

Segunda aula

Principais aspectos diagnósticos e terapêuticos das pneumonias adquiridas na comunidade (PAC)

Dagoberto Vanoni de Godoy¹, Bruno Carlos Palombini², Luiz Carlos Corrêa da Silva², José da Silva Moreira², Nelson da Silva Porto²

RESUMO. Este trabalho aborda as características e os manejos diagnósticos e terapêuticos das principais pneumonias adquiridas na comunidade. Enfatiza-se a importância do reconhecimento das cinco formas fundamentais de pneumonia através de suas apresentações anátomo-radiológicas: alvéolo-ductal, intersticial, broncopneumonia banal, broncopneumonia intersticial e broncopneumonia supurativa. Resumem-se as principais características das pneumonias mais frequentes, bem como seus respectivos tratamentos.

ABSTRACT. *The features, the diagnostic and the therapeutic management of the major community-acquired pneumonias.* This article reviews the features and the diagnostic and therapeutic managements of the major community-acquired pneumonias. The importance of the recognition of the five main types of pneumonias by means of their anatomical-radiological presentation is emphasized: alveolar-ductal pneumonia, primary interstitial bronchopneumonia, interstitial bronchopneumonia and suppurative bronchopneumonia. The main characteristics of the most frequent pneumonias are summarized as well as their respective therapy.

Infeções respiratórias agudas figuram entre as causas mais importantes de morte nos países em desenvolvimento. Superam a tuberculose e outras doenças pulmonares crônicas e são responsáveis por cerca de 60% do total de óbitos vinculados a doenças respiratórias, considerando todas as faixas etárias. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a mortalidade na faixa etária de 0 a 1 ano de idade chega a atingir cifras superiores a 1.000/100.000 nas Américas Central e do Sul, Ásia e África; aproximadamente 80% dessas mortes devem-se à pneumonia e 20% estão distribuídas entre influenza e infecções de vias aéreas superiores⁽⁴⁾. Mesmo nos países desenvolvidos, a pneumonia permanece um problema clínico muito importante. Estima-se que de 2 a 3 milhões de casos de pneumonia ocorram anualmente nos Estados Unidos; destes, 500 mil são admitidos em hospital. O maior contingente é constituído por pneumonias adquiridas na comunidade (PAC)⁽³¹⁾. Pneumonia e influenza constituem a maior causa de morte por doença infecciosa em idosos nesse país⁽²⁸⁾.

Com o advento da antibioticoterapia, a mortalidade de pacientes com PAC estabilizou-se em um nível de 10 a 25% em jovens e de 30% em idosos^(18,31). Na era pré-antibiótico, o pneumococo (*Streptococcus pneumoniae*) era o agente responsável por 95% dos casos. Com a introdução da terapêutica antimicrobiana houve uma alteração na frequência dos agentes etiológicos. Hoje, outros patógenos, não sensíveis à penicilina, são causadores de um número crescente de pneumonias. Convém enfatizar, entretanto, que nossa ca-

pacidade de discriminação do espectro causal das pneumonias adquiridas na comunidade é ainda muito limitada.

A atitude médica diante do paciente portador de PAC deve tomar em consideração vários critérios, entre os quais se incluem: idade, história, fatores de risco (álcool, tabagismo, homossexualidade), apresentação clínica, apresentação radiológica, instituição do tratamento e avaliação da necessidade de internação.

ETIOLOGIA

A maioria das pneumonias são de etiologia infecciosa, sendo algumas de patogenia imune a antígenos não infecciosos. A presente revisão é atinente às pneumonias resultantes de infecções respiratórias, particularmente as agudas. Entretanto, lesões parenquimatosas pulmonares agudas podem ser causadas por agentes inanimados como radiação ionizante, óleos, gases tóxicos, agentes químicos e por agentes vivos como bactérias, vírus, micoplasmas, riquetsias, clamídias, fungos e protozoários. É importante que o médico pense em termos dessas grandes categorias e tente separar agentes infecciosos de não infecciosos numa abordagem inicial⁽¹⁵⁾. A ausência de uma atitude criteriosa pode levar a erros de diagnóstico e a tratamentos incorretos com grande prejuízo para o paciente⁽²³⁾.

A incidência real dos vários agentes etiológicos nas PAC é de difícil determinação. O uso freqüente de antibióticos previamente à consulta médica, a dificuldade na obtenção de uma amostra de escarro de boa qualidade e a valorização dos resultados obtidos com seu cultivo, o baixo rendimento das hemoculturas, a dificuldade no cultivo de anaeróbios, vírus, *Legionella* e *Mycoplasma*, além do difícil acesso à sorologia nessas situações, são todas razões para que a verdadeira incidência de agentes etiológicos específicos não

1. Aluno do Curso de Pós-Graduação em Pneumologia — UFRGS.

2. Docentes do Curso de Pós-Graduação em Pneumologia — UFRGS. Médicos do Pavilhão Pereira Filho da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Endereço para correspondência: Dr. Bruno Carlos Palombini. Rua Luiz Manoel Gonzaga, 187. CEP 90430 Porto Alegre (RS), Brasil.

possa ser determinada. Virtualmente, e como conseqüência do que acima se expôs, em todas as séries relatadas há sempre um número expressivo de casos sem etiologia estabelecida^(18,31).

A atitude diagnóstica mais objetiva, diante dessas limitações, é extrair, das séries publicadas, tendências epidemiológicas regionais que devem ser lembradas nos casos individuais⁽³¹⁾. A pneumonia pneumocócica, que por muitos anos foi considerada sinônimo de PAC, aparentemente está declinando em freqüência, embora o pneumococo permaneça o agente etiológico mais comumente documentado nas PAC. Nos idosos, principalmente em asilos, há um aumento da incidência de pneumonias causadas por germes Gram-negativos, principalmente *Escherichia coli*, *Klebsiella* e *Enterobacter*. O *Haemophilus influenzae* está sendo detectado como agente causal de um número crescente de pneumonias em adultos, devendo ser lembrada a doença broncopulmonar obstrutiva crônica (DBPOC) e a fibrose cística⁽³⁰⁾. O número de cepas de *H. influenzae* resistentes à ampicilina está aumentando. A *Legionella sp.* tem o seu papel bem documentado na PAC. Os fatores de risco para síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA), como homossexualidade, abuso de drogas intravenosas e transfusões prévias, devem ser sempre inquiridos especificamente nos pacientes portadores de PAC.

