e papagaios	Água e sabão, seguido de álcool a 70% ou termodesinfecção
Estetoscópios	Fricção com álcool a 70%
Mobiliário: cama, colchões, mesas, poltronas, etc	Limpeza mecânica com água e sabão, seguido de fricção com álcool a 70% .
Monitores cardíacos	Limpeza mecânica com água e sabão, seguido de fricção com álcool a 70% .
Pisos, paredes, maçanetas	Seguir as normas padronizadas pelo SHLH em conjunto com a CCIH
Termômetros	Limpeza mecânica com água e sabão, seguido de fricção com álcool a 70% .



## RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Paciente em precauções de contato, o acompanhante deve ser orientado quanto à aplicação das precauções básicas e adicionais.
- Assinalar o prontuário do paciente, indicando "bactéria multirresistente"
- No transporte ou transferência do paciente para algum setor, avisar com antecedência o setor para que seja atendido rapidamente e com as devidas precauções básicas e adicionais.
- Objetos utilizados no transporte devem ser desinfetados.

## PRECAUÇÕES ADICIONAIS DE CONTATO(SOMENTE COM PACIENTE COM CULTURA COM BMR)

- Uso de luvas e capote
- Manter sinalização
- Definir e delimitar área do paciente
- Limpeza e desinfecção geral(concorrente-diária)
- Distinguir equipe de cuidado

## RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Prevenir a infecção, preservando os mecanismos de defesa natural e, quando estritamente necessário, introduzir e manter dispositivos invasivos de forma adequada;
- Diagnosticar e tratar a infecção efetivamente, por meio de protocolos clínicos de diagnóstico e terapia de infecções e programa de educação permanente da equipe;
- Indicar e escolher de forma racional os antibióticos.

## RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Manter em funcionamento adequado todas as Unidades de Higiene das Mãos, sobretudo os pontos de fricção com álcool;
- Revisar rotina de limpeza e desinfecção da Unidade, principalmente de banheiros e sanitários coletivos;
- Profissionais de outros setores devem ser orientados e observados quanto à aplicação das precauções básicas e adicionais;
- Visitantes devem ser orientados sobre higiene das mãos e cuidados ao entrar no ambiente individualizado do paciente;

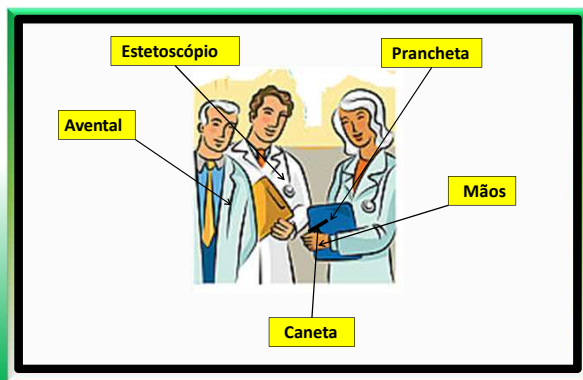
## AUMENTO DA PREVALÊNCIA DE RESISTÊNCIA BACTERIANA NOS HOSPITAIS

### CAUSAS DA CONTÍNUA DISSEMINAÇÃO DE MICRO-ORGANISMOS

- Controle de infecção e prática de precauções ineficazes;
- Baixa adesão às precauções de contato;
- Aumento da prevalência de resistência microbiana nos hospitais;
- Uso excessivo de profilaxia antimicrobiana;
- Terapia antimicrobiana empírica de amplo espectro;
- Uso excessivo de antimicrobianos.

Boyce JM. J Hosp Infect 2001;48:59-14  
Farr BM et al. Lancet Infect Dis 2001;1(1):38-45.

## CUIDADO!!!



## CONCLUSÕES

Foto: Espino D. de Almeida  
Interviagra



- Apesar dos esforços dos programas de controle de infecção, as BMR têm se disseminados nos hospitais;
- Muitos programas têm implantado estratégias de controle de antibióticos, mas com efeito limitados sobre BMR;
- Aumento da adesão à higienização das mãos pode ajudar, mas é improvável de controlar o problema sozinho devido à frequente contaminação de outras superfícies além das mãos;
- O controle da resistência microbiana requer a combinação do uso criterioso de antibióticos e aderência às práticas comprovadas do controle de infecção;
- É fundamental a participação de toda a comunidade hospitalar.

