

# Artigo Original

## Pneumonia estafilocócica adquirida na comunidade\*

Community-acquired staphylococcal pneumonia

José Wellington Alves dos Santos<sup>1</sup>, Douglas Zaione Nascimento<sup>2</sup>, Vinicius André Guerra<sup>2</sup>,  
Vanessa da Silva Rigo<sup>2</sup>, Gustavo Trindade Michel<sup>3</sup>, Tiago Chagas Dalcin<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** A pneumonia estafilocócica geralmente apresenta uma elevada taxa de morbidade e mortalidade. Normalmente ocorre em infecções por influenza (via aerógena) ou durante episódios de bacteremia (via hematogênica). **Métodos:** Um estudo retrospectivo e descritivo foi realizado com os pacientes que foram admitidos em nosso hospital entre janeiro de 1992 e dezembro de 2003 com diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade causada por *Staphylococcus aureus*. Todos eles eram maiores de 14 anos e não usuários de drogas endovenosas. **Resultados:** De um total de 332 casos de pneumonia adquirida na comunidade, foram encontrados 24 pacientes (7,3%) com pneumonia estafilocócica. A idade mínima e máxima eram de, respectivamente, 14 anos e 89 anos. Quinze pacientes eram homens e nove eram mulheres. Doze pacientes preenchiem critérios para pneumonia grave. O radiograma de tórax evidenciou consolidação unilateral em 14 casos, bilateral em 10, derrame pleural em 15, rápida progressão radiológica das lesões pulmonares em 14, presença de cavitação em 6 e pneumotórax em 1 paciente. A maioria dos pacientes apresentou co-morbidades e diabetes mellitus foi a mais freqüente. Doze pacientes apresentaram complicações como empiema e choque séptico. Houve quatro óbitos, o que representou 16,6% da amostra. **Conclusões:** A apresentação clínica da pneumonia causada por *S. aureus* é similar à apresentação das pneumonias originadas por outros agentes etiológicos. Os achados radiológicos, os dados epidemiológicos e os fatores de risco fornecem importantes indícios para o diagnóstico. Estes fatores são importantes para uma suspeição clínica, já que o *S. aureus* normalmente não é incluído nos tratamentos empíricos.

**Descritores:** Pneumonia estafilocócica; Infecções estafilocócicas; Infecções comunitárias adquiridas.

### Abstract

**Objective:** Staphylococcal pneumonia typically presents high rates of morbidity and mortality. It typically occurs in cases of influenza (airborne transmission) or during episodes of bacteremia (blood-borne transmission). **Methods:** A retrospective and descriptive study was conducted in patients admitted to our hospital between January of 1992 and December of 2003. All of the patients included had been diagnosed with community-acquired pneumonia caused by *Staphylococcus aureus*. All were older than 14 years of age, and none were intravenous drug users. **Results:** Community-acquired pneumonia was identified in 332 cases, of which 24 (7.3%) were identified as cases of staphylococcal pneumonia. Age ranged from 14 to 89 years. Fifteen patients were male, and nine were female. Twelve patients met the criteria for severe pneumonia. Chest X-rays showed unilateral consolidation in 14 cases, bilateral consolidation in 10, pleural effusion in 15, rapid radiological progression of pulmonary lesions in 14, cavitation in 6 and pneumothorax in 1. Most of the patients presented comorbidities, of which diabetes mellitus was the most common. Twelve patients presented complications such as empyema and septic shock. Four patients died, translating to a mortality rate of 16.6% in our sample. **Conclusions:** The clinical presentation of pneumonia caused by *S. aureus* is similar to that of pneumonia caused by other etiological agents. Radiological findings, epidemiological data and risk factors provide important clues to the diagnosis. These factors are important for clinical suspicion, since *S. aureus* is not typically addressed in empirical treatment.

**Keywords:** Staphylococcal pneumonia; Staphylococcal infections; Community-acquired infections.

### Introdução

A pneumonia estafilocócica constitui de 1 a 10% de todos os casos de pneumonias adquiridas na comunidade (PAC) e apresenta uma alta taxa de mortalidade.<sup>(1-6)</sup>

A infecção pode resultar, em 55% dos casos, de aspiração de secreção da naso-orofaringe colonizada por

*Staphylococcus aureus*, o que geralmente ocorre depois da infecção por influenza. A vacinação contra o vírus influenza deve ser dirigida a pessoas idosas ( $\geq 65$  anos) no outono e nos programas de vacinação, pois se mostra custo-efetiva nesses pacientes.<sup>(7)</sup> Nos demais casos de pneumonia

\* Trabalho realizado no Hospital Universitário de Santa Maria da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria (RS) Brasil.

1. Chefe do Serviço de Pneumologia. Hospital Universitário de Santa Maria da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria (RS) Brasil.

2. Acadêmico de Medicina. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria (RS) Brasil.

3. Professor de Pneumologia. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria (RS) Brasil.

Endereço para correspondência: José Wellington Alves dos Santos. Rua Venâncio Aires, 2020/403, Centro, CEP 97010-004, Santa Maria, RS, Brasil.

Tel 55 55 3220 8585. E-mail: jwasb@terra.com.br

Suporte financeiro: Nenhum.

Recebido para publicação em 28/9/2007. Aprovado, após revisão, em 10/1/2008.

estafilocócica, a infecção pode ocorrer pela disseminação hematogênica, secundária à infecção de pele, tecidos moles e trato genital depois de aborto séptico.<sup>(8,9)</sup> Sua apresentação normalmente é grave, com um curso clínico que varia de subagudo a fulminante, independente do estado de saúde prévio do paciente.<sup>(2,10)</sup>

Existem poucas séries de casos que abordam exclusivamente a pneumonia estafilocócica adquirida na comunidade.<sup>(4,6,7)</sup> Este estudo se propõe a descrever as características clínicas, radiológicas e epidemiológicas da pneumonia estafilocócica em uma série de 24 casos diagnosticados em pacientes imunocompetentes provenientes da comunidade, não usuários de drogas intravenosas e que necessitaram internação hospitalar.

## Métodos

Entre janeiro de 1992 e dezembro de 2003, foram selecionados retrospectivamente todos os pacientes com idade  $\geq 14$  anos, admitidos no Hospital Universitário de Santa Maria (hospital terciário, com 400 leitos) com diagnóstico de PAC. Foram então separados os pacientes não usuários de drogas endovenosas com pneumonia estafilocócica adquirida na comunidade e diagnosticada através da cultura de amostra sanguínea, líquido pleural, material proveniente de punção aspirativa pulmonar transcutânea ou aspirado traqueal. A partir dos prontuários médicos e dos arquivos de radiologia registrados no protocolo padrão, foram obtidos os dados clínicos, radiológicos e laboratoriais utilizados para o estudo.

**Tabela 1** – Principais características dos 24 casos de pneumonia estafilocócica.

Sexo/idade (anos)	Porta de entrada	Co-morbidade	Complicação	Grave	Dias de internação	Desfecho	Sensibilidade/antibiótico
M/70	Pulmão	DPOC/DM/DCV	-	Não	31	Alta	MSSA
M/80	Pulmão	DM/DN	-	Não	33	Alta	MSSA
F/70	Pulmão	DM	Choque	Sim	44	Alta	MSSA
M/53	Pulmão	Etilismo/DPOC	-	Sim	2	Óbito	MSSA
F/54	Impetigo	DM/DCV	IRA	Sim	30	Alta	MSSA
M/52	Impetigo	DM/DN	-	Não	33	Alta	MSSA
M/32	Impetigo		Choque	Sim	2	Óbito	MSSA
M/46	Abscesso	DM	Empiema	Não	35	Alta	MSSA
F/22	Abscesso	-	Empiema	Sim	38	Alta	MSSA
F/29	Abscesso	-	-	Não	33	Alta	MSSA
F/14	Celulite	-	-	Sim	32	Alta	MSSA
F/40	Aborto	-	Empiema	Não	45	Alta	MSSA
F/35	Aborto	-	-	Não	21	Alta	MSSA
M/58	ND	DN	Choque	Sim	1	Óbito	MSSA
M/26	ND	DN	-	Não	21	Alta	MSSA
M/25	ND	DN	-	Não	45	Alta	MSSA
M/45	ND	Etilismo	Empiema	Não	21	Alta	MSSA
M/43	ND	Etilismo	IRA	Sim	1	Óbito	MSSA
M/66	ND	DPOC/REA	Empiema	Sim	30	Alta	MRSA
M/89	ND	DPOC	-	Não	41	Alta	MSSA
M/40	ND	DM	-	Sim	21	Alta	MSSA
F/39	ND	-	Empiema	Não	33	Alta	MSSA
M/23	ND	-	Empiema	Sim	54	Alta	MSSA
F/48	ND	-	-	Sim	27	Alta	MSSA

M: masculino; F: feminino; ND: não definido; DM: diabetes mellitus; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; DCV: doença cardiovascular; DN: doença neurológica; IRA: insuficiência renal aguda; MRSA: *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (do inglês *methicillin-resistant S. aureus*); MSSA: *S. aureus* sensível à meticilina (do inglês *methicillin-sensitive S. aureus*); e REA: resistência em asilo.

O diagnóstico de pneumonia foi definido como a presença de um infiltrado novo e persistente na radiografia de tórax associado a sinais e sintomas de infecção aguda do trato respiratório inferior. A infecção deveria acometer pacientes provenientes da comunidade ou surgir em até 48 h de internação hospitalar, com a exclusão de outras condições que resultam em achados clínicos e radiológicos semelhantes.<sup>(11,12)</sup> A PAC foi considerada grave quando o paciente apresentava pelo menos um dos dois critérios maiores (ventilação mecânica ou choque séptico) ou dois menores (frequência respiratória >30 ciclos/min, comprometimento multilobar, relação entre a pressão parcial arterial de oxigênio e a fração inspirada de oxigênio <250, confusão ou desorientação, leucopenia, trombocitopenia, hipotermia e hipotensão requerendo reposição volêmica agressiva).<sup>(12)</sup>

Pacientes HIV positivos, com neoplasia, em uso crônico de corticóides (>20 mg/dia de prednisona ou equivalente), consumidor de drogas intravenosas, com endocardite bacteriana ou aqueles que apresentavam um prontuário médico incompleto foram excluídos do estudo.

A avaliação microbiológica realizada incluiu amostras de escarro e sangue de todos os pacientes à admissão hospitalar, além da obtenção de amostras de líquido pleural, secreção traqueal e aspirado

pulmonar transcutâneo quando necessário. Os espécimes foram coletados em recipientes estéreis e enviados ao laboratório para posterior processamento. A pesquisa microbiológica do escarro, do líquido pleural e do aspirado pulmonar transcutâneo foi feita através da análise direta (Gram, Ziehl-Neelsen e hidróxido de potássio a 10%) e da cultura para: bactérias (ágar-sangue, ágar MacConkey, ágar chocolate), micobactérias (Löwenstein-Jensen) e fungos (ágar Sabouraud). Na avaliação do aspirado traqueal, foram feitas culturas quantitativas para germes gram-positivos e gram-negativos. As hemoculturas foram avaliadas 48-72 h depois da incubação. Identificou-se o *S. aureus* pela presença de colônias características de cocos gram-positivos, catalase e coagulase positivos. A sensibilidade ao antibiótico foi determinada pela técnica de difusão em ágar de Mueller-Hinton, segundo os padrões previamente descritos por Jorgensen et al.<sup>(13)</sup> Os pacientes nos quais o *S. aureus* foi isolado somente a partir do escarro não foram incluídos no estudo.

O estudo dos 332 casos de pneumonia foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de nossa Instituição.

## Resultados

Através da aplicação dos métodos descritos, foram obtidos 332 casos com o diagnóstico de PAC em adultos que se internaram no Hospital Universitário durante o período do estudo. Dentre esses casos, e satisfazendo os critérios acima descritos, o *S. aureus* foi isolado em 24 pacientes (7,3%).

**Tabela 2** – Características clínicas e laboratoriais dos 24 casos de pneumonia estafilocócica.

Sintomas	n	%
Dispneia	21	87,5
Febre >37,8 °C	19	79,1
Tosse	19	79,1
Dor torácica pleurítica	18	75,0
Expectoração	14	58,2
Hemoptise	5	20,8
Variáveis laboratoriais		
Leucócitos >12.000/mm <sup>3</sup>	17	78,8
Uréia >30 mg	11	45,8
Hematócrito <30%	5	20,8
Creatinina >100 µmol/L	4	16,6
Glicemia >13,9 mmol/L	4	16,6
pH arterial <7,35	4	16,6
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <250 mmHg	4	16,6
PAS <90 mmHg	5	20,8

PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>: relação entre a pressão parcial arterial de oxigênio e a fração inspirada de oxigênio; e PAS: pressão arterial sistólica.