Levando em conta esses dados e considerando-se que o hospedeiro seja previamente sadio, os germes mais prováveis na PAC são: pneumococo, *Mycoplasma* e vírus. A pneumonia representa mais de 80% das pneumonias bacterianas comunitárias. O *Mycoplasma* é responsável por 10 a 35% dos casos, ocorrendo particularmente entre 5 e 20 anos, em ambientes confinados (família, internatos⁽⁵⁾). O comprometimento pneumônico por vírus varia entre 10 e 20% de todas as séries de PAC^(21,22). A pneumonia por *Staphylococcus aureus* é mais comum no primeiro ano de vida, em idosos ou em indivíduos debilitados, podendo ocorrer também em adultos após surto de influenza; representa menos de 10% das pneumonias bacterianas adquiridas na comunidade^(12,27). A incidência de pneumonia por Gram-negativos na comunidade gira em torno de 4 a 7%, mas pode atingir 21% em idosos. A incidência de pneumonia por *Legionella* presumivelmente situa-se entre 5 e 10%⁽⁸⁾.

Não se pode esquecer de aventar a possibilidade, em nosso país, da existência de pneumonia tuberculosa a partir da fístula gânglio-brônquica⁽⁷⁾.

MECANISMO DE INTRODUÇÃO DO AGENTE INFECCIOSO NO PULMÃO⁽³²⁾

Via brônquica

Reconhecem-se dois mecanismos, quando a introdução é feita por via brônquica:

- Inalação do germe em aerossol: vírus, *Mycoplasma*, *Legionella*.
- Aspiração de secreções nasofaríngeas:
 - Grumos de secreção: pneumococo, estafilococo, Gram-negativos.
 - Aspiração maciça: germes anaeróbios.

Via hemática: estafilococo, germes Gram-negativos e anaeróbios

Os germes inalados em aerossol são aqueles disseminados a partir de portadores, situação que propicia o contágio inter-humano (vírus, *Mycoplasma*) ou a partir de fontes que atingem um ou mais indivíduos (*Legionella*).

Os germes que penetram no pulmão através da aspiração de pequenos grumos de secreção previamente colonizam as vias aéreas superiores, o que pode ser propiciado por uma virose prévia ou por outras condições que causem perturbações locais ou sistêmicas das defesas.

A aspiração maciça envolve alguns fatores, principalmente a fonte de secreções contaminadas (sepse oral) e episódios de inconsciência (coma alcoólico, estado pós-epiléptico, anestesia geral e uso de drogas depressoras do sistema nervoso central).

A disseminação hemática ocorre com maior freqüência nas estafilococcias originadas principalmente de infecção tegumentar, por inoculação endovenosa (seringa ou outro material contaminado) ou a partir de foco extrategumentar (osso, abdome). Por essa via de disseminação também chegam ao pulmão os germes Gram-negativos e os anaeróbios provenientes principalmente de infecções infradiafragmáticas.

GENERALIDADES SOBRE AS PNEUMONIAS. ABORDAGENS CLÍNICO-RADIOLÓGICA E LABORATORIAL

No atendimento de um paciente com infecção respiratória, algumas questões devem ser respondidas para que o diagnóstico e a conduta terapêutica contribuam efetivamente para a cura:

a) Existe realmente pneumonia?⁽¹⁵⁾ Apesar de as manifestações clínicas permitirem usualmente presumir, com grande segurança, a existência de pneumonia, o estudo radiológico de tórax, demonstrando a presença de anormalidades pulmonares, particularmente focos de consolidação, constitui o recurso mais adequado e objetivo para firmar sua presença.

b) A pneumonia é causada pelas bactérias usuais, por *Mycoplasma*, por vírus ou por algum outro agente incomum?^(7,15,31) O paciente com pneumonia bacteriana piogênica costuma apresentar história de febre alta, calafrios tremulantes, dor torácica ventilatório-dependente, expectoração purulenta; o radiograma de tórax demonstra consolidação, com presença ou não de broncograma aéreo, abscesso, focos de disseminação brônquica e derrame pleural (em geral pequeno); o exame de escarro revela predominância de cocos Gram-positivos ou bacilos Gram-negativos; o hemograma evidencia leucocitose e desvio à esquerda.

c) Sendo bacteriana, a pneumonia é pneumocócica ou não?^(7, 18) Há características clínico-radiológicas e laboratoriais que permitem estabelecer com grande margem de acerto a etiologia pneumocócica. A resposta à questão é importante, pois definirá se o antibiótico usado será penicilina G ou não.

d) O paciente era previamente hígido ou apresentava al-

guma condição predisponente?^(27,28,31) Hospedeiro previamente normal que adquire pneumonia na comunidade tem maior probabilidade de apresentar infecção por *S. pneumoniae*, vírus, *Mycoplasma* ou *Legionella*. Se houver condição predisponente, poderá se presumir o agente etiológico com base em dados epidemiológicos. O Quadro 1 apresenta os fatores predisponentes para as bactérias mais comumente causadoras de PAC. No idoso, é mais provável o desenvolvimento de bacteremia e de complicações como empiema e meningite. São freqüentes doenças subjacentes com DBPOC, alcoolismo, diabetes melito e aterosclerose coronariana. Em alguns desses pacientes a pneumonia apresenta-se através de quadro clínico de descompensação de insuficiência cardíaca ou respiratória, choque séptico ou perturbações da conduta.

e) O episódio de pneumonia em curso é o primeiro ou é recorrente?⁽⁶⁾ A recorrência no mesmo local do pulmão sugere fortemente a existência de broncoestenose congênita ou adquirida, como por exemplo corpo estranho, tumor endobrônquico, tumor ou adenomegalia que comprimam a via aérea, e/ou condição patológica que cria estagnação de secreções, como as bronquiectasias, a seqüestração broncopulmonar e as deformações brônquicas pós-infecciosas.

— Pneumonia recorrente em locais variáveis nos pulmões: pode dever-se a aspiração a partir de foco supraglótico: vias aéreas e boca, divertículo faringoesofágico, obstrução esofágica, refluxo gastroesofágico.

— Pneumonia recorrente associada a infecções extrapulmonares: pode dever-se a causas predisponentes gerais, como imunodeficiências congênitas ou adquiridas. Os pacientes desse grupo geralmente são crianças, vão ao óbito antes da fase adulta e costumam apresentar infecções recorrentes em vários órgãos: pele, seios paranasais, ouvido médio, olhos e intestinos.

