

Pneumonia associada à ventilação mecânica Ventilator-associated pneumonia

CARLOS ROBERTO RIBEIRO DE CARVALHO

Nos últimos 50 anos, o uso do suporte ventilatório invasivo, sem nenhuma dúvida, foi um avanço no tratamento da insuficiência respiratória. Apesar de salvar muitas vidas, a aplicação de uma pressão positiva nos pulmões, através de uma prótese colocada nas vias aéreas, pode gerar uma série de efeitos adversos. São bem reconhecidas: a instabilidade hemodinâmica, principalmente nos pacientes hipovolêmicos; a maior frequência de infecções respiratórias, devido à redução dos mecanismos de defesa locais pela presença do tubo; e, mais recentemente, a lesão induzida pela ventilação mecânica, que está associada às altas pressões alveolares que são atingidas em algumas unidades decorrentes de um pulmão doente, bastante heterogêneo.

Essas alterações estão relacionadas a uma maior morbidade, devido às repercussões sistêmicas que provocam, gerando um aumento dos custos da internação hospitalar, assim como a uma maior mortalidade desses pacientes.

Nesse contexto, a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) encontra-se como um dos efeitos adversos mais temíveis no ambiente da terapia intensiva. Para podermos aplicar alguma intervenção terapêutica, o primeiro passo é o reconhecimento da extensão do problema. Porém, existem poucos estudos avaliando a epidemiologia da PAV no Brasil.

Um estudo transversal (prevalência de um dia) realizado em dezenove unidades de terapia intensiva (UTI) (170 camas - 126 pacientes internados) de um hospital universitário terciário em São Paulo avaliou a prevalência das infecções adquiridas na UTI. No dia do estudo, 69% dos pacientes tinham diagnóstico de infecção e recebiam tratamento com antimicrobianos. Cerca de 31% dos pacientes adquiriram essa infecção durante a internação na UTI e 33% a adquiriram no hospital, porém fora da UTI. As infecções respira-

tórias foram as mais frequentes, correspondendo a 58,5% dos casos.⁽¹⁾

Um outro estudo, conduzido em 99 hospitais brasileiros, demonstrou que a pneumonia foi responsável por 28,9% de todas as infecções nosocomiais e, destas, 50% ocorreram em pacientes ventilados mecanicamente.⁽²⁾ Esses dois estudos dão uma idéia da importância desse problema: muito frequente, com alta morbidade, que gera enorme custos hospitalares e alta mortalidade.

Uma dificuldade para a realização desse tipo de avaliação reside na falta de um critério diagnóstico preciso. A PAV é definida como uma infecção pulmonar que surge 48 a 72 h após intubação endotraqueal e instituição da ventilação mecânica invasiva.⁽³⁾ A suspeita de PAV ocorre quando do aparecimento de infiltrado pulmonar novo ou progressivo à radiografia do tórax, associado à presença de sinais clínicos e alterações laboratoriais definidos como: febre ($> 38^{\circ}\text{C}$), leucocitose ($> 10.000/\text{mm}^3$) ou leucopenia ($< 4.000/\text{mm}^3$) e presença de secreção traqueal purulenta.⁽⁴⁾ Porém, a acurácia desses critérios é baixa. Assim, deve ser valorizada a presença de mais de um critério clínico associado ao critério radiológico para aumentar a sensibilidade e a especificidade. A utilização apenas de critérios clínicos pode incorrer em erro diagnóstico e em tratamentos inadequados. Note-se que esses critérios são bastante inespecíficos e podem estar presentes numa série de situações às quais os pacientes graves estão expostos, como atelectasias, edema pulmonar cardiogênico, infarto pulmonar, síndrome do desconforto respiratório agudo e hemorragia alveolar.

Visando a melhorar a probabilidade da presença de PAV, Pugin *et al.* criaram o *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) baseando-se, além dos achados clínicos no momento da suspeita diagnóstica, na bacterioscopia e nos cultivos do aspirado traqueal.⁽⁵⁾ Trata-se de um índice de no máximo doze pontos, que quando for superior a seis revela uma

alta probabilidade de PAV (sensibilidade de 93% e especificidade de 100%). Esses resultados iniciais altamente positivos não se confirmaram em estudos posteriores, em que se observou acurácia semelhante à dos critérios clínicos.

Recentemente, um estudo conduzido em seis hospitais de Buenos Aires, Argentina, demonstrou que a utilização prospectiva e seriada de uma versão simplificada do CPIS (máximo de dez pontos) identificou precocemente o desenvolvimento de PAV, antes do aparecimento dos sinais clínicos clássicos da doença.⁽⁶⁾ Neste estudo, os pacientes tratados com antibiótico adequado e dentro de 24 h da suspeita clínica pelo CPIS apresentaram menor mortalidade. Novos estudos necessitam ser realizados para validação deste conceito.

Os fatores de risco para o desenvolvimento da PAV podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Fatores de risco não modificáveis são: idade, escore de gravidade quando da entrada do paciente na UTI e presença de co-morbidades (insuficiência cardíaca, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, doenças neurológicas, neoplasias, traumas e pós-operatório de cirurgias).

