

# INFECÇÃO RESPIRATÓRIA NOSOCOMIAL

## Definição:

- Pneumonia adquirida após 48 horas de internação.

## Patogenia:

- Microaspirações de orofaringe ⇒ principal mecanismo.
- Broncoaspiração do conteúdo gástrico ou esofageano.
- Inoculação direta das vias aéreas na entubação traqueal.
- Inalação de aerossol infectado.
- Disseminação hematogênica.

## Fatores de Risco:

- Idade ⇒ neonatos e idosos.
- Entubação oro-traqueal.
- Ventilação mecânica.
- Uso de antiácidos, bloqueadores H<sub>2</sub> ou bloqueadores de bombas de prótons
- Sonda nasogástrica ou nasoenteral.
- Doença grave de base.
- Coma.
- Trauma.
- Desnutrição.
- Hospitalização prolongada.
- Sedação.
- Imunossupressão.
- Intervenções cirúrgicas toracoabdominais.
- Antibioticoterapia prévia.
- Cabeceira baixa.
- Equipamento contaminado de assistência ventilatória.
- Manipulação contaminada pela equipe de saúde.

## Diagnóstico:

- Radiografia de tórax : infiltrado novo ou progressivo, associado a início de escarro purulento ou mudança na característica do escarro.
- Hemocultura ⇒ 03 amostras de 10 ml (aproximadamente 15% de positividade).
- Gram/BAAR/cultura do escarro ou aspirado traqueal.
- Broncoscopia e LBA com cateter protegido: Gram, BAAR e cultura quantitativa (considerar 10<sup>4</sup> ufc/ml).
- Broncoscopia e escovado com cateter protegido: Gram, BAAR e cultura quantitativa (considerar 10<sup>3</sup> ufc/ml).
- Tomografia computadorizada de tórax.

## Germes mais freqüentes:

<b>Microbiologia</b>	<b>Porcentagem</b>
<b>Cocos Gram positivos:</b>	
<i>S. aureus</i>	20 - 40
<i>S. pneumoniae</i>	5 - 20
<b>Bacilos Gram negativos:</b>	20 - 60
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
<i>Enterobacter spp.</i>	
<i>Acinetobacter spp.</i>	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	
<i>Serratia marcescens</i>	
<i>E.coli</i>	
<b>Cocobacilos Gram negativos</b>	
<i>Haemophilus influenzae</i>	5 - 15
<b>Bactérias anaeróbicas</b>	0 - 35
<b>Patógenos especiais</b>	
<i>Legionella pneumophila</i>	0 - 10
<b>Mycobacteria spp.</b>	< 1
<b>Vírus</b>	
Influenza A e B	< 1
Vírus Sincicial Respiratório	< 1
<b>Fungos</b>	
<i>Aspergillus spp.</i>	< 1
<i>Candida spp.</i>	< 1
<i>Pneumocystis carinii</i>	< 1

## Tratamento\*:

- Levar em consideração o momento da internação ⇒ PRECOCE < 4dias  
⇒ TARDIO > 4dias
- Definir grupos de gravidade e escolher esquema antibiótico.

Grupo	Patógenos	Antibiótico inicial
I	• Pneumonia leve, moderada sem fatores de risco	<i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> Bacilos Gram negativos entéricos
	• Grave <sup>1</sup> com início precoce e sem fatores de risco	<i>S. aureus</i>
II	• Pneumonia leve ou moderada com início em qualquer momento	<i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> Bacilos Gram negativos entéricos <i>S. aureus</i>
	Fatores de risco presentes:	
	Aspiração	Anaeróbios
	Coma, trauma de crânio, Diabetes, insuf. renal	<i>S. aureus</i>
	Uso de corticóide em dose alta	<i>Legionella</i> spp.
UTI, corticóide, ATB prévio, DPOC	<i>P. aeruginosa</i> <i>Acinetobacter</i> spp.	
	MRSA	Adicionar Vancomicina
III	• Pneumonia grave <sup>1</sup> com início tardio	<i>P. aeruginosa</i> , <i>Acinetobacter</i> spp.
	• Início precoce com fatores de risco (mesmos do grupo II):	MRSA

<sup>1</sup>PNEUMONIA GRAVE: ADMISSÃO NA UTI, INSUF. RESPIRATÓRIA, SEPSE, PNEUMONIA RAPIDAMENTE PROGRESSIVA, FALÊNCIA DE ÓRGÃOS, CHOQUE, FIO<sub>2</sub> > 35 PARA MANTER SAT.O<sub>2</sub> > 90%.