O exame físico tem seu papel na investigação das pneumonias; porém, áreas focais de pneumonia podem não ser detectadas nesse exame, e mesmo uma pneumonia disseminada pode exteriorizar-se pobremente por achados físicos se o processo é predominantemente intersticial⁽²⁴⁾. Grandes áreas de consolidação podem produzir diminuição da mobilidade torácica, maciez à percussão do tórax, sopro tubário, estertores contínuos e descontínuos. Um derrame pleural ocasiona maciez e ausência de murmúrio vesicular, achados que também podem ser causados por obstrução brônquica da zona comprometida.

As pneumonias apresentam cinco formas anatomo-radiológicas fundamentais, de acordo com as estruturas broncopulmonares comprometidas, além do parênquima acinar que, por definição, sempre se encontra lesado. A identificação dessas formas de apresentação pode permitir uma inferência do agente causal, em vários casos de pneumonia, especialmente nas fases iniciais da doença. Essa classificação radiológica das pneumonias, conforme proposição de um dos autores (NSP)⁽²⁹⁾, toma em consideração o comprometimento necessário do parênquima acinar (A) e o eventual dano associado de brônquio (B) e/ou interstício (I), conforme se observa no Quadro 2.

Quadro 1 — Fatores predisponentes para instalação de pneumonia bacteriana comunitária^(8,31).

| Germe | Fatores predisponentes |
|----------------------|---|
| Pneumococo | Idade avançada, DBPOC, diabetes melito, alcoolismo, pós-influenza, anemia falciforme |
| <i>H. influenzae</i> | DBPOC, alcoolismo, idade avançada, hipogamaglobulinemia |
| Estafilococo | Pós-influenza, diabetes melito, neoplasia, abuso de drogas endovenosas, idosos residentes em asilos |
| <i>K. pneumoniae</i> | DBPOC, alcoolismo, idosos residentes em asilos, dentes em mau estado de conservação |
| <i>Legionella</i> | Idade avançada, fumantes, alcoolismo, imunossupressão |
| <i>E. coli</i> | Incomum exceto em pacientes com diabetes ou pielonefrite. Idosos residentes em asilos |

Quadro 2 — Classificação radiológica das pneumonias relacionando comprometimento estrutural e agente etiológico⁽⁷⁾.

| Tipo | Características | Germe |
|---|-----------------|--|
| Alvéolo-ductal | (A) | Pneumococo, <i>M. tuberculosis</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>Legionella</i> |
| Intersticial | (A + I) | Agentes infecciosos incomuns (<i>Pneumocystis carinii</i>) ou reação imunológica |
| Broncopneumonia banal | (B + A) | Pneumococo, <i>H. influenzae</i> |
| Broncopneumonia intersticial | (B + A + I) | <i>Mycoplasma</i> , vírus, <i>Coxiella burnetti</i> , <i>Bedsonia</i> |
| Broncopneumonia intersticial supurativa | (B + A + I) | Estafilococo, Gram-negativos |

Na tentativa de chegar ao diagnóstico etiológico presumido da pneumonia, o exame direto do escarro pelo método de Gram é procedimento rápido e efetivo, desde que o material seja convenientemente colhido, processado e avaliado. A amostra deve ser examinada o mais rápido possível, após a colheita, para que não haja alteração qualitativa e quantitativa dos germes. A amostra que não for processada dentro de quatro horas deve ser conservada sob refrigeração, aí permanecendo em boas condições até 20 horas após a colheita⁽²⁰⁾.

A seleção judiciosa da amostragem e a preparação artesanal do esfregaço, buscando eliminação da saliva envolvente, são etapas trabalhosas, porém diagnosticamente rendosas, do processamento do escarro.

As amostras de escarro com menos de 10 células epiteliais por campo microscópico guardam boa correlação com materiais obtidos através de aspirado transtraqueal⁽¹⁷⁾: mais de quatro espécies bacterianas foram isoladas em cultura quando havia mais de 10 células epiteliais por campo examinado, ao passo que quando havia menos de 10 foram isoladas 2,7 espécies, semelhantemente às 2,4 espécies do aspirado transtraqueal. Em nosso meio⁽¹⁹⁾ valoriza-se a amostra que atende às seguintes exigências: presença de cinco leucócitos por campo microscópico; uma ou mais bactérias por

campo em pelo menos 20 campos examinados com objetiva de imersão (1.000 ×); presença de macrófagos alveolares; menos de 10 células epiteliais por campo (100 ×). O achado bacterioscópico deve estar em harmonia com o quadro clínico e radiológico da pneumonia para ser valorizado. Tanto a presença de bactérias, ao exame direto, como a sua ausência (como acontece nos casos de pneumonia por *Mycoplasma*, vírus e *Legionella*) têm relevância diagnóstica.

Além da coloração de Gram, deve ser realizada também a de Ziehl-Nielsen ou equivalente, pois a possibilidade de tuberculose nunca deve ser perdida de vista.

Um teste útil, quando disponível, é a demonstração do entumescimento da cápsula do pneumococo, quando exposto a um anti-soro específico — Reação Quellung^(16,18,27).

Procedimentos invasivos, como aspiração transtraqueal⁽⁶⁾, punção pulmonar transcutânea e fibrobroncoscopia, são reservados principalmente para apresentações incomuns de pneumonia. O aspirado transtraqueal pode apresentar resultados falsos positivos por aspiração de material a partir da orofaringe, deslocamento do cateter pela tosse e seu mau posicionamento. Como complicações, podem ocorrer hemorragia, enfisema subcutâneo e arritmias cardíacas por estimulação vagal. O procedimento deve ser realizado por técnico treinado. Deve-se administrar oxigênio para pacientes hipoxêmicos⁽²⁰⁾.

No hemograma, a constatação de leucocitose com desvio à esquerda direciona o diagnóstico para pneumonias bacterianas comuns, porque os agentes filtráveis, o bacilo da tuberculose e a *Legionella* não costumam apresentar essa característica.

Hemoculturas e culturas de escarro podem ser úteis ao diagnóstico. Infelizmente, quase todos os agentes comuns causadores de PAC são fastidiosos (*S. pneumoniae* e *H. influenzae*) ou requerem meios especiais para sua cultura (*M. pneumoniae*, *Legionella sp.*, agentes virais). De qualquer modo, uma hemocultura positiva define o agente causador.