**Tabela 3** – Características radiológicas e envolvimento pulmonar nos 24 casos de pneumonia estafilocócica.

Características radiográficas	n	%
Consolidação homogênea	21	87,5
Derrame Pleural	15	62,5
Deteriorização radiológica depois da admissão hospitalar	14	58,3
Cavitação	6	25,0
Nódulo	3	12,5
Pneumatoceles	1	4,1
Pneumotórax espontâneo	1	4,1
Envolvimento Pulmonar		
Multilobar	15	62,5
Unilobar	9	37,5
Unilateral	14	58,3
Bilateral	10	41,6

**Tabela 4** - Sítio de isolamento do *Staphylococcus aureus*.

Sítio de isolamento	n	%
Hemocultura	12	50,0
Líquido pleural	9	37,5
Escarro	4	16,6
Secreção traqueal	2	8,3
PAPTC	1	4,1

PAPTC: punção aspirativa pulmonar transcutânea.

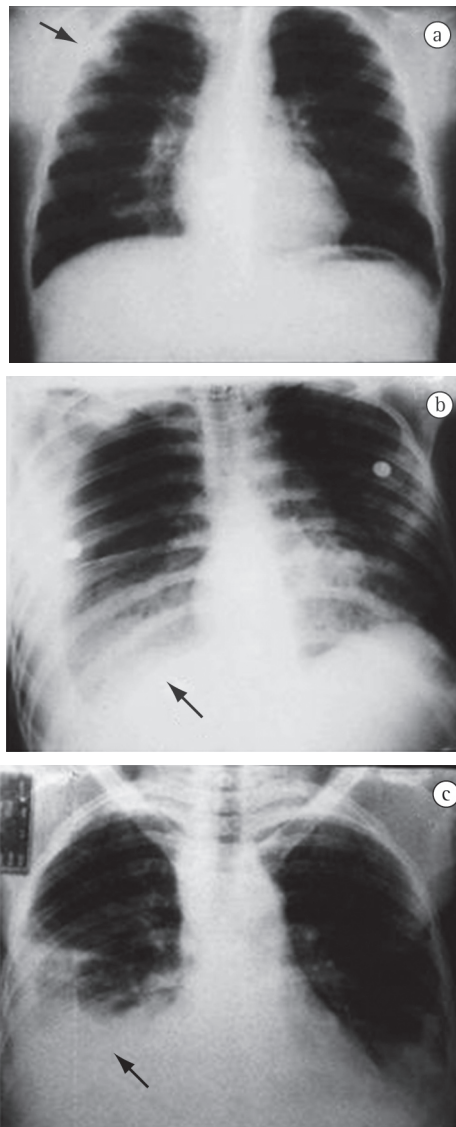
As características individuais dos 24 pacientes com pneumonia estafilocócica estão especificadas na Tabela 1. A média de idade foi de 45,7 anos (com uma variação de 14 a 89 anos). Quinze casos (62,5%) eram homens e 9 casos (37,5%) eram mulheres. A média de permanência hospitalar entre os pacientes que obtiveram alta foi de 33 dias, variando de 21 a 54 dias. Ocorreram 4 óbitos, que correspondem a 16,6% dos casos.

Quinze pacientes (62,5%) apresentavam co-morbidades: diabetes mellitus em 7 (29,15%), doença neurológica em 5 (20,85%), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) em 4 (16,5%), etilismo em 3 (12,5%) e doença cardiovascular em 2 (8,5%). Cinco pacientes (20,85%) apresentavam mais de uma co-morbidade.

A principal manifestação clínica foi dispnéia, presente em 21 casos (87,5%). Também merecem destaque sintomas como febre, tosse, dor torácica pleurítica e expectoração. Cinco pacientes (20,8%) apresentaram hemoptise. A alteração laboratorial mais freqüente foi a leucocitose, que ocorreu em 17 casos (78,8%). As características clínico-laboratoriais estão listadas na Tabela 2.