\*Adaptado do Consenso Brasileiro de Pneumonia e do "Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia" - ATS março/01

# ROTINA DE PREVENÇÃO DE INFECÇÃO RESPIRATÓRIA EM PACIENTES EM ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA

## I. Esterilização e desinfecção dos equipamentos e dispositivos:

### 1. Ventiladores mecânicos:

- Não esterilizar ou desinfetar as partes internas do aparelho. Seguir orientações do fabricante

### 2. Circuitos e umidificadores de ventiladores mecânicos:

- Não trocar os circuitos e umidificadores, quando utilizados, até a alta do paciente do ventilador mecânico, quando utilizados umidificadores higroscópicos, exceto quando com sujidade aparente.
- Esterilizar em óxido de etileno ou autoclavar, quando o material for apropriado para esta técnica.
- Drenar e descartar o condensado que se forma no circuito, quando utilizados umidificadores. Tomar cuidado para não drenar o condensado para a cânula ou tubo oro-traqueal. Lavar as mãos antes e após este procedimento.
- Utilizar água estéril no umidificador.

### 3. Circuitos de ventiladores com filtros hidrofóbicos ou higroscópicos:

- Utilizar preferencialmente filtro hidrofóbicos.
- Trocar os filtros a cada dois dias. Avaliar de acordo com filtro utilizado.
- Não umidificar o circuito quando utilizar filtros.

### 4. Umidificadores de parede:

- Trocar os umidificadores entre cada paciente.
- Utilizar somente água estéril no umidificadores.
- Não manter umidificador com água quando não utilizado.

### 5. Nebulizadores de pequeno volume:

- Trocar nebulizadores entre cada nebulização no mesmo paciente.
- Realizar desinfecção de alto nível com Hipoclorito de Sódio 1% ou Glutaraldeído 2%.
- Utilizar somente soluções estéreis para nebulização.

### 6. Macronebulizadores:

- Trocar a cada 24 horas.
- Utilizar apenas água estéril.

- Realizar desinfecção de alto nível com Hipoclorito de Sódio 1% ou Glutaraldeído 2%.

#### **7. Bolsas de ressuscitação (Ambús):**

- Manter um Ambú por paciente nas áreas críticas (UTI, por exemplo).
- Realizar desinfecção de alto nível entre cada paciente.

#### **8. Carros de anestesia e seus circuitos:**

- Não esterilizar ou desinfetar as partes internas do aparelho.
- Esterilizar em óxido de etileno ou autoclavar, quando de material apropriado para esta técnica os circuitos, máscaras faciais, bolsa de ventilação e peças em “Y” entre cada paciente.
- Em caso de uso de filtros, trocar circuitos semanalmente e filtros diariamente, exceto nos pacientes com Tuberculose. Neste caso, trocar após uso.
- Drenar e descartar o condensado que se forma no circuito, quando utilizados umidificadores. Tomar cuidado para não drenar o condensado para a cânula ou tubo oro-traqueal. Lavar as mãos após este procedimento.

## **II. Interrupção da transmissão pessoa – pessoa de microrganismos:**

### **1. Lavagem de mãos:**

- Lavar as mãos antes e após cada procedimento e entre pacientes.
- Lavar as mãos com água e sabão líquido sem anti-séptico após manusear secreções respiratórias ou material contaminado com secreção, mesmo tendo utilizado luvas.
- Lavar as mãos ao manusear paciente com tubo oro-traqueal ou traqueostomia, mesmo tendo utilizado luvas.

### **2. Método de barreira:**

- Utilizar luvas ao manusear secreções respiratórias dos pacientes.
- Trocar luvas entre cada paciente e ao manusear outra área do corpo e o trato respiratório no mesmo paciente.
- Utilizar capotes quando manusear grande quantidade de secreção respiratória (aspiração de pacientes com muita secreção, por exemplo).

### **3. Cuidados com traqueostomia:**

- Realