



Universidade Estadual de Maringá



Hospital Universitário Regional de Maringá



Serviço de Controle de Infecção Hospitalar

Microorganismo Multirresistente

2013 - 2014

SCIH - HUM

1. COMPREENDENDO OS MICRORGANISMOS MULTIRRESISTENTES (MR)

A resistência microbiana é um fenômeno mundial, que ocorre de forma natural, onde os microrganismos vem desenvolvendo resistência a maior parte dos antimicrobianos, que eram indicados para o seu tratamento. As bactérias são consideradas MR observando critérios epidemiológicos, clínicos e laboratoriais. Atualmente, os MR estão classificados em três categorias:

1. MDR (“Multidrug-resistant”) – quando são resistentes a um ou mais antimicrobiano de três ou mais categorias testadas.
2. XDR (“Extensively drug-resistant”) – quando são resistentes a um ou mais antimicrobiano em quase todas categorias (exceto uma ou duas).
3. PDR (“Pandrug-resistant”) – resistente a todos os agentes antimicrobianos testados.

GRAM NEGATIVOS	ANTIMICROBIANOS RESISTENTES
Enterobactérias <i>Klebsiella spp., E. coli, Proteus mirabilis</i> <i>Citrobacter spp., Enterobacter spp., Serratia spp., Providencia spp., Morganella spp</i>	- cefalosporinas de 3 ^a ou 4 ^a geração - monobactâmicos - Carbapenens (imipenem ou meropenem) com ou sem mecanismo resistência KPC (enzima <i>Klebsiella pneumoniae</i> carbapenemase)
<i>Pseudomonas spp. e Acinetobacter spp.</i>	- ceftazidima, cefepime, piperacilina/tazobactam, ciprofloxacina e levofloxacina, e/ou - carbapenens (imipenem ou meropenem) e/ou - aminoglicosídeos, polimixinas, ampicilina-sulbactam (só <i>Acinetobacter</i>), tigeciclina (só <i>Acinetobacter</i>)
<i>Burkholderia spp. e Stenotrophomonas spp.</i>	- Todos são considerados naturalmente MR, independente de antibiograma
<i>Salmonella e Shigella</i>	- quinolona
GRAM POSITIVO	ANTIMICROBIANOS RESISTENTES
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina EUA ou oxacilina BR) (VISA- <i>Staphylococcus aureus</i> resistência intermediária a vancomicina)	- Oxacilina - vancomicina
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	- Oxacilina
<i>Enterococcus spp. (E. faecalis e E. faecium)</i> (VRE <i>Enterococcus</i> resistente a vancomicina)	vancomicina
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Penicilina/cefotaxima/levofloxacina
<i>Clostridium difficile</i>	Naturalmente MR, independente antibiograma

A pressão seletiva realizada pelo uso de antimicrobianos, algumas vezes de forma indevida, tem levado a expansão da resistência microbiana. As unidades de cuidados intensivos (UTIs) são o epicentro desta ocorrência, pois se tratando de pacientes críticos são necessários mais procedimentos invasivos. Estes procedimentos (intubação, acessos venosos, sondagem vesical entre outros) são uma porta de entrada para ocorrência de infecções graves, as quais irão demandar o uso de antimicrobianos de amplo espectro, aumentando a pressão seletiva sobre o microrganismo. A partir do ambiente hospitalar os MR também podem se espalhar para a comunidade.

Um microrganismo multirresistente também pode ser introduzido no ambiente hospitalar através da admissão de um novo paciente colonizado e/ou infectado, proveniente da comunidade ou, mais freqüentemente, proveniente de outra instituição. A identificação precoce dos pacientes colonizados e/ou infectados por MR é primordial para evitar a disseminação destes agentes. Quando na suspeita de colonização e/ou infecção por MR devem ser instituídas de imediato barreiras de precauções.

2. INVESTIGANDO INFECÇÃO OU COLONIZAÇÃO POR MR

2.1 CONCEITOS GERAIS

- **Contaminação:** presença transitória de microrganismo em superfícies sem invasão tecidual ou relação de parasitismo. Pode ocorrer tanto com objetos inanimados como em hospedeiros. Por exemplo: flora transitória da mão.
- **Colonização:** crescimento e multiplicação de um microrganismo em superfícies epiteliais do hospedeiro, sem expressão clínica ou imunológica. Por exemplo: microbiota humana normal.
- **Infecção:** danos decorrentes da invasão, multiplicação ou ação de produtos tóxicos de agentes infecciosos no hospedeiro, ocorrendo interação imunológica. A presença de sinais e sintomas caracteriza a doença ou a síndrome infecciosa.
- As culturas devem ser colhidas de rotina quando houver suspeita de infecção ou em populações de risco, quando há suspeita de infecção/colonização por MR.
- As culturas de vigilância podem ser utilizadas de forma sistemática em situações específicas com a finalidade de conhecimento epidemiológico e prevenção de transmissão.