Os achados radiológicos foram bastante heterogêneos (Tabela 3). A consolidação alveolar homogênea foi a característica radiológica mais freqüente, presente em 21 casos (87,5%). O comprometimento multilobar ocorreu em 15 casos (62,5%), enquanto que o comprometimento bilateral foi observado em 10 casos (41,6%). O derrame pleural estava presente em 15 pacientes (62,5%), nódulos em 3 pacientes (12,5%), cavitação em 6 pacientes (25%), pneumotórax e pneumatoceles em um caso cada um (4,1% cada). A rápida progressão radiológica das lesões pulmonares depois da admissão hospitalar foi encontrada em 14 pacientes (58,3%).

Nove casos (37,5%) apresentavam um foco de infecção extrapulmonar associado (3 impetigos, 3 abscessos, 2 abortos sépticos e uma celulite),



**Figura 1** - Radiografias de tórax selecionadas dentre os casos. Radiografia simples de tórax evidenciando: a) cavidade de limite bem definido junto à pleura no lobo superior direito; b) extensa opacidade alveolar com broncograma aéreo no lobo inferior direito; e c) opacidades alveolares nos lobos inferiores, com derrame pleural à direita.

nos quais a via hematogênica foi considerada como provável via de origem da pneumonia. Em quatro casos (16,6%), havia uma história recente de infecção das vias aéreas superiores nos quais a via aerógena foi considerada a mais provável. Em 11 pacientes (45,8%), não foi definida a provável via de infecção.

O *S. aureus* foi isolado mais freqüentemente na hemocultura (50% dos casos) e no líquido pleural (37,5% dos casos). Quatro pacientes apresentaram escarro e hemocultura ambos positivos. Em um paciente, a punção aspirativa pulmonar transcutânea foi o único meio diagnóstico elucidativo (Tabela 4). Em 23 casos (95%), o *S. aureus* era sensível à meticilina (MSSA, do inglês *methicillin-sensitive S. aureus*), encontrando-se apenas um caso de *S. aureus* resistente à meticilina (MRSA, do inglês *methicillin-resistant S. aureus*), em um paciente ancião residente em um asilo.

Com relação à gravidade, doze pacientes (50%) preenchiem critérios para pneumonia grave e foram internados na unidade de terapia intensiva (UTI). Desses, 10 tinham menos de 60 anos de idade e 7 apresentavam doença crônica preexistente. Doze casos (50%) apresentaram complicações, tais como empiema em 7 casos (29,1%), choque séptico em 4 (16,6%) e insuficiência renal aguda (IRA) em 3 (12,5%). Dois pacientes apresentaram choque séptico associado à IRA.

## Discussão

O *S. aureus* é infreqüente na etiologia das PACs em pacientes não internados, tendo uma maior relevância nos pacientes que necessitam internação hospitalar.<sup>(14,15)</sup> A percentagem encontrada nessa casuística está de acordo com a variação mostrada em outros estudos.<sup>(1-6,16-19)</sup> A infecção geralmente acomete indivíduos idosos com patologias crônicas preexistentes como DPOC, doenças cardiovasculares, etilismo e diabetes mellitus, bem como portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise.<sup>(2,4,6)</sup> Indivíduos jovens ou previamente hígidos também podem ser acometidos, principalmente quando apresentam fatores predisponentes como infecções cutâneas (por exemplo, impetigo, abscesso, celulite, furunculose ou ferimento infectado) ou infecções do trato genital associadas a aborto séptico, os quais representam a forma hematogênica da infecção.<sup>(5,8,9)</sup>

A maioria dos pacientes dessa série apresentava um fator predisponente para adquirir a pneumonia estafilocócica (infecções cutâneas, abortos sépticos e história de infecções virais das vias aéreas superiores). Porém, um número não desprezível de acometidos era previamente hígido. Vale também salientar que de 1 a 50% da população adulta é

portadora intermitente de *S. aureus* em seu vestíbulo nasal, enquanto 10 a 20% apresentam uma colonização permanente, apresentando maior risco para pneumonia estafilocócica em ambos os grupos.<sup>(20,21)</sup>

A predisposição à pneumonia após a infecção viral prévia das vias aéreas superiores por influenza merece um pouco de atenção. Acredita-se que a superfície brônquica fica mais vulnerável a uma infecção bacteriana secundária, possibilitando a aspiração de secreção contaminada por *S. aureus* da orofaringe.<sup>(9,10)</sup> Além de aumentar a suscetibilidade do paciente à pneumonia por *S. aureus*, o vírus influenza também aumenta a severidade da infecção e o risco de superinfecção.<sup>(22)</sup>

A sintomatologia é geralmente de instalação aguda, com intensidade e freqüência variáveis. Os sintomas mais comuns são dispnéia, febre, tosse e dor torácica pleurítica acompanhada de leucocitose e bacteremia.<sup>(23)</sup> A hemoptise, que também foi observada por alguns autores,<sup>(8)</sup> constitui um achado pouco freqüente.

