



PROTOCOLOS DA COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADA À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE - CCIRAS

PRAS CCIRAS 009 PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PNEUMONIA HOSPITALAR (PH) E PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA - PAVM



PRAS CCIRAS 009 - PÁG.: 1/6 EMISSÃO: 22/06/2018 REVISÃO Nº 01 : 18/06/2024

1. INTRODUÇÃO:

Após revisão da microbiota relacionada às infecções pulmonares nas unidades de terapia intensiva do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HC-FMB) do ano de 2023, julgamos necessário atualizar as recomendações para tratamento de pneumonia hospitalar (PH) e de pneumonia associada a ventilação mecânica (PAVM).

2. OBJETIVO:

Prover diretrizes para o tratamento empírico de PH e PAVM, assegurando a utilização adequada de antimicrobianos, visando a melhora clínica do paciente e a redução da resistência bacteriana.

3. PÚBLICO-ALVO:

Todas as unidades de internação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HC-FMB), Pronto Socorro Adulto (PSA), Pronto Socorro Referenciado (PSR), Pronto Socorro Pediátrico (PSP) e Hospital Estadual de Botucatu (HEBO).

4. CONCEITOS

Pneumonia é uma infecção pulmonar diagnosticada por meio de alterações clínicas, laboratoriais e de imagem. Consideramos como PH os episódios diagnosticados após 48 horas da internação do paciente em ambiente de assistência em saúde e PAVM aqueles que ocorram 48 horas após a intubação do paciente.

Considerar o diagnóstico de pneumonia hospitalar se houver suspeição clínica com alteração de imagem pulmonar (radiografia ou TC de tórax) mais dois dos seguintes critérios:

- Febre aferida ($T > 38^{\circ}\text{C}$)
- Leucocitose
- Secreção traqueal purulenta

4.1. Microbiota

A incidência de bactérias multirresistentes é preocupante, os principais agentes identificados em amostras de PAVM foram:

1. *Pseudomonas aeruginosa* (37.14%)
2. *Acinetobacter baumannii* (22.86%)
3. *Klebsiella pneumoniae* e *Serratia spp.* KPC (14.28%)
4. *Staphylococcus aureus* (5.72%) – 50% resistentes à oxacilina (MRSA)



PROTOCOLOS DA COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADA À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE - CCIRAS

PRAS CCIRAS 009 PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PNEUMONIA HOSPITALAR (PH) E PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA - PAVM



PRAS CCIRAS 009 - PÁG.: 2/6 EMISSÃO: 22/06/2018 REVISÃO Nº 01 : 18/06/2024

Aproximadamente metade (45.5%) das infecções foram causadas por agentes completamente resistentes a carbapenêmicos, mantendo sensibilidade a colistina (81.25%) e amicacina (66.7%).

5. CONDUTAS

5.1. Recomendações gerais

1. Hemoculturas: solicitar 2 (duas) amostras antes do início do tratamento com antimicrobianos (podem ser colhidas no mesmo momento, porém, de locais de punção diferentes).

2. Cultura de escarro: o escarro deve ser encaminhado ao laboratório imediatamente após a coleta. Para a interpretação notar se a amostra é representativa (>25 polimorfonucleares e <10 células epiteliais por campo).

5.2. Recomendações para Tratamento

Pneumonia Hospitalar (PH)	
Considerar tratamento por 7 dias ou prolongar conforme necessidade e parâmetros clínicos	Cefepima 2g 8/8 horas OU Piperacilina + Tazobactam 4,5 g 6/6 horas OU Levofloxacino 750mg 1x ao dia
PH com fatores de risco para MDR	
Considerar tratamento por 7 dias ou prolongar conforme necessidade e parâmetros clínicos	Carbapenêmico (Imipenem 500 mg 6/6 horas ou Meropenem 1 g 8/8 horas) - Adicionar Vancomicina (ataque de 25mg/kg e manutenção de 15mg/kg a cada 12 horas) se colonização prévia por MRSA ou choque séptico com instabilidade hemodinâmica ou conforme gravidade do quadro. Fatores de risco para MDR: Uso prévio de antimicrobianos (últimos 90 dias), hospitalização > 5 dias, terapia substitutiva renal (diálise).