A detecção de vírus, *Legionella* e *Mycoplasma* pode ser realizada através de sorologia, revelando um incremento de pelo menos quatro vezes na taxa de anticorpos do fastígio da doença para a sua convalescença (do soro da primeira semana para a quarta).

PECULIARIDADES DAS PRINCIPAIS PNEUMONIAS

Pneumonia pneumocócica^{(10,12,32,33)*}

A pneumonia pneumocócica ocorre por aspiração para o pulmão de um grumo de pus das vias aéreas superiores contendo *S. pneumoniae*. Nem todos os casos de pneumonia pneumocócica assumem o padrão alvéolo-ductal, sendo bastante comum o padrão broncopneumônico.

O quadro clínico costuma ser agudo, com febre alta, calafrio tremulante (somente um, usualmente), dor torácica ventilatório-dependente e expectoração mucopurulenta e/ou

* Neste tópico referente à história natural das principais pneumonias, dar-se-ão referências genéricas para o leitor interessado em revisá-las com mais profundidade.

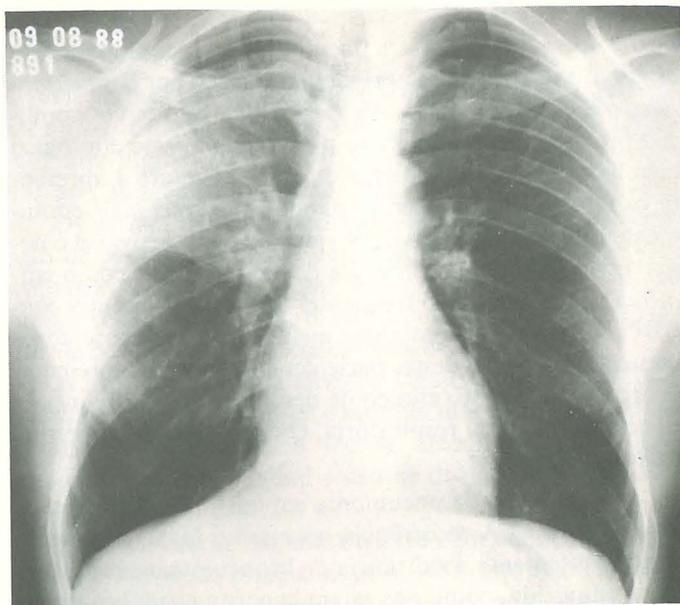


Figura 1. *Pneumonia pneumocócica*. Bloco de consolidação alvéolo-ductal e subacinar de lobo superior direito, especialmente de seus segmentos subaxilares, com broncograma aéreo.

hemática. A ocorrência de herpes simples nos lábios favorece o diagnóstico.

São achados radiológicos freqüentes, conforme ilustra a Figura 1, consolidação alvéolo-ductal, homogênea, subpleural, assegmentar e alastrante, comprometendo parte de ou todo um lobo; broncograma aéreo, ausência de escavação ou de disseminação brônquica. Numa pequena proporção de casos pode haver leve redução do volume da área comprometida, lesão em mais de um lobo e mínimo derrame pleural. Em pacientes com enfisema preexistente, o aspecto homogêneo da consolidação é prejudicado porque a pneumonia raramente envolve os espaços aéreos dilatados, sendo o exsudato confinado a áreas relativamente indenes desse desarranjo estrutural do parênquima. Com tratamento adequado ocorre regressão radiológica em 10 a 20 dias; a reabsorção das lesões pode, entretanto, ser mais lenta devido a tratamento inadequado, idade avançada do paciente, alcoolismo e DBPOC⁽¹⁰⁾. Se a evolução clínica for boa, o controle radiológico deve ser feito em seis a oito semanas. No manejo dos infiltrados pneumônicos que persistam após esse período, é importante considerar possibilidades diagnósticas alternativas, em especial carcinoma e tuberculose.

A bacterioscopia do escarro costuma mostrar predomínio de cocos Gram-positivos. No hemograma, o achado mais característico é leucocitose (10 a 20 mil leucócitos/mm³) com desvio à esquerda; leucograma leucopênico é excepcional.

Após o início da antibioticoterapia costuma ocorrer pronta resposta clínica. Mais de 70% dos casos tornam-se afebris até o quinto dia. Um curso febril protraído e um pior prognóstico podem ocorrer em idosos, leucopênicos, anêmicos, alcoolistas, portadores de outras doenças e, fi-

nalmente, em casos de bacteremia, envolvimento multilobar e quando houve demora na administração do antibiótico.

Pneumonia por *Mycoplasma pneumoniae*^(5,15)

As manifestações clínicas são insidiosas, com sinais e sintomas de vias aéreas superiores precedendo os do trato respiratório inferior; rinite, dor de garganta, otalgia, cefaléia, anorexia, prostração e mialgias. A febre pode ser baixa e prolongada, com períodos de elevação súbita até 40°C. A tosse costuma ser intensa, com expectoração escassa e mucóide ou mais volumosa e mucopurulenta. A dor torácica, se presente, é de pequena intensidade e não ventilatório-dependente.

O quadro radiológico pode apresentar espessamento de paredes brônquicas, infiltrações e focos de broncopneumonia ao longo de feixes broncovasculares, infiltração intersticial bilateral e áreas de consolidação alvéolo-ductal predominando em lobos inferiores (Figura 2).

O hemograma costuma ser normal, mas pode haver leucocitose. Ocasionalmente há anemia hemolítica associada a um elevado título de crioglobulinas (1:512).

A hemossedimentação em geral está elevada.

Os testes laboratoriais diagnósticos são um título de crioglobulinas 1:64 e/ou título de anticorpos superior a 1:64, o que ocorre em 50 a 80% dos casos a partir da segunda ou terceira semana. Atualmente o diagnóstico pode ser feito mais rapidamente pela identificação microscópica do *Mycoplasma* por técnica de imunofluorescência.

Pneumonia viral^(16,21,22)

As viroses respiratórias comprometem mais freqüentemente o trato respiratório superior, mas podem causar as síndromes clínicas da bronquiolite, da broncopneumonia intersticial e ocasionalmente um quadro de pneumonia difusa que pode levar à síndrome de distrição respiratória do adulto.

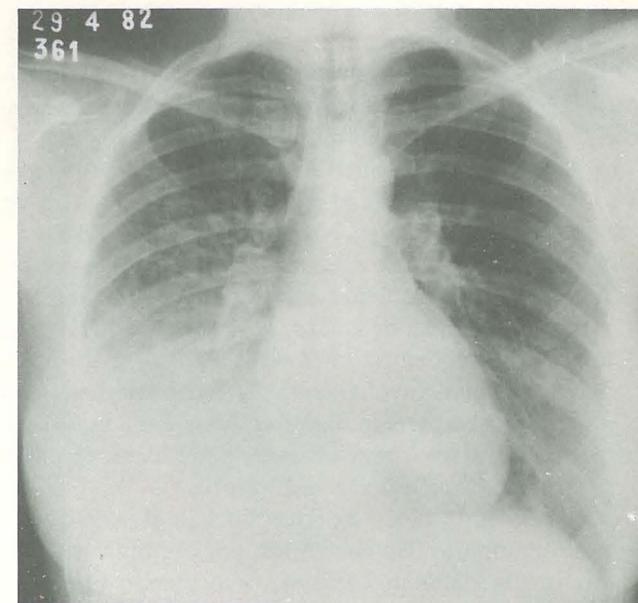


Figura 2. *Pneumonia por Mycoplasma*. Bloco de consolidação alvéolo-ductal com broncograma aéreo na pirâmide basal direita; há infiltração irregular na metade superior do pulmão direito e ao longo de feixes broncovasculares de pirâmide basal esquerda.

Os agentes mais comuns são: vírus respiratório-sincicial e parainfluenza nos primeiros anos de vida, adenovírus em crianças maiores e recrutas militares, influenza e parainfluenza em adultos. O Quadro 3 resume algumas características dos vírus acima relacionados.

Pneumonia por *Legionella sp.*^(3,8)

A *Legionella pneumophila* é responsável por mais de 95% das pneumonias causadas pelo gênero *Legionella*. É um bacilo Gram-negativo fastidioso, que não cresce nos meios de cultura comuns e é difícil de ser corado pelo Gram. As fontes de infecção são basicamente águas potáveis ou

Quadro 3 — Algumas características de viroses que comumente afetam o trato respiratório inferior adaptado⁽²²⁾.

| Vírus | Modo de transmissão | Epidemiologia | Síndromes clínicas | Drogas ocasionalmente empregadas no tratamento |
|------------------------------|---------------------------------|---|---|--|
| Adenovírus (41 sorotipos) | Aerossol, contágio interpessoal | Agente ubíquo sem sazonalidade | Pneumonia epidêmica em populações confinadas (militares). Doença disseminada em hospedeiro imunodeprimido | |
| Influenza (tipos A e B) | Aerossol | Pico de prevalência no inverno e início da primavera. Mais comum nos extremos da vida | Traqueobronquite, pneumonia com ou sem superinfecção bacteriana | Amantadina: profilaxia e tratamento da influenza A. Rimantadina: mesmo uso da amantadina |
| Parainfluenza interpessoal | Contágio interpessoal | Final do outono e início de inverno. Infecções mais graves entre 6 meses e 6 anos | Crupe (sorotipo 1-3), pneumonia e bronquite (sorotipo 1-2) | |
| Vírus respiratório sincicial | Auto-inoculação com fômites | Surtos no inverno e na primavera. Infecções mais graves nos primeiros anos de vida | Pneumonia e bronquiolite (crianças). Bronquite e pneumonia (adultos) | Ribavirina: bronquite e pneumonia |

não, aquecidas e submetidas a algum processo de atomização com geração de aerossóis (condicionado central, respiratórios, etc). Costuma comprometer especialmente indivíduos de meia-idade e idosos, fumantes, alcoolistas, portadores de neoplasia maligna e imunodeprimidos.

O quadro clínico costuma lembrar o de um surto gripal, com a peculiaridade de as manifestações de vias aéreas superiores estarem ausentes. No jargão do Pavilhão Pereira Filho a referência a esse achado é feita através da expressão de um quadro "influenza-símile porém sem cabeça". Há, portanto, ausência de coriza, espirros, dor de garganta. São achados frequentes: tosse seca, febre alta, calafrios, prostração, mialgias, envolvimento do sistema nervoso central, fígado, rins e aparelho digestivo (diarréia aquosa). Se as lesões pulmonares forem extensas pode haver dispnéia e evolução para insuficiência respiratória.

A ocorrência do bloco de consolidação alvéolo-ductal em sítios pulmonares não pendentes, por exemplo segmentos anteriores e segmentos apicais, favorecendo sua patogenia inalatória (não aspirativa) constitui achado radiológico útil.

A leucocitose é mínima (10 a 12 mil/mm³), com pequeno desvio à esquerda. Pode haver, ainda, hematuria microscópica, hiponatremia (por síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético) e alterações de provas de função hepática.

As características radiológicas mais importantes são:

a) consolidação alvéolo-ductal uni ou multifocal, com broncograma aéreo e sem presença de escavações, em qualquer segmento broncopulmonar, inclusive aqueles não pendentes para qualquer posição do corpo;

b) infiltração intersticial associada;

c) mutabilidade rápida das lesões quanto à localização ou extensão.

O diagnóstico pode ser feito por identificação do agente no escarro ou por técnica sorológica. Ambas as técnicas já estão disponíveis em nosso meio. O diagnóstico de certeza pode ser estabelecido pela documentação de um aumento de quatro vezes de anticorpo específico no soro (sendo o título, no mínimo, de 1:128) no intervalo entre as fases aguda e de convalescença. A seroconversão ocorre em 60 a 90% dos pacientes em três semanas. Um título de 1:256 em uma única amostra tem sido aceito como uma evidência presuntiva de infecção durante uma epidemia.

O escarro costuma mostrar muitos leucócitos polimorfonucleares com ausência de bactérias ou presença de bactérias fracamente coradas Gram-negativas.

Pneumonia tuberculosa⁽⁷⁾

Apresenta-se, pelo menos inicialmente, como entidade independente da tuberculose pulmonar parenquimatosa crônica evolutiva. Inicia-se por uma fístula gânglio-brônquica de gânglios peribrônquicos da tuberculose primária ou durante a evolução de tuberculose linfática crônica. As adenopatias frequentemente não são visíveis radiologicamente e a identificação endoscópica da fístula é ocasional. Nossa experiência sugere que a fístula cicatriza rapidamente.

Trata-se de uma pneumonia de patogenia eminentemente alérgica: pneumonia tuberculosa resolutive, que depende da tuberculoproteína do cáseo e da hipersensibilidade do hospedeiro. Se a população bacilar no cáseo aspirado não for desprezível, pode surgir secundariamente uma pneumonia tuberculosa, evolutiva, eventualmente com caverna (pneumonia caseosa).

Na história clínica costuma haver a seguinte seqüência, conforme observação de um dos autores (NSP):

a) fase prodrômica: podem estar presentes astenia, emagrecimento, sudorese noturna, febrícula;

b) período de tosse intensa não produtiva, progressiva; surgimento de expectoração purulenta, às vezes com raias de sangue — admite-se que neste período esteja ocorrendo a fistulização do gânglio;

c) quadro pneumônico propriamente dito, de intensidade variável, oscilando desde uma evolução insidiosa até uma apresentação semelhante à da pneumonia pneumocócica — deve-se provavelmente à aspiração do cáseo eliminado pela fístula.

Os achados radiológicos podem variar desde um bloco de consolidação alvéolo-ductal lobar até focos esparsos ou/ e coalescentes de consolidação acinar ou lobular (Figura 3). Em casos de consolidação alvéolo-ductal, a presença de focos acinares, em sítios pendentes de aspiração, constitui pistas diagnósticas úteis.

A pesquisa de BAAR no escarro costuma dar o diagnóstico, mas pode ser negativa, já que os bacilos são pouco numerosos e encontram-se diluídos em grande volume de exsudato.

Quando se suspeita de pneumonia tuberculosa e não se consegue comprovação no exame de escarro, está indicada a broncoscopia para identificação da fístula gânglio-brônquica e colheita direta do material.

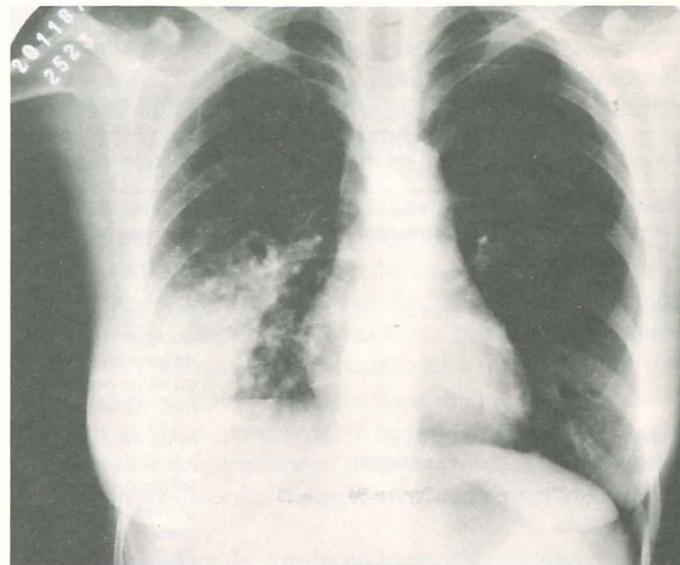


Figura 3. *Pneumonia tuberculosa*. Consolidação alvéolo-ductal em segmentos basais direitos, especialmente no lateral; no restante do lobo superior direito identificam-se focos de consolidação de extensão lobular e acinar, alguns confluentes.

Pneumonia estafilocócica^(12,27)

Na ausência de surto de influenza é uma causa incomum, em adultos, de PAC, a menos que estejam presentes outros fatores predisponentes, como desnutrição, diabete melito, alcoolismo, DBPOC, abuso de drogas e fibrose cística. Constitui a causa mais comum de empiema na criança. O estafilococo pode causar pneumonia por via brônquica (aspiração de germes das vias aéreas superiores que aí se estabeleceram como complicação de infecção viral-influenza) e via hemática (disseminação a partir de foco séptico da pele: terçol, furúnculo, etc.). A primeira forma costuma ser mais aguda.

O estafilococo é um germe altamente necrosante, e a tendência evolutiva do processo é para supuração com conseqüente formação de abscessos.

O quadro clínico costuma ser grave, com manifestações respiratórias e estado tóxico. Na criança, inicialmente, pode haver apenas febre alta, taquipnéia e cianose.

O radiograma de tórax mostra focos de consolidação de várias dimensões, de distribuição segmentar, sem broncograma aéreo, multilobares, confluentes ou não, alguns escavados (abscessos) (Figura 4). Na criança, especialmente, além da rápida mutabilidade das lesões, observa-se a formação de pneumatoceles, que resultam da insuflação de diminutos abscessos peribronquiolares. O rompimento de um abscesso ou de uma pneumatocele na cavidade pleural pode originar pneumotórax ou hidropneumotórax. Pode ocorrer, também, derrame asséptico.

O Gram de escarro costuma evidenciar cocos Gram-positivos em arranjo de "cachos de uva". A cultura de escarro e, principalmente, de sangue, líquido pleural ou tecido pulmonar confirma a natureza do germe.

O hemograma mostra, usualmente, grande leucocitose e desvio para a esquerda.

Pneumonia por *Klebsiella*^(25,26,32)

Caracteristicamente atinge homens com mais de 50 anos, alcoolistas, pneumopatas crônicos ou diabéticos, debilitados e com cavidade oral séptica.

O quadro clínico inicial pode ser semelhante ao das outras pneumonias, porém às vezes é mais dramático, provocando maior prostração e até mesmo delírios. O escarro pode ser espesso, pegajoso e sanguíneo. Vômitos, diarréia e erupções cutâneas não são raros. A doença pode ter evolução fulminante, com morte por bacteremia e choque. Se houver resposta ao tratamento, a regressão costuma ser lenta. Alguns pacientes apresentam uma forma crônica de evolução mais benigna, que pode ser confundida com tuberculose.

O radiograma de tórax costuma apresentar comprometimento de lobo superior e ocasionalmente há entumescimento deste e abaulamento das cissuras; pode haver necrose e acentuada redução de volume devido à perda de parênquima.

