

06 de Outubro de 2008.

Professor Valdério.

Pneumonia hospitalar

Infecção respiratória é a segunda infecção em frequência. A mais frequente é a ITU.

A IR é a de maior letalidade. A mortalidade das PN hospitalar chega a 50% nos pacientes em UTI e assistência ventilatória.

A maioria das PN adquiridas no hospital fora da UTI são bem resolvidas. Se o paciente estiver em assistência ventilatória a letalidade é muito maior.

O processo diagnóstico é bastante custoso: hemocultura, coleta de diferentes materiais, fibroscopia, exames sorológicos, avaliação tomográfica (às vezes seriada). De modo geral, o custo do DX é elevado; a positividade em termos de correlação com a etiologia continua sendo baixa. A coleta de diversos materiais permite chegar a um DX com maior frequência. Entretanto, na maioria das vezes utiliza-se ATB empiricamente. Vão ser usados ATB caros, de largo espectro e sempre parenteral.

Definições

1. PN adquirida no hospital

Após 48 horas da admissão. Paciente que interna e tem PN com menos de 48, trata-se uma PAC. A grande maioria das PN adquiridas no hospital após 48 horas e até os 5 dias são consideradas precoces. Embora não sejam consideradas PAC, a maioria dos casos tem como etiologia as mesmas da PAC (o paciente já possuía o patógeno). Nos pacientes com PN após quinto dia de internação, geralmente trata-se de flora hospitalar (submetida a grande pressão de seleção). Isto se traduz em condutas diferentes: até 5 dias → conduta inicial igual ao PAC, depois pode ser necessário mudar; > 5 dias → conduta diferente pela flora de patógenos mais violenta. Se o paciente chega grave ao PS, é intubado e vai direto para UTI. Se o paciente adquire PN no terceiro dia da internação, trata-se de uma PN associada ao ventilador.

Não incubada à admissão.

Tratada na enfermaria/apartamento ou na UTI se mais grave.

2. PN ventilador-associada

Após 48-72 horas da intubação endotraqueal.

PAH com intubação posteriormente = abordagem similar. Paciente tem quadro de insuficiência respiratória → intubação → PN (PN associada a ventilação mecânica); paciente tem PN → evolui de forma grave → intubado pela insuficiência respiratória gerada pela PN.

3. PN relacionada à assistência

Hospitalizado em qualquer unidade de atendimento agudo por maior ou igual a 2 dias nos últimos 90 dias.

Residente em casa de saúde ou asilo.

Antibioticoterapia endovenosa, quimioterapia ou tratamento de escara nos últimos 30 dias.

Usuário de unidade de hemodiálise.

Epidemiologia

Aumenta permanência hospitalar em média 7-9 dias.

5-10 casos / 1.000 admissões.

Ventilação mecânica

6-20 x maior.

UTI: 90% são VAP.

Aumenta 3%/dia nos primeiros 5 dias.

Aumenta 2%/dia entre 5-10 dia.

Aumenta 1%/dia após 11 dia.

Representa mais de 50% da prescrição de antibióticos em UTI.

Em internação geral a incidência de PN é menor do que 1%.

Em UTI: 10-20%. Entre estes, principalmente os que vão para ventilação mecânica (eles terão entre 9-70%).

Patogênese – importante

Fatores do hospedeiro: condições do próprio paciente; é idoso? Desnutrido? Imunodeprimido? Comorbidade (DPOC, diabético, neoplasia, HIV)? Doença do colágeno e usa corticosteróide?

Cirurgia: aumenta o risco; há IOT + anestesia geral + enfermaria com aerossóis diversos.

Medicamentos: especialmente os imunossupressores (antineoplásicos, corticosteróides); os utilizados em anestesia que podem inibir reflexo de tosse.

Dispositivos invasivos: broncofibroscopia, endoscopia.

Equipamentos de terapia respiratória: nebulização, ventilação, etc. Pseudomonas e Acinetobacter colonizam a água do oxigênio. Máscaras de ventilação não invasiva.

Todos os eventos acima favorecem a **colonização da orofaringe** pela flora hospitalar.

Esta colonização favorece a **colonização gástrica** e vice-versa. A sonda gástrica pode permitir colonizar o ambiente gástrico; ela também impede o fechamento do esfíncter esofágico inferior e pode haver regurgitação do conteúdo. A alcalinização do estômago (por IBP ou BH2) parece facilitar a colonização. O uso de sucralfato parece permitir uma colonização muito menor do que os bloqueadores. Essas drogas são muito utilizadas em UTI para prevenção de úlcera de estresse. Os pacientes devem ser mantidos em decúbito semi-recumbente.

As **colonizações** predisõem à **aspiração de grandes inóculos para as vias aéreas**.

Se os patógenos tiverem grande virulência eles vão vencer as **defesas pulmonares**. Ou são grande inóculos; ou patógenos virulentos; ou ambos.

Bacteremia e translocação (ITU pode translocar para contaminação de orofaringe) parecem atuar sobre as defesas pulmonares.

Tudo isso concorre para a pneumonia.

Paciente entubado: tubo orotraqueal que remove todos os mecanismos de defesa da via aérea superior; a passagem já carrega germes da orofaringe para a traquéia; se o paciente está sendo entubado já há uma condição clínica grave associada; na maioria das vezes está sedado e o reflexo tussígeno está abolido; pacientes entubado não comem pela boca e há necessidade de sonda nasointestinal (problemas expostos acima). Este paciente tem tudo para ter PN. Na traquéia: a colonização do umidificador do ventilador é rara; mas a colonização do líquido da traquéia é mais freqüente (o líquido vem da condensação; de secreção do próprio indivíduo). A troca de circuito diária, de 2-2 dias não é preconizada (o ideal é de uma em uma semana). A abertura da via aérea durante a inspiração permite que a coleção de bactérias acima do balonete do tubo seja aspirada. Deve-se aspirar essa região continuamente (essa aspiração deve ser feita de modo asséptica e com cuidado para não provocar inoculação – ao invés de aspiração – e úlceras que podem sangrar e servir de meio de cultura). A descontaminação da orofaringe com ATB tópico pode funcionar, mas acaba selecionando germes resistentes. O uso de desinfetantes como clorexidine na boca parece ter um bom resultado por diminuir o tamanho do inóculo, apesar de não eliminar as bactérias mais virulentas. Assim, a boa higiene oral no paciente hospitalizado é fundamental na prevenção de pneumonia.

A troca do circuito todo dia parece aumentar a taxa de PN ao invés de reduzir.

Apresentação

Início precoce: menos de 5 dias após admissão ou intubação.

Início tardio: maior ou igual a 5 dias após admissão ou intubação.

Risco de bactérias potencialmente mais resistentes

Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter sp, S. aureus MR, Stenotrophomonas maltophilia.

Uso prévio de ATB de largo espectro.

Mais de 7 dias de ventilação mecânica.

Fatores de risco para bactérias multidroga-resistentes

ATB nos 90 dias anteriores: não prescrever ATB desnecessariamente em caráter ambulatorial.

Tempo de internação atual maior do que 5 dias.

Prevalência alta de ATB-resistência na comunidade ou na unidade hospitalar.

Fatores de risco para pneumonia relacionada à assistência:

- Hospitalização por maior ou igual a 2 dias nos 90 dias anteriores.
- Residência em casa de saúde ou similar.
- Terapia endovenosa domiciliar (CAPD).
- Diálise crônica nos últimos 30 dias.
- Tratamento domiciliar de escaras.

➤ Membro familiar colonizado com BMDR.
Doença ou terapia imunossupressora.

Pseudomonas aumenta muito o risco de morte.

Agentes etiológicos

Bacilos gram-negativos entéricos: agentes mais comuns (Pseudomonas, Enterobacter sp, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter, E. coli, Serratia marcescens, Proteus, Citrobacter).

Coco gram-positivos: menos freqüentes; os mais freqüentes são o Staphylococcus aureus.

Infecção fúngica é muito ouço freqüente: PN por cândida. O DX exige biópsia do tecido pulmonar. Cândida só na via aérea não vale como DX.

DX

Critério clínicos

Infiltrado pulmonar novo ou progressivo ao RX de tórax

+2:

Febre > 38 graus Celsius ou hipotermia (sinal de gravidade - < 35 graus).

Secreção traqueal ou escarro purulento.

Leucocitose ou leucopenia.

Crítérios de Johanson (acima)

Infiltrado pulmonar novo ou progressivo ao RX de tórax:

+ 3 critérios: aumenta a especificidade mas reduz a sensibilidade para < 50%.

+ 1 critério: aumenta a sensibilidade e reduz a especificidade para 35%.

Escore clínico de infecção pulmonar – CPIS

Avalia temperatura, global de leucócitos, bastões, secreção traqueal, **oxigenação PaO₂/FiO₂** (edema pulmonar; TEP; atelectasia são DD; daí a necessidade dos outros critérios), radiografia do tórax.

Cultura semiquantitativa secreção traqueal – Gram

A cultura é feita com freqüência, ao contrário da PAC. Pode ser feita cultura do LBA ou do cateter protegido (método mais criterioso para diagnóstico etiológico da PN hospitalar); ambos pelo broncoscópio; pode ser feito a partir de material de onde o cateter encunha; cultura de secreção traqueal; biópsia de tecido; etc.