PROTOCOLOS DA COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADA À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE - CCIRAS

PRAS CCIRAS 009 PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PNEUMONIA HOSPITALAR (PH) E PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA - PAVM



PRAS CCIRAS 009 - PÁG.: 3/6 EMISSÃO: 22/06/2018 REVISÃO Nº 01 : 18/06/2024

Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM)	
Considerar tratamento por 7 dias ou prolongar conforme necessidade e parâmetros clínicos	Meropenem 2g de 8 em 8 horas + Vancomicina (ataque de 25mg/kg e manutenção de 15mg/kg a cada 12 horas e ajustar conforme vancocinemia pico e vale)
PAVM com fatores de risco para MDR	
Considerar tratamento por 7 dias ou prolongar conforme necessidade e parâmetros clínicos	Amicacina 15mg/kg 1x ao dia + Polimixina B (ataque de 25.000 UI/kg e manutenção de 15.000 UI/kg a cada 12 horas) + Vancomicina (ataque de 25mg/kg e manutenção de 15mg/kg a cada 12 horas e ajustar conforme vancocinemia pico e vale) Fatores de risco para MDR: Uso prévio de antimicrobianos (últimos 90 dias), hospitalização > 5 dias, terapia substitutiva renal (diálise).

5.3. Observações:

- Revisar a terapêutica antimicrobiana em 48 a 72 horas, com base nos resultados das culturas e na resposta clínica.
- Descalonar a terapia antimicrobiana sempre que possível, para reduzir o uso de antibióticos de amplo espectro e minimizar o desenvolvimento de resistência.
- Considerar estender o tratamento em casos de bacteremia por *S. aureus* ou germes gram-negativos MDR (em casos com hemoculturas positivas).
- Realizar o screening para MRSA com swab de rotina (já realizado nas UTIs). Caso não tenha, solicitar o swab para MRSA na suspeita diagnóstica.
- Caso o swab de vigilância para MRSA seja negativo, não é necessário o uso da vancomicina (considerar o prazo de no máximo 7 dias da última coleta de swab).
- Coletar teste rápido swab nasal para Covid-19 e Influenza de TODOS os pacientes com suspeita de PH ou PAVM.



PROTOCOLOS DA COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADA À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE - CCIRAS

PRAS CCIRAS 009 PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PNEUMONIA HOSPITALAR (PH) E PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA - PAVM



PRAS CCIRAS 009 - PÁG.: 4/6 EMISSÃO: 22/06/2018 REVISÃO Nº 01 : 18/06/2024

• Caso haja suspeita clínica e imagem compatível com pneumonia viral, isolar o paciente para gotículas e contato e coletar RT-PCR para Covid-19 e entrar em contato com a CCIRAS para avaliar possibilidade de realização de painel respiratório viral.

5.4. Prevenção

1. Atentar para o bundle de ventilação mecânica.
2. Manter cabeceira elevada 30 a 45 graus.
3. Realizar aspiração de secreções conforme demanda e em horários programados.
4. Limpeza frequente da tubulação do ventilador mecânico.
5. Descontaminação oral com clorexidina.
6. Realizar despertares diários, se possível, para os pacientes sedados.
7. Higienização das mãos nos 5 momentos.

6. AUTORES E REVISORES

6.1. Autores: Gabriel Berg de Almeida, Sandra M. Queiroz, Jonas Atique Sawazaki, Bruno Cardoso de Macedo, Ricardo S. Cavalcante, Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza, Dagmar A. Eburneo Ripoli, Adriana Estela Biasotti Gomes, Érika Cibele Pereira Pavan e Elaine Silva de Freitas.

6.2. Revisores: Gabriel Berg de Almeida, Sandra M. Queiroz, Jonas Atique Sawazaki, Bruno Cardoso de Macedo, Ricardo S. Cavalcante, Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza, Dagmar A. Eburneo Ripoli, Adriana Estela Biasotti Gomes, Érika Cibele Pereira Pavan e Elaine Silva de Freitas.



PROTÓCOLOS DA COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADA À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE - CCIRAS

PRAS CCIRAS 009 PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PNEUMONIA HOSPITALAR (PH) E PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA - PAVM



PRAS CCIRAS 009 - PÁG.: 5/6 EMISSÃO: 22/06/2018 REVISÃO Nº 01 : 18/06/2024

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Management of Adults with Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clinical Infectious Diseases*, Volume 63, Issue 5, 1 September 2016, Pages e61–e111.

- Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2017 Brasil.

- Albin OR, Kaye KS, McCreary EK, Pogue JM. Less Is More? Antibiotic Treatment Duration in *Pseudomonas aeruginosa* Ventilator-Associated Pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2023 Feb 18;76(4):745-749. doi: 10.1093/cid/ciac784. PMID: 36130230.

- Mergenhagen KA, Starr KE, Wattengel BA, Lesse AJ, Sumon Z, Sellick JA. Determining the Utility of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Nares Screening in Antimicrobial Stewardship. *Clin Infect Dis*. 2020 Aug 22;71(5):1142-1148. doi: 10.1093/cid/ciz974. PMID: 31573026.

- Choi SH, Hong SB, Ko GB, Lee Y, Park HJ, Park SY, Moon SM, Cho OH, Park KH, Chong YP, Kim SH, Huh JW, Sung H, Do KH, Lee SO, Kim MN, Jeong JY, Lim CM, Kim YS, Woo JH, Koh Y. Viral infection in patients with severe pneumonia requiring intensive care unit admission. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012 Aug 15;186(4):325-32. doi: 10.1164/rccm.201112-2240OC. Epub 2012 Jun 14. PMID: 22700859.

- Eom JS, Lee MS, Chun HK, Choi HJ, Jung SY, Kim YS, Yoon SJ, Kwak YG, Oh GB, Jeon MH, Park SY, Koo HS, Ju YS, Lee JS. The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: a multicenter study. *Am J Infect Control*. 2014 Jan;42(1):34-7. doi: 10.1016/j.ajic.2013.06.023. Epub 2013 Nov 1. PMID: 24189326.



PROTOSCOLOS DA COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADA À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE - CCIRAS

PRAS CCIRAS 009 PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PNEUMONIA HOSPITALAR (PH) E PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA - PAVM



PRAS CCIRAS 009 - PÁG.: 6/6 EMISSÃO: 22/06/2018 REVISÃO Nº 01 : 18/06/2024

8. TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO E APROVAÇÃO DE DOCUMENTO

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU NÚCLEO DE GESTÃO DA QUALIDADE Av. Professor Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n CEP 18618-687 - Botucatu - São Paulo - Brasil Tel. (14) 3811-6218 / (14) 3811-6215 - E-mail: qualidade.hcfmb@unesp.br		
TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO ELETRÔNICA E APROVAÇÃO DE DOCUMENTO		
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO		
1.1. Título: PRAS CCIRAS 009 – PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PNEUMONIA HOSPITALAR (PH) E PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA – PAVM		
1.2. Área Responsável: CCIRAS		
1.3. Data da Elaboração: 22/06/2018 Total de páginas: 06 Data da Revisão: 18/06/2024 Número da Revisão: 01		
1.4. Autorização de Divulgação Eletrônica do Documento e Consentimento de Exposição de dado (nome completo) durante a vigência do documento: Eu, como autor e/ou revisor do documento citado, aprovo e autorizo a divulgação eletrônica do mesmo:		
NOME	SETOR	ASSINATURA
Gabriel Berg de Almeida	CCIRAS	
Sandra M. Queiroz	CCIRAS	
Jonas Atique Sawazaki	CCIRAS	
Bruno Cardoso de Macedo	CCIRAS	
Ricardo S. Cavalcante	CCIRAS	
Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza	CCIRAS	
Adriana Estela Biasotti Gomes	CCIRAS	
Érika Cibele Pereira Pavan	CCIRAS	
Elaine Silva de Freitas	CCIRAS	
Dagmar Eburneo Ripoli	CCIRAS	
2. DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA, APROVAÇÃO DE DOCUMENTO E CONSENTIMENTO DE EXPOSIÇÃO DO NOME COMPLETO (DURANTE O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO DOCUMENTO):		
Declaro que estou ciente e aprovo o conteúdo do documento: PRAS CCIRAS 009 – PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PNEUMONIA HOSPITALAR (PH) E PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA – PAVM. Também autorizo a exposição do meu nome completo.		
Data: 20/08/24	Assinatura: Presidente da CCIRAS: Dra. Sandra Mara Queiroz	
Data: 16/08/24	Assinatura: Diretoria Clínica: Dra. Marise Pereira da Silva	
Data: 16/08/24	Assinatura: Chefia de Gabinete: Dr. João Henrique Castro	

CCIRAS