Em algumas situações, pode assumir aspecto radiológico de broncopneumonia: lactentes, idosos com DBPOC,

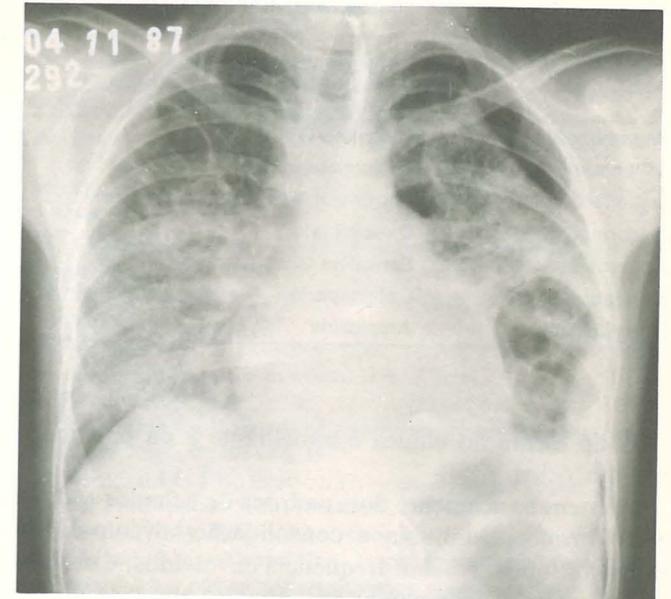


Figura 4. *Pneumonia estafilocócica*. Infiltração pulmonar difusa, mista, predominantemente alveolar, com pneumatoceles à direita e cavidades necróticas à esquerda; deste lado há pequeno derrame pleural e pneumotórax.

portadores de insuficiência cardíaca, acidóticos, urêmicos, leucopênicos e imunodeprimidos.

O hemograma pode apresentar leucocitose; ou leucopenia, que costuma significar um pior prognóstico.

Pneumonia por anaeróbios^(1,9,10)

É uma pneumonia aspirativa, causada por germes da flora orofaríngea, particularmente anaeróbios. Ocorre quando um indivíduo com más condições de higiene oral aspira secreções orofaríngeas por ocasião de um período de inconsciência, decorrente de intoxicação alcoólica, anestesia geral, estado pós-convulsivo ou uso excessivo de drogas depressoras do sistema nervoso central.

O quadro clínico pode ser pneumônico ou de infecção respiratória insidiosa, com expectoração purulenta, abundante e fétida.

A lesão radiológica mais típica é uma cavidade necrótica com paredes espessas, localizada em área de aspiração.

O exame bacterioscópico de escarro evidenciará flora mista.

Pneumonia por *H. influenzae*^(2,30)

Trata-se de germe Gram-negativo causador de infecções graves em crianças: meningite, otite média, infecções respiratórias e epiglotite. Em adultos costuma colonizar as secreções de pacientes portadores de DBPOC. As infecções invasivas, como pneumonia, epiglotite, meningite, estão sendo diagnosticadas com maior frequência e acredita-se que este crescimento seja real e não apenas devido ao aprimoramento dos métodos laboratoriais.

O *H. influenzae* pode acometer adultos previamente hígidos, mas mais comumente existem fatores subjacentes como: DBPOC, alcoolismo, carcinoma brônquico, idosos.

Quadro 4 — Droga de primeira escolha, droga alternativa e tempo mínimo de tratamento das principais pneumonias.

| Agente etiológico | Droga de primeira escolha | Droga alternativa | Tempo mínimo de tratamento (em semanas) |
|-----------------------|---------------------------------|---|---|
| Pneumococo | Penicilina G | Cefalosporina, eritromicina | Uma |
| <i>M. pneumoniae</i> | Eritromicina | Tetraciclina | Duas a três |
| <i>Legionella sp.</i> | Eritromicina (+ rifampicina) | Trimetoprim + sulfametoxazol, doxiciclina | Três |
| <i>S. aureus</i> | Oxaciclina | Vancomicina, cefalosporina | Quatro |
| Anaeróbios | Penicilina G | Cloranfenicol, clindamicina, metronidazol | Quatro |
| <i>K. pneumoniae</i> | Cefalosporina + aminoglicosídeo | Cloranfenicol | Duas |
| <i>H. influenzae</i> | Ampicilina | Cloranfenicol, cefalosporina | Duas |

A apresentação clínica é semelhante à da pneumonia pneumocócica.

Existem basicamente dois padrões de achados radiológicos: broncopneumonia e consolidação alvéolo-ductal. Múltiplos lobos são com freqüência envolvidos, e derrame pleural, mais usualmente estéril, aparece em 25% dos casos (em crianças pode chegar a 75%).

É comum a leucocitose, mas leucopenia pode ocorrer em pacientes cronicamente doentes.

A coloração de Gram do escarro é útil na suspeita diagnóstica e sugestão terapêutica inicial. Nos casos com bacteremia, a hemocultura pode dar o diagnóstico.

TRATAMENTO

O conceito de drenagem é um dos fundamentos do tratamento de qualquer infecção pulmonar e não deve ser esquecido⁽¹⁵⁾. A fisioterapia respiratória, incluindo drenagem postural, é arma valiosa à disposição do clínico.

No indivíduo previamente hígido, a pneumonia adquirida na comunidade terá quase certamente, como agentes, pneumococo *Mycoplasma* ou vírus. O quadro de tosse produtiva com escarro purulento, febre e diplococos Gram-positivos no escarro direciona a terapêutica para o uso de penicilina G. Um quadro caracterizado por tosse não produtiva, pródromos de infecções de vias aéreas superiores e doença leve é mais provavelmente causado por vírus ou *Mycoplasma*; neste caso deve ser tratado com eritromicina ou tetraciclina, inicialmente, pois a distinção entre os dois agentes pode ser difícil.

Na suspeita de pneumonia por *Legionella*, o antibiótico de escolha é eritromicina. Este agente deve ser sempre lembrado em pneumonias alvéolo-ductais em que não foram detectadas bactérias no Gram de escarro e nas quais não se obteve resposta a tratamento com penicilina.

É importante reconhecer que a penicilina e outros antibióticos alteram a flora normal do trato respiratório superior. Mudanças no tratamento ditadas simplesmente pelas alterações de culturas de escarro que revelam organismos resistentes são desnecessárias e freqüentemente desastrosas. A troca de antibiótico é considerada adequada se o escarro estiver se tornando mais purulento, os achados radiológicos piorando e o quadro clínico do paciente se deteriorando em termos de febre, calafrios e distrição respiratória⁽¹⁵⁾.

O Quadro 4 lista a droga de primeira escolha, a droga alternativa e o tempo de tratamento mínimo para as principais pneumonias.