Utilizar critérios clínicos como de suspeição diagnóstica → baixa especificidade → critérios microbiológicos.

Métodos diagnósticos

Métodos não invasivos

Aspirado traqueal.

Lavado não-broncoscópio.

Sonda nasogástrica.

Bal-Cath.

Mini-bal.

Escovado protegido.

Métodos broncoscópios

LBA.

Cateter protegido.

Sempre pesquisar a possibilidade de infecção viral.

Estratégias de Diagnóstico

Infiltrado radiológico + dois critérios clínicos

Cultura semiquantitativa a partir do material colhido (o melhor possível)

Escarro / aspirado traqueal.

Isola maior número de bactérias.

Reduz taxa de tratamentos inadequados.

ATB baseado em fatores de risco.
Cultura negativa: aumenta VPN (94%).

Limitações

Maior número de tratamentos.
Prejudica diagnóstico diferencial.

Cultura quantitativa

Visa reduzir a taxa de tratamento desnecessário para germes que estão apenas colonizando e não infectando/causando doença. Daí a necessidade de se conhecer a quantidade de UFC (quanto mais sofisticado o método, menor o número de UFC como critério).

Evita uso desnecessário de ATB.
Permite selecionar melhor o ATB.

Limitações

Culturas falso-negativas: uso de ATB prévio; o meio do cultura pode ser inapropriado; técnica do laboratório não boa; infecção por vírus ou fungo; anaeróbios que não sempre muito bem analisados.

O tratamento empírico começa enquanto aguarda cultura.

DX

LBA: 10^3 como DX.
Escovado protegido: 10^3 UFC/ml.
Aspirado traqueal: 10 a sexta UFC/mL.

Tratamento

Fator de risco para determinado germe → determina. Exemplos: DPOC (enfisema) → interna → PN → pseudomonas.

Pacientes com doença estrutural pulmonar (bronquiectasias, enfisematoso, etc) → pensar em pseudomonas.

Paciente diabético internado → estafilococo ou gram-negativo entérico (menos freqüente).

TCE ou neurocirurgia → estafilococo.

Cirurgia abdominal → gram-negativo entérico (até E. coli que é menos freqüente).

Se o ATB escolhido é adequado → rápida redução do inóculo bacteriano; redução da resposta inflamatória → reduz mortalidade.

ATB inadequado → aumenta seleção de resistência e mortalidade.

Agente potencial – ATB recomendado

S. pneumoniae, Haemophilus influenzae, S. aureus metilino-sensível – Ceftriaxone ou levofloxacina; moxifloxacina ou ciprofloxacina (quinolonas parenteral). Geralmente associa-se claritromicina ao ceftriaxone (claritromicina possui uma ação antiinflamatória além da antibiótica).

Bastonetes gram-negativos sensíveis (E. coli; Klebsiella pneumoniae; Enterobacter species; Proteus species; Serratia marcescens): os anteriores (???) + ampicilina /sulbactam ou ertapenem.

Anaeróbios: metronidazol.

Patógenos do grupo 1 mais BMDR (Pseudomonas, Klebsiella, Acinetobacter): cefalosporina antipseudomonas (cefepime; ceftazidime); ou cabapenem anti-pseudomonas; ou beta-lactâmico / inibidor de beta-lactamase (piperacilina/Tazobactam); mais fluorquinolona anti-pseudomonas (ciprofloxacina ou levofloxacina) ou aminoglicosídeo (amicacina, gentamicina ou tobramicina); mais linezolida ou vancomicina.

S. aureus metilino-resistente: linezolida ou vancomicina.

Legionella pneumophila: incluir macrolídeo (azitromicina) ou fluorquinolona (ciprofloxacina ou levofloxacina) no lugar do aminoglicosídeo.

Fatores de risco – medidas de prevenção

Intubação – Ventilação não-invasiva (VNI).

Reintubação – Evitar e usar VNI.

Intubação nasotraqueal – Preferir intubação orotraqueal.

Posição supina – Posição semi-recumbente.

Paralisia medicamentosa - Evitar relaxantes e bloqueadores musculares.

Troca diária de circuitos do ventilador – Não trocar mais do que uma vez por semana.

Tempo de tratamento

A tendência sempre foi instituir tratamento prolongado.

Atualmente, não se faz isso.

07 dias resolvem bem a grande maioria das pneumonias quando usado os critérios de eficácia são utilizados.

Estender o tratamento aumenta o custo e aumenta a seleção de bactérias resistentes.

Pode estender um pouco mais do que 07 dias; por exemplo até 10 dias.

Um exceção é anaeróbios quando há abscesso pulmonar/abdominal.