



ALBERT EINSTEIN
HOSPITAL ISRAELITA

Diretrizes Assistenciais

Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica

Versão eletrônica atualizada em
Novembro - 2008

CTI do Hospital Albert Einstein - Grupo de Suporte em Infecção

Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica

Diagnóstico

- Clínico: usar mudança de RX, ausculta compatível com consolidação, aspecto de secreção, relação PO_2/FiO_2 , febre ou hipotermia e leucocitose. CT aumenta sensibilidade e especificidade mas deve ser solicitada apenas após discussão com o médico assistente em casos individuais.

- Lavado bronco-alveolar x secreção traqueal: usar *cultura quantitativa de secreção traqueal* para confirmação do diagnóstico e ajuste do tratamento. Não se deve aguardar o resultado da cultura para iniciar o tratamento com antibióticos.

Havendo disponibilidade pronta de broncoscopia e havendo baixo risco relacionado ao procedimento, este método é preferível para ajuste de antimicrobianos. Caso contrário, os aspirados traqueais podem ser usados, sendo que em pneumonias que acometam um lobo a acurácia diagnóstica é reduzida.

- A negatização da cultura de secreção traqueal não deve ser usada para controle da eficácia do tratamento.

- Na evidência de piora do quadro clínico devido à pneumonia com o tratamento ajustado pelo resultado da secreção traqueal, o exame deve ser repetido e o tratamento trocado empiricamente

- Usar broncoscopia ou biópsia a céu aberto para diagnóstico de pneumonia associada à ventilação mecânica apenas em grupos especiais de imunodeprimidos como transplantes e AIDS, ou quando houver suspeita de agentes não convencionais.

- Considerar broncoscopia com lavado broncoalveolar para pacientes com pneumonia hospitalar fora de ventilação mecânica

Atenção: Culturas de secreções respiratórias não têm valor na ausência de sinais clínicos e radiológicos e amostras não devem ser coletadas sem haver suspeita clínico-radiológica de PAV.

Hemoculturas devem ser solicitadas na suspeita de VAP.

Usar o julgamento clínico para coleta de líquido pleural para diagnóstico microbiológico.

Considerar a pesquisa de *Legionella* através da pesquisa do antígeno urinário em pacientes imunodeprimidos (transplantes)

Tratamento

Baseado em critérios clínicos e ajustado de acordo com o resultado da cultura qualitativa de secreção traqueal (reduzir espectro de antimicrobianos é seguro, usando-se resultados de culturas)

a. **Pneumonia associada a ventilação mecânica que se desenvolve até 3 dias após a internação sem uso prévio de antibióticos**



b. Pneumonia leve a moderada ocorrendo após 3 dias de internação hospitalar sem uso de antibióticos prévios

c. Pneumonia grave ocorrendo após 3 dias de internação sem uso prévio de antimicrobianos

d. Pneumonia leve a moderada após 3 dias com história de uso prévio de antimicrobianos (primeira opção e alternativas dependem dos antimicrobianos usados previamente)

e. Pneumonia grave após 3 dias de internação com história de uso prévio de antimicrobianos (primeira opção e alternativas dependem dos antimicrobianos usados previamente)

. Pneumonia associada à ventilação mecânica que se desenvolve até 3 dias após a internação sem uso prévio de antibióticos - Cobertura para agentes "da comunidade" (*S.pneumoniae*, *H.influenzae*) e bactérias

Primeira opção	Alternativas	Observações
Ceftriaxone	Levofloxacina/ moxifloxacina	Considerar cobertura para agentes "atípicos" em casos mais graves com azitromicina (exceto com o uso de quinolonas) Considerar cobertura para estafilococos (clindamicina ou oxacilina) em pacientes neurológicos (neurotrauma ou AVC) Cobertura mais agressiva para pacientes provenientes de casas de repouso ou similares Considerar cobertura para anaeróbios (clindamicina) quando da ocorrência de aspiração presenciada.

b. Pneumonia leve a moderada ocorrendo após 3 dias de internação hospitalar sem uso de antibióticos prévios

Primeira opção	Alternativas	Observações
Cefepime	Piperacilina-tazobactam	Aspiração presenciada: cobertura para anaeróbios quando a opção for cefepime

c. Pneumonia grave ocorrendo após 3 dias de internação sem uso prévio de antimicrobianos

Primeira opção	Alternativas	Observações
Piperacilina-tazobactam e vancomicina	Piperacilina-tazobactam e linezolida Cefepime e vancomicina/linezolida	Em caso de alergia a vancomicina ou insuficiência renal em uso de drogas potencialmente nefrotóxicas, considerar substituição da vancomicina por linezolid

d. Pneumonia leve a moderada após 3 dias com história de uso prévio de antimicrobianos (primeira opção e alternativas dependem dos antimicrobianos usados previamente)