A profilaxia da pneumonia pneumocócica por vacinação continua controversa. As indicações mais aceitas atualmente são as seguintes⁽¹⁸⁾:

a) Adultos com doenças crônicas cardiopulmonares.

b) Disfunção esplênica ou asplenia, doença de Hodgkin, mieloma múltiplo, cirrose, alcoolismo, insuficiência renal, imunossupressão por quimioterapia antineoplásica.

c) Idosos com mais de 65 anos.

d) Crianças com mais de dois anos de idade com asplenia, anemia falciforme, síndrome nefrótica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bartlett, J.G. — Anaerobic bacterial infections of the lung. *Chest*, 91: 901-908, 1987.
- Bordow, R.A., Moser, K.M. — *Manual de Pneumologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1988.
- Broome, C.V. — Pneumonia due to Legionella species. In: Weinstein, L., Fields, B., *Seminars in Infectious Disease: Pneumonias*. New York: Thieme-Stratton, 1983, vol. 5, chapt. 3, pp. 16-35.
- Bulla, A., Hitze, K.J. — Acute respiratory infections: A review. *Bull. WHO*, 56: 491-498, 1978.
- Corrêa da Silva, L.C., Mutti, A., Moreira, J.S., Porto, N.S. — Pneumonia por *Mycoplasma pneumoniae*. *Rev. AMRIGS*, 30: 191-198, 1986.
- Conces, D.J., Clark, S.A. — Transthoracic aspiration needle biopsy: Value in the diagnosis of pulmonary infections. *AJR*, 152: 41-46, 1989.
- Corrêa da Silva, J.C., Porto, N.S., Vieira, V.B.G., Hetzel, J.C., Moreira, J.S., Coimbra, C.G. — Pneumonias. In: Corrêa da Silva, L.C., *Compêndio de Pneumologia*. São Paulo: Fundo Editorial Byk-Procenx, 1981, cap. 22, pp. 245-259.
- Davis, G.S., Winn, W.C. — Legionnaires disease: Respiratory infections caused by *Legionella* bacteria. *Clin. Chest Med.*, 8: 419-440, 1987.
- Fishman, A.P. — *Pulmonary Diseases and Disorders*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1988.
- Jay, S.J., Johanson, W.G., Pierce, A.K. — The radiographic resolution of *S. pneumoniae* pneumonia. *N. Engl. J. Med.*, 293: 798-801, 1975.
- Johanson, W.G., Harris, G.D. — Aspiration pneumonia, anaerobic infections and lung abscess. *Med. Clin. North Am.*, 64: 385-394, 1980.
- Jones, P., Fekety, R. — Staphylococcal pneumonia. In: Weinstein, L., Fields, B., *Seminars in Infectious Disease: Pneumonias*. New York: Thieme-Stratton, 1983, vol. 5, chapt. 5, pp. 47-55.
- Klainer, A.S. — Pneumococcal pneumonia. In: Weinstein, L., Fields, B., *Seminars in Infectious Disease: Pneumonias*. New York: Thieme-Stratton, 1983, vol. 5, chapt. 1, pp. 3-9.

14. Lerner, A.M. — *Klebsiella pneumoniae* pneumonia. In: Weinstein, L., Fields, B., *Seminars in Infectious Disease: Pneumonias*. New York: Thieme-Stratton, 1983, vol. 5, chapt. 2, pp. 10-15.
15. Mostow, S.R. — Pneumonias acquired outside the hospital. *Med. Clin. North Am.*, 58: 555-564, 1979.
16. Murray, J.F., Nadel, J.A. — *Textbook of Respiratory Medicine*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1988.
17. Murray, P.R., Washington, J.A., II. — Microscopic and bacteriologic analysis of expectorated sputum. *Mayo Clin. Proc.*, 50: 339-344, 1975.
18. Pennington, J.E. — Community-acquired and hospital-acquired pneumonia in adults. In: Simmons, D.H., *Current Pulmonology*. Chicago: Year Book Med. Publ., 1986, vol. 7, chapt. 1, pp. 1-21.
19. Petrillo, V.F. — A relevância clínica da preparação artesanal do esfregaço de escarro (judiciosamente selecionado) na bacteriologia desta secreção: Estudo comparativo com aspirado de punção pulmonar. Porto Alegre, Tese de Mestrado, UFRGS, 1987.
20. Plotkowski, M.C.M. — Diagnóstico bacteriológico das infecções respiratórias baixas. *J. Pneumol.*, 12: 138-146, 1986.
21. Reichman, R.C., Dolin, R. — Viral pneumonias. *Med. Clin. North Am.*, 64: 491-506, 1980.
22. Rose, R.M., Pinkston, P., O'Donnell, C., Jensen, W.A. — Viral infection of the lower respiratory tract. *Clin. Chest Med.*, 8: 405-418, 1987.
23. Shulman, J.A., Phillips, I.A., Petersdorf, R.G. — Errors and hazards in the diagnosis and treatment of bacterial pneumonias. *Ann. Intern. Med.*, 62: 41-58, 1965.
24. Snider, G.L. — *Clinical Pulmonary Medicine*. Boston: Little, Brown and Co., 1982.
25. Tillotson, J.R. — Bacillary, anaerobic and opportunistic pneumonias. In: Reimann, H.A., *Acute Respiratory Tract Diseases*. New York: Med. Com. Press, 1977, chapt. 4, pp. 68-111.
26. Tillotson, J.R., Lerner, A.M. — Pneumonias caused by Gram negative bacilli. *Medicine*, 45: 65-76, 1966.
27. Tuazon, C.U. — Gram positive pneumonias. *Med. Clin. North Am.*, 64: 343-361, 1980.
28. Verghese, A., Berk, S. — Bacterial pneumonia in the elderly. *Medicine*, 62: 271-285, 1983.
29. Vieira, V.G., Porto, N.S. — Simpósio sobre pneumonias. *Rev. AM-RIGS*, 18: 17-43, 1974.
30. Wallace, R.J., Jr., Mussher, D.M., Martin, P.R. — Hemophilus influenzae pneumonia in adults. *Am. J. Med.*, 64: 87-93, 1978.
31. Wollschlager, C.M., Khan, A. — Utility of radiography and clinical features in the diagnosis of community-acquired pneumonias. *Clin. Chest Med.*, 8: 393-404, 1987.
32. Wyngaarden, J.B., Smith, L.H. — *Cecil Textbook of Medicine*. 18th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1988.
33. Ziskind, M.M., Schwar, M.I., George, R.B., Weill, H., Shames, J.M., Herbert, S.J., Ichinose, H. — Incomplete consolidation in pneumococcal lobar pneumonia complicating pulmonary emphysema. *Ann. Intern. Med.*, 72: 835-839, 1970.