A apresentação radiológica é variada (Figura 1), e inclui desde consolidação alveolar ou cavidade isolada até a presença de múltiplas consolidações, nódulos cavitados, ou ainda um padrão miliar. Outras características observadas são a presença de pneumatoceles, pneumotórax, derrame pleural e rápida progressão radiológica das lesões após a admissão hospitalar.<sup>(5,10,20)</sup> Em um estudo<sup>(24)</sup> que avaliou as características radiológicas da pneumonia estafilocócica em adultos e crianças, observou-se pneumatoceles em 41% dos casos, pneumotórax em 20%, derrame pleural em um terço e consolidações bilaterais em 35 % dos casos.

Algumas destas características podem ser comuns a outros tipos de pneumonias bacterianas como *Streptococcus pneumoniae* e *Legionella pneumophila*, exceto pela presença de cavitações em um quarto dos casos. Pneumotórax e pneumatoceles, achados típicos nas crianças, são infreqüentes em adultos e, quando presentes, são indicadores clínicos de infecção estafilocócica.<sup>(24-26)</sup> Neste estudo pode-se destacar a elevada incidência de comprometimento do espaço pleural, a consolidação bilateral, a rápida progressão radiológica das lesões após a admissão hospitalar e as cavitações. Pneumotórax e pneumatoceles constituíram achados pouco freqüentes.<sup>(25,26)</sup> Para suspeitar de uma PAC por *S. aureus* é essencial estar atento aos fatores de risco para esta etiologia, visto que

a infecção tem sintomas clínicos e apresentações radiológicas bastantes diversos.

Dentre as PACs graves, a etiologia estafilocócica é uma das mais freqüentes. É uma doença de alto risco, mesmo quando acomete pacientes jovens ou previamente hígidos. Havendo suspeita clínica, o paciente deve ser hospitalizado, mesmo sem apresentar critério de internação na primeira avaliação, pois a doença está associada a um curso complicado. São comuns as presenças de lesões supurativas, febre persistente, necessidade de ventilação mecânica e admissão na UTI.

Estima-se que a bacteremia ocorre em 20 a 30% dos casos de pneumonia estafilocócica.<sup>(27)</sup> Porém, na nossa série, foi encontrada em metade dos casos. A incidência superior deve-se, provavelmente, à presença de um foco extrapulmonar de bacteremia em quantidade significativa dos pacientes (37,5%) e aos critérios de inclusão utilizados, que exigiam, além de hemoculturas, líquido pleural, secreção traqueal e aspirado pulmonar transcutâneo, quando necessários. A positividade da hemocultura nestas situações tende a ser mais elevada, mostrando-se como um instrumento efetivo no diagnóstico. Como fator prognóstico, vem sendo demonstrado que a presença de bacteremia é um preditor independente de mortalidade em PAC, o que possivelmente também ocorre na pneumonia estafilocócica.<sup>(28)</sup>

Os procedimentos invasivos utilizados neste estudo foram toracocentese e punção aspirativa pulmonar transcutânea, que possibilitaram alta percentagem diagnóstica. A hemocultura e o exame de escarro são bastante úteis; porém, algumas vezes podem ser não elucidativos. No exame de escarro, principalmente, a contaminação pelos *S. aureus* que habitam a orofaringe é muito grande, não sendo possível uma distinção entre colonização e infecção. Como a freqüência de complicações é alta e o curso clínico é agressivo, a utilização de procedimentos invasivos na suspeita de infecção estafilocócica é plenamente justificada. Esses métodos têm grande valor, pois propiciam a obtenção do espécime clínico direto do foco infeccioso.<sup>(12,27)</sup>

O *S. aureus* apresenta baixa incidência nas pneumonias comunitárias e, desta forma, geralmente não é contemplado pelos tratamentos empíricos de PAC propostos pelos consensos. No entanto, os antibióticos antiestafilocócicos efetivos devem ser incluídos no regime terapêutico inicial de pacientes com características radiológicas e epidemiológicas

sugestivas de tal etiologia. Ainda, a escolha da antibioticoterapia deve ser orientada pelo padrão de sensibilidade local e pela presença de fatores de risco para MRSA, tais como co-morbidades, residência em asilos, uso de drogas, hospitalização recente e uso de antibioticoterapia prévia.<sup>(29)</sup> Em nossa casuística, a maioria dos casos foram por MSSA. Foi encontrado somente um MRSA, em paciente idoso, com DPOC e residente em asilo. A maioria dos casos foi de adultos jovens, sem história de hospitalização ou uso recente de drogas endovenosas.