Primeira opção	Alternativas	Observações
Piperacilina-tazobactam e vancomicina	Piperacilina-tazobactam Imipenem/meropenem Piperacilina-tazobactam e vancomicina/linezolida Imipenem/meropenem e vancomicina/linezolida	Em caso de alergia a vancomicina ou insuficiência renal em uso de drogas potencialmente nefrotóxicas, considerar substituição da vancomicina por linezolid

e. Pneumonia grave após 3 dias de internação com história de uso prévio de antimicrobianos (primeira opção e alternativas dependem dos antimicrobianos usados previamente)

Primeira opção	Alternativas	Observações
Imipenem/meropenem +vancomicina	Imipenem/meropenem + linezolida Polimixina b ou e + Imipenem/meropenem + vancomicina/linezolida	Reservar polimixina para casos extremos ou quando o antibiograma mostrar sensibilidade Em caso de alergia a vancomicina ou insuficiência renal em uso de drogas potencialmente nefrotóxicas, considerar substituição da vancomicina por linezolid

Obs: a presença de *Candida* em secreção traqueal não deve ser considerada diagnóstica de infecção respiratória por este agente. Pode eventualmente ser considerado como um marcador de doença sistêmica.

Classificação da gravidade das pneumonias

Considerar pneumonia grave de acordo com os seguintes critérios:

- Admissão na UTI e necessidade de ventilação invasiva ou não invasiva em função da pneumonia
- Piora da relação P02/Fi02 em pacientes já em ventilação mecânica
- Rápida deterioração radiológica ou padrão multilobar
- Pneumonia associada à sepse grave ou choque séptico

Acompanhamento

A avaliação da efetividade do tratamento deve ser realizada clinicamente.

O melhor indicador para evolução favorável da pneumonia é a melhora na relação P02/Fi02.

Leucograma, febre e resolução radiológica melhoram tardiamente.

Nova coleta de secreção traqueal deve ser feita somente se não houver melhora do quadro de pneumonia.

A terapêutica empírica deve ser ampliada quando houver deterioração clínica grave de 24 a 48 horas após a introdução do antimicrobiano ou não houver melhora clínica entre o terceiro e quinto dia de tratamento.

Duração do Tratamento

Rotineiramente não há necessidade de antibioticoterapia por período superior a 14 dias.

Infecções cuja resposta clínica com antibioticoterapia for satisfatória e rápida, podem ser tratadas por oito a dez dias.

No caso da pneumonia documentadamente causada por *Pseudomonas aeruginosa* ou *Acinetobacter baumannii*, se a resposta à antibioticoterapia foi satisfatória e rápida, o tratamento não deve ultrapassar os 14 dias.

Antibióticos e doses

Antibióticos citados e doses recomendadas para pacientes com função renal normal

Nome genérico	Nome comercial	Dose total diária	Intervalo entre doses
Azitromicina	Zitromax	500 mg	1x
Cefepime	Maxcef	4 g	12h
Ceftriaxone	Rocefin	2 g	12h
Clindamicina	Dalacin	1.8 a 2.4 g	6h
Imipenem	Tienam	2 a 4 g	6h
Levofloxacina	Levaquin, tavanic	750 mg	1x
Linezolid	Zyvox	600 mg	12h
Meropenem*	Meronem	3 a 6 g	8h
Moxifloxacina	Avalox	400 mg	1 x
Piperacilina/Tazobactam**	Tazocin	12g/16g	8h/6h
Polimixina B		15000 a 25000 u/kg/dia	12h
Vancomicina	Vancocina	2 g	12h

**Considerar infusão prolongada de Piperacilina/tazobactam (4 horas/dose), nos casos graves, onde houver suspeita ou isolamento de *P. aeruginosa* sensível a este antimicrobiano.

*A infusão prolongada de meropenem, apesar dos estudos de farmacocinética/farmacodinâmica favoráveis, ainda não tem estudos clínicos que embasem sua utilização de forma rotineira até o momento

Referências Bibliográficas

Camargo, LFA et. al. Diretrizes sobre Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV). Acessado em 14 de outubro de 2008. (http://www.infectologia.org.br/anexos/Consenso%20SPI_Diretrizes%20sobre%20PAV.pdf) Sociedade Paulista de Infectologia, 2006.

Chastre J et. al. for the PneumA Trial Group. Comparison of 8 vs 15 days of antibiotic therapy for ventilator-associated pneumonia in adults: a randomized trial. JAMA. 290(19):2588-98, 2003.

Consenso Brasileiro de Pneumonias em Indivíduos Adultos Imunocompetentes – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Jornal de Pneumologia 27 (Supl 1) : 1-40, 2001.

Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. American Thoracic Society Documents. Am J Respir Crit Care Med Vol 171. pp 388–416, 2005

Lodise Jr TP et. al. Piperacillin-Tazobactam for *Pseudomonas aeruginosa* Infection: Clinical Implications of an Extended-Infusion Dosing Strategy. Clin Infect Dis (44):357-363, 2007.