2.2 PESQUISA DE MR EM PACIENTES POR CULTURA DE VIGILÂNCIA

Coleta de culturas de vigilância deve ser realizada nas seguintes situações em nosso serviço:

✓ **Na admissão:**

- a) Pacientes adultos realizar pesquisa com swab retal para VRE/KPC:
- Pacientes que permaneceram internados em enfermaria por mais que 48 horas nos últimos 30 dias.
- Paciente que permaneceu internado em UTI nos últimos 6 meses
- Pacientes em tratamento dialítico
- b) Pacientes pediátricos realizar, além do citado no item anterior, realizar a pesquisa com swab nasal para MRSA
- c) Pacientes na UTI neonatal deve ser realizada pesquisa com swab retal para VRE/KPC e swab nasal para MRSA em todos os RN provenientes de outro serviço, independente do tempo de permanência.

IMPORTANTE:

✓ Todos os pacientes em admissão devem permanecer em precaução de contato até a definição das culturas de vigilância. Conforme Fluxograma Anexo I (adultos) e Anexo II (Neonatos).

- **Durante a internação:** a partir de solicitação do SCIH, será realizada de forma sistemática, quinzenal, a pesquisa VRE/KPC (swab retal) para adultos, além de pesquisa de MRSA (swab nasal) para pacientes pediátricos e neonatos ou quando julgar necessário.

2.3 PESQUISA DE MR EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE

A pesquisa de MRSA em profissionais da saúde só deve ser realizada na existência de surto documentado em uma unidade de internação, sendo orientada pelo SCIH. Nesta situação os profissionais alocados nesta unidade podem estar colonizados, temporária ou permanentemente. Aqueles que além da colonização também apresentam sinais de infecção recorrente de pele e são permanentemente colonizados, ou seja, apresentam culturas positivas sucessivas, devem ser acompanhados em consulta medica especializada, com recomendação do SCIH para serem descolonizados com mupirocina nasal, banho e xampu com clorexidina. Deverá ser realizado controle de descolonização (swab de fossas nasais e lesões de pele) após

uma semana do final do processo e depois de dois meses para determinar se houve erradicação do estado de portador.

No presente momento não existe recomendações para pesquisa de vigilância de Enterobactérias multirresistentes e VRE em profissionais da saúde, nem rotina estabelecida para descolonização nestes casos.

3 CUIDADOS PARA COM O PACIENTE COLONIZADO/INFECTADO POR MR

Ao Enfermeiro responsável pela unidade, juntamente com a equipe médica que presta assistência ao paciente, cabe **organizar os cuidados imediatamente a seguir da identificação do paciente como colonizado/infectado por MR**, destacando os tópicos a seguir:

Reforçar as orientações sobre **higienização das mãos**, reconhecida como a principal medida para reduzir a disseminação de patógenos no ambiente hospitalar. As recomendações da OMS para a higienização das mãos englobam cinco indicações, sendo justificadas pelos riscos de transmissão de micro-organismos.



- 1 - Antes do contato com o paciente;
- 2 - Antes da realização de procedimento asséptico;
- 3 - Após a exposição a fluídos corpóreos;
- 4 - Após contato com o paciente;
- 5 - Após contato com o ambiente próximo ao paciente;

- Para a maior parte dos pacientes colonizados/infectados por MR devem ser adotadas **precauções de contato** e mantido o uso de máscara cirúrgica na situação de possibilidade de respingos, assim como os demais EPIs recomendados para manter precauções padrão.
- Manter o paciente em quarto privativo, quando não for possível, deve-se providenciar uma Área Isolada ou Coorte conforme recomendação do manual de **Prevenção de Transmissão de Agentes Infecciosos no Ambiente Hospitalar**.
- Colocar na porta do quarto ou em local próximo ao leito do paciente a **Ficha com Instrução para as Precauções Anti-infecciosas** a serem adotadas e também a placa de identificação de **MR** na cabeceira do leito;
- Materiais e equipamentos para aferir sinais vitais (termômetros, estetoscópio e esfigmomanômetro) devem ser de uso exclusivo do paciente, devendo realizar a desinfecção com álcool a 70% diariamente. Após a alta do paciente devem ser

submetidos à rigorosa limpeza e desinfecção, inclusive encaminhar a braçadeira esfigmomanômetro de tecido para a lavanderia;