A taxa de mortalidade em outras séries de casos varia de 30 a 40%, podendo chegar a 100% quando grave. A diminuição do nível de consciência, hipotensão, enfermidade crônica pré-existente e a idade maior que 60 anos são variáveis associadas a pior prognóstico. Dos quatro óbitos observados neste estudo, três ocorreram em pacientes com co-morbidades subjacentes. No entanto, todos eram indivíduos com idade inferior a 60 anos, e os óbitos ocorreram nas primeiras 48 h de internação hospitalar (todos apresentavam insuficiência respiratória grave no ingresso hospitalar), o que demonstra a gravidade da evolução e o curso fulminante da doença, independente da idade do paciente. Ressaltam-se a elevada taxa de morbidade associada à freqüente presença de complicações (em metade dos casos desta série, destacando-se a presença de empiema em 7 casos) e o prolongado tempo de hospitalização. Outra grave complicação também possível de ocorrer é a pneumonia necrosante de etiologia estafilocócica, que freqüentemente evolui com fistula broncopleural e insuficiência respiratória. É indispensável a identificação precoce dessa complicação potencialmente fatal, pois o tratamento cirúrgico imediato com ressecção do tecido necrótico colabora para um melhor prognóstico.<sup>(30)</sup>

Concluindo, a pneumonia estafilocócica geralmente apresenta achados clínicos diversos e curso variando de subagudo a fulminante. Os achados radiológicos como cavitação, derrame pleural, consolidações bilaterais e rápida progressão radiológica das lesões pulmonares são freqüentes. Ainda, a presença de pneumotórax e pneumatoceles é bastante característica. Quando associada a uma história prévia de infecção por influenza, infecção cutânea ou do trato genital após aborto séptico, pode indicar etiologia estafilocócica. Diante dessas características e quando a pneumonia é grave, os métodos diagnósticos invasivos são muito úteis

e devem ser empregados precocemente para a obtenção do diagnóstico.