Os fatores modificáveis estão relacionados ao ambiente (microbiota) da própria UTI. Dessa forma, o conhecimento dos germes mais freqüentes na unidade é fundamental. Isto favorece a prescrição racional e dirigida dos antimicrobianos, uma vez que, frente a uma suspeita de PAV, o tratamento empírico deve ser prontamente instituído.

Neste número do *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Guimarães e Rocco apresentam o resultado de um estudo observacional conduzido na UTI de um hospital universitário, no Rio de Janeiro, que visou a obter a prevalência de PAV em pacientes submetidos à ventilação mecânica por um período superior a 24 h. Visou ainda à definição de quais fatores estariam associados ao desenvolvimento de PAV, assim como seu prognóstico hospitalar.⁽⁷⁾

Durante dezoito meses, ocorreram 808 internações e 278 pacientes foram incluídos no estudo e, destes, 38,1% desenvolveram PAV. Quase metade das pneumonias foi por bacilos Gram negativos (45,3%) e 43,4% por germes multi-resistentes. Observaram que a PAV aumentou o tempo de ventilação mecânica dos pacientes, e sua permanência na UTI e no hospital. Porém, apesar de uma alta letalidade no grupo (45,3% na UTI e 55,8% no hospital), não houve diferença entre os que tive-

ram diagnóstico de PAV e os que não o tiveram. Através de regressão logística, os fatores relacionados ao desenvolvimento de PAV foram sinusite aguda, atelectasia, imunodepressão, síndrome do desconforto respiratório agudo e permanência em ventilação mecânica por mais de dez dias.⁽⁷⁾

Este trabalho possibilita à equipe assistente da UTI o reconhecimento dos agentes infecciosos mais comuns naquela unidade. Assim, as comissões de controle de infecção hospitalar de cada centro médico devem, periodicamente, informar a chefia da respectiva UTI o perfil de sensibilidade aos antimicrobianos dos micróbios mais freqüentes, pois se sabe que o tratamento inicial com antibióticos adequados está associado ao maior sucesso no controle da PAV (menor mortalidade).

Outro dado fundamental é a definição dos fatores associados ao desenvolvimento de PAV naquela unidade. Após este tipo de estudo, intervenções podem ser programadas para reduzir a freqüência deste tipo de infecção hospitalar que, neste estudo,⁽⁷⁾ foi de 35,7 casos/1.000 dias de ventilação mecânica. Essa taxa está bem acima das taxas encontradas mais recentemente nos hospitais norte-americanos. Para uma UTI geral (com pacientes clínicos e cirúrgicos) de um hospital universitário nos EUA, a mediana de PAV é de 4,6 PAV/1.000 dias de ventilação mecânica e o percentil 90% é de somente 9,9.⁽⁸⁾

Creio que mais estudos epidemiológicos sobre PAV em diferentes hospitais brasileiros devem ser conduzidos para que nossa realidade fique mais transparente e para que medidas corretivas possam ser implementadas quando isto se justificar.

CARLOS ROBERTO RIBEIRO DE CARVALHO

Professor Associado; Livre Docente de Pneumologia;
Chefe da UTI - Respiratória do Hospital das Clínicas da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo -
FMUSP - São Paulo (SP) Brasil

REFERÊNCIAS

1. Toufen Junior C, Hovnanian AL, Franca SA, Carvalho CRR. Prevalence rates of infection in intensive care units of a tertiary teaching hospital. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2003;58(5):254-9.
2. Prade SS, Oliveira ST, Rodrigues R, Nunes FA, Netto EM, Felix JQ, et al. Estudo brasileiro da magnitude das infecções hospitalares em hospitais terciários. *Rev Contr Infec Hosp*. 1995;2:11-24.
3. Pereira CA, Carvalho CRR, Silva JLP, Dalcolmo MMP, Messeder

- OHC. Parte II - Pneumonia Nosocomial. Consenso Brasileiro de Pneumonias em indivíduos adultos imunocompetentes. *J Pneumol.* 2001;27(Supl 1): S22-S40.
4. Johanson WG Jr, Pierce AK, Sanford JP, Thomas GD. Hospital-acquired respiratory infections with gram-negative bacilli. The significance of colonization of the respiratory tract. *Ann Intern Med.* 1972;77(5):701-6.
 5. Pugin J, Auckenthaler R, Mili N, Janssens JP, Lew PD, Sutter PM. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and nonbronchoscopic "blind" bronchoalveolar lavage fluid. *Am Rev Respir Dis.* 1991;143(5 Pt 1):1121-9.
 6. Luna CM, Aruj P, Niederman MS, Garzon J, Violi D, Prignoni A, et al. Appropriateness and delay to initiate therapy in ventilator-associated pneumonia. *Eur Respir J.* 2006;27(1):158-64.
 7. Guimarães MMQ, Rocco JR. Prevalência e prognóstico dos pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital universitário. *J Bras Pneumol.* 2006;32(4):339-46.
 8. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control.* 2004;32(8):470-85.