- Não fazer estoque de materiais (pacotes gazes, compressas, esparadrapos, fitas,...) no quarto do paciente, pois os mesmos no final de isolamento devem ser desprezados quando alta, transferência externa e óbito. Nos casos de transferências internas (ex. UTIs p/ enfermarias) encaminhar com o paciente.
- Manter a disponibilidade dos EPIs recomendados (luvas de procedimento, avental descartável e máscara), para serem dispostos próximo à enfermaria do paciente, se possível utilizando uma mesa auxiliar, garantindo acondicionamento adequado dos mesmos.
- Manter a disponibilidade de sabão com Clorhexidine para higienização das mãos nas pias próximas ao local de alojamento do paciente com MR
- Orientar o paciente, seus acompanhantes e os profissionais do setor sobre as precauções necessárias;
- Escalar profissional da equipe de enfermagem exclusivo para atender especificamente este paciente, quando possível.
- Orientar os profissionais das áreas de apoio, que realizam atendimento na área de internação do paciente, sobre a necessidade de utilizar as precauções recomendadas e garantir a rigorosidade na higienização das mãos.

Aos profissionais do SCIH cabe no momento de sua visita diária, ou quando solicitado pela equipe de profissionais da assistência ao paciente, as atividades seguintes:

- Reforçar as orientações sobre **higienização das mãos**, reconhecida como a principal medida para reduzir a disseminação de patógenos no ambiente hospitalar;
- Avaliar diariamente os resultados de culturas enviados ao setor;
- Identificar os casos de MR e verificar junto às equipes das unidades de internamento as medidas que foram ou que deverão ser adotadas;
- Elaborar o resumo de orientação de cuidados para MR específico para cada paciente e anexar ao prontuário;
- Auxiliar a equipe durante a orientação do paciente e seus acompanhantes, assim como sanar dúvidas dos profissionais sobre as precauções necessárias.

DESTAQUE - Para adotar as medidas de **PRECAUÇÕES DE CONTATO** adicionadas as precauções padrões, no caso de cuidados com paciente colonizado/infectado por MR, são necessários os seguintes itens:

Higienização das mãos com solução degermante Clorhexidine antes e depois do contato com paciente colonizado/infectado por MR, mesmo tendo utilizado luvas de procedimento, assim como depois do contato com superfícies da área do leito do paciente ou com objetos, matéria orgânica ou equipamento que estiveram em contato com o paciente.

Quarto. Privativo, área isolada ou coorte com pacientes infectados.

Luvas. As luvas de procedimento deverão ser utilizadas ao contato com paciente ou material infectante, descartando-as após o uso e higienizar as mãos.

Avental de manga longa. O profissional deve retirar o avental branco de uso habitual (jaleco) e usar o avental de manga longa de proteção sempre que existir contato da roupa do profissional com o paciente, leito, mobiliário ou material infectante. Em caso de paciente com diarreia, colostomia, ileostomia ou ferida, onde a secreção não é contida no curativo, torna-se obrigatório o uso de avental durante a assistência ao paciente.

Não é permitido realizar a assistência a paciente com o uso de anéis, pulseiras, brincos longos (> de 02cm), sapatos abertos, cabelos soltos ou unhas compridas;

Transporte do paciente. O transporte deverá ser evitado, mas quando necessário o material infeccioso eliminado pelo paciente deverá ser contido com curativo, avental ou lençol, para evitar contaminação de superfícies. Se o paciente for encaminhado para a realização de exames ou procedimentos fazer **desinfecção da maca ou cadeira de transporte** após o uso. Sempre **comunicar com antecedência a unidade** para o qual o paciente está sendo transportado, objetivando organizar a recepção do mesmo.

Artigos e equipamentos. Deverão ser exclusivos para cada paciente; limpos regularmente se apresentar sujidade e devem ser desinfectados ou esterilizados após alta do paciente, conforme rotina do Manual de Limpeza e Desinfecção do SCIH-HUM.

Limpeza e desinfecção concorrente diária. Os itens que o paciente tem contato e as superfícies ambientais devem ser submetidas à limpeza e desinfecções a cada turno (leito, mesa de cabeceira/refeição, móveis e utensílios peri-leito) com o desinfetante padronizado em nosso serviço Álcool a 70% em fricção por 30s ou Ácido peracético/peróxido de hidrogênio;

4 LIMPEZA E DESINFECÇÃO TERMINAL DE ISOLAMENTOS

Para uma limpeza e desinfecção adequada de quartos/locais com paciente MR seguir a sequência:

PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM

Após a alta e saída do paciente da enfermaria, a equipe deve:

- Higienizar as mãos e colocar os EPIs recomendados.
- Verificar se todos os pertences do paciente foram retirados com o mesmo.
- Recolher todo o resíduo encontrado (compressas, gazes, ampolas, frascos vazios, etc.), e, após segregar, descartar adequadamente conforme PRGS. **ATENÇÃO** ao material pérfuro-cortante para descartá-lo em recipiente apropriado.
- Recolher cuidadosamente, com a menor agitação possível, a fim de evitar a dispersão de partículas contaminadas, os materiais de re-uso (oxigenioterapia/inaloterapia, instrumentais cirúrgicos, entre outros) e acondicioná-los em saco plástico branco leitoso identificado como CONTAMINADO, para encaminhá-los a CME.
- Recolher o material permanente (comadre, papagaio, frasco de vidro grande de aspirador portátil, entre outros) em saco plástico branco leitoso e encaminhar para o expurgo da unidade para limpeza e desinfecção.
- Recolher com igual cuidado, em saco plástico branco leitoso identificado de CONTAMINADO, toda a roupa usada, para ser enviada a lavanderia.
- Realizar limpeza (água e sabão) e desinfecção (álcool 70%) dos equipamentos (respiradores, bomba de infusão, oxímetros, extensões entre outros) e encaminhar para o arsenal.
- Liberar a enfermaria para a equipe de apoio.
- Após o final da limpeza e desinfecção realizada pela equipe de apoio, a equipe de enfermagem deve retornar para realizar a desinfecção com álcool a 70% nos bicos de ar/oxigênio/vácuo e todo mobiliário incluindo: Cama, Macas, Berço, Mesa de Exames, Poltrona de Paciente, Mesa de Cabeceira, Mesa de Refeição, Escadinha, Suporte para Soro, Hamper, Cadeira de Banho. Ao aplicar o álcool umedecer bem o pano passar o pano 03 vezes em cada parte do local a ser desinfetado, friccionando bem, manter o frasco sempre fechado.

PELA EQUIPE DE APOIO – HIGIENE E LIMPEZA

Após a liberação da enfermaria pela equipe de enfermagem, a equipe deve:

A- Preparar todo o material e deixar na entrada do quarto: sabão líquido, Ácido peracético/peróxido de hidrogênio, álcool a 70%, panos descartáveis para limpeza de superfícies, rodo, panos de chão, luvas, baldes específicos para MR e demais materiais que sejam necessários

B- Colocar paramentação completa para maior proteção: gorro, óculos, máscara cirúrgica, avental de tecido de mangas longas, luvas descartáveis, luvas de borracha e botas/ou sapato de segurança;

C- Iniciar a limpeza do isolamento:

- Remover cartazes, papel toalha, esparadrapo colado, sacos de lixo;
- Observar todo o local para ver se há matéria orgânica visível (sangue, vômito, etc). Caso exista, remover com pano e limpar o local com água e sabão. É importante fazer isto antes da aplicação do desinfetante, que é neutralizado pela matéria orgânica;
- Lavar todo mobiliário, incluindo Cama, Macas, Berço, Mesa de Exames, Poltrona de Paciente, Mesa de Cabeceira, Mesa de Refeição, Escadinha, Suporte para Soro, Hamper, Cadeira de Banho, travesseiros, colchão, portas, maçaneta, armários.
- Lavar as paredes, janelas e pisos com água e sabão. Lavar o banheiro com água e sabão conforme rotina estabelecida.
- Aplicar álcool a 70% nos bicos de ar/oxigênio/vácuo e todo mobiliário incluindo: Cama, Macas, Berço, Mesa de Exames, Poltrona de Paciente, Mesa de Cabeceira, Mesa de Refeição, Escadinha, Suporte para Soro, Hamper, Cadeira de Banho. Ao aplicar o álcool umedecer bem o pano passar o pano 3 vezes em cada parte do local a ser desinfetado, friccionando bem, manter o frasco sempre fechado.
- Aplicar com pano umedecido o Ácido Peracético/peróxido de hidrogênio em toda parede, incluindo portas e maçaneta, janelas, divisórias de vidro, piso da enfermaria e no banheiro do paciente, no vaso sanitário e no piso. Depois aplicar o desinfetante nas lixeiras (Ácido Peracético/peróxido de hidrogênio na parte plástica). Não secar, deixar o produto em contato por 30 minutos.
- Aplicar álcool a 70% nas torneiras, saboneteira, porta papel toalha e válvula de descarga.
- Descartar as luvas, retirar e desprezar o avental e higienizar as mãos;