## Referências

- Luna CM, Famiglietti A, Absi R, Videla AJ, Nogueira FJ, Fuenzalida AD, et al. Community-acquired pneumonia: etiology, epidemiology, and outcome at a teaching hospital in Argentina. *Chest*. 2000;118(5):1344-54.
- Kaye MG, Fox MJ, Bartlett JG, Braman SS, Glassroth J. The clinical spectrum of *Staphylococcus aureus* pulmonary infection. *Chest*. 1990;97(4):788-92.
- Bartlett JG, Mundy LM. Community-acquired pneumonia. *N Engl J Med*. 1995 Dec 14;333(24):1618-24.
- Fisher AM, Trever RW, Curtin JA, Schultze G, Miller DF. Staphylococcal pneumonia; a review of 21 cases in adults. *N Engl J Med*. 1958;258(19):919-28.
- Lazéra, MS, Gonçalves, AJ, Pinto AM, Lopes PF, Boechat A, Capone D. Manifestações pleuropulmonares nas septicemias estafilocócicas *Folha Med* 1981;82(1):15-9.
- Woodhead MA, Radvan J, Macfarlane JT. Adult community-acquired staphylococcal pneumonia in the antibiotic era: a review of 61 cases. *Q J Med*. 1987;64(245):783-90.
- Hak E, Hoes AW, Verheij TJ. Influenza vaccinations: who needs them and when? *Drugs*. 2002;62(17):2413-20.
- Naraqí S, McDonnell G. Hematogenous staphylococcal pneumonia secondary to soft tissue infection. *Chest*. 1981;79(2):173-5.
- Musher DM, Franco M. Staphylococcal pneumonia. A new perspective. *Chest*. 1981;79(2):172-3.
- Pachón J, Cordero E, Caballero FJ. Importancia de otros patógenos piógenos clásicos (*Staphylococcus aureus*, bacilos gramnegativos y otros) en la neumonía adquirida en la comunidad. *Med Clin (Barc)* 1998;110(Supl 1):65-70.
- Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em Adultos Imunocompetentes. *J Bras Pneumol* 2004;30(suppl-4):S1-24.
- Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2007;45(5):670-1.
- Jorgensen JH. Antibacterial susceptibility tests: Automated or instrument-based methods. In: Balows A, editor. *Manual of clinical Microbiology*. Washington: American Society for Microbiology; 1991. p. 1166-72.
- Rocha RT, Vital AC, Silva COS, Pereira CAC, Tani JN. Pneumonia adquirida na comunidade em pacientes tratados ambulatorialmente: aspectos epidemiológicos, clínicos e radiológicos das pneumonias atípicas e não atípicas. *J Pneumol* 2000;26(1):5-14.
- Falguera M, Sacristán O, Nogués A, Ruiz-González A, García M, Manonelles A, et al. Nonsevere community-acquired pneumonia: correlation between cause and severity or comorbidity. *Arch Intern Med*. 2001;161(15):1866-72.
- Lim WS, Macfarlane JT, Boswell TC, Harrison TG, Rose D, Leinonen M, et al. Study of community acquired pneumonia aetiology (SCAPA) in adults admitted to hospital: implications for management guidelines. *Thorax*. 2001;56(4):296-301.
- Park DR, Sherbin VL, Goodman MS, Pacifico AD, Rubinfeld GD, Polissar NL, et al. The etiology of community-acquired pneumonia at an urban public hospital: influence of human immunodeficiency virus infection and initial severity of illness. *J Infect Dis*. 2001;184(3):268-77.
- Vergis EN, Indorf A, File TM Jr, Phillips J, Bates J, Tan J, et al. Azithromycin vs cefuroxime plus erythromycin for empirical treatment of community-acquired pneumonia in hospitalized patients: a prospective, randomized, multicenter trial. *Arch Intern Med*. 2000;160(9):1294-300.
- Ruiz M, Ewig S, Marcos MA, Martínez JA, Arancibia F, Mensa J, et al. Etiology of community-acquired pneumonia: impact of age, comorbidity, and severity. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;160(2):397-405.
- Arrondo FR, Arévalo S, Camino X, Von Wichmann MA. Neumonia necrosante comunitaria asociada a bacteriemia y focos sépticos metastásicos. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2003;21(4):211-3.
- von Eiff C, Becker K, Machka K, Stammer H, Peters G. Nasal carriage as a source of *Staphylococcus aureus* bacteremia. Study Group. *N Engl J Med*. 2001;344(1):11-6.
- Abramson JS, Lewis JC, Lyles DS, Heller KA, Mills EL, Bass DA. Inhibition of neutrophil lysosome-phagosome fusion associated with influenza virus infection in vitro. Role in depressed bactericidal activity. *J Clin Invest*. 1982;69(6):1393-7.
- Carvalho AC, Rios MG, Beze RS. Pneumonia estafilocócica: aspectos clínicos e radiológicos. *J Bras Med*. 2000;78(4):22-36.
- Macfarlane J, Rose D. Radiographic features of staphylococcal pneumonia in adults and children. *Thorax*. 1996;51(5):539-40.
- Davidson AC, Creach M, Cameron IR. Staphylococcal pneumonia, pneumatoceles, and the toxic shock syndrome. *Thorax*. 1990;45(8):639-40.
- Olutola PS, Komolafe F, Onile BA. Multiple staphylococcal pneumatoceles in an adult. *Diagn Imaging Clin Med*. 1984;53(6):306-9.
- al-Ujayli B, Nafziger DA, Saravolatz L. Pneumonia due to *Staphylococcus aureus* infection. *Clin Chest Med*. 1995;16(1):111-20.
- Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA, et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. *JAMA*. 1996;275(2):134-41.
- Gorak EJ, Yamada SM, Brown JD. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in hospitalized adults and children without known risk factors. *Clin Infect Dis*. 1999;29(4):797-800.
- Westphal LF, Lima LC, Ferreira CA, Carvalho MA. Tratamento cirúrgico de pneumonia necrosante: análise de quatro casos. *J Pneumol*. 2000; 26(1):1-4.