IMPORTANTE:

→ O álcool 70% quando utilizado direto sobre a matéria orgânica fixa ainda mais a mesma sobre a superfície.

→ O álcool 70% elimina os patógenos quando friccionado por 30 segundos e quando seca. Por isto, sempre aplique o álcool e espere secar, realizando esta técnica por 03 vezes. **NUNCA DESPEJAR/JOGAR ÁLCOOL: alto risco de incêndio!**

→ Retirar as luvas ao sair do quarto, lavar as mãos, calçar novas luvas, lavar todos os materiais e desinfetar com Ácido Peracético/peróxido de hidrogênio (panos de chão, baldes, escovas) ou álcool (rodinho de alumínio, carrinho, etc). Descartar os panos de limpeza. Retirar o restante da paramentação e lavar as mãos.

Importante:

→ Ao limpar locais com trânsito de pessoas, sinalizar a área com placas amarelas, alertando sobre o risco de quedas - local úmido.

→ Ao limpar um local, iniciar do fundo para frente, do limpo para o local mais sujo, usar mais de um pano, trocando-o a cada parte (um para parede, outro para maçanetas, outro para equipamentos, etc.)

→ Após concluída a desinfecção terminal, secar tudo, repor sacos de lixo e papel toalha, verificar refil de sabão líquido e álcool nos dispensadores para higienização das mãos.

→ Se possível, utilizar panos pequenos e descartáveis.

5 RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS PARA *Clostridium difficile*

- **Somente investigar *Clostridium difficile* em pacientes com diarreia.**
- Na suspeita clínica adotar precauções de contato em área isolada, sempre com uso de luvas e avental para o contato com paciente. Pode ser realizada Coorte de pacientes positivos, mantendo precauções de contato.
- Higienização das mãos deve ser realizada rigorosamente com água e sabão antisséptico, visto que o *C. difficile* demonstra **resistência ao Álcool 70%**.
- A limpeza e desinfecção concorrente devem ser feitas diariamente em todas superfícies fixas (piso, parede, mobiliário, equipamentos) utilizando Ácido peracético/peróxido de hidrogênio já que os esporos do *C. difficile* não são inativados pelo Álcool 70%, lembrando que a limpeza mecânica é o passo mais importante para prevenir a disseminação do *C. difficile*.
- Critério para suspender o isolamento do paciente deve ser 48 horas sem diarreia.

REFERÊNCIAS

- Nota técnica 001/2013 – GVIMS/GGTES – ANVISA. Medidas de prevenção e controle de infecções por enterobactérias multiresistentes. Abril 2013.
- Comunicação de risco - 001/2013 – GVIMS/GGTES – ANVISA. Circulação de micro-organismo com mecanismo de resistência denominado “*New Delhi Metalobetalactamase*” ou NDM no Brasil. Abril 2013.
- Magiorakos et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin. Microbiol. Infect.*, 18: 268-281, 2012.
- Protocolos e diretrizes Antibioticoterapia e prevenção de infecções hospitalares / Coordenadora: Claudia Maria Dantas de Maio Carrilho; Autores: Jaqueline Dario Capobiango...[et al.]. – Londrina : Unimed, 2011.114 p. : il.
- Nota técnica 01/2010 – UIPEA/GGTES – ANVISA. Medidas para investigação, prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde por microrganismos multirresistentes. Outubro 2010.
- Investigação e Controle de Bactérias Multirresistentes – GIPEA/GGTES – ANVISA. Maio 2007.
- Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde. Antonio Tadeu Fernandes, Maria Olívia Vaz Fernandes, Nelson Ribeiro Filho. São Paulo. Editora: Atheneu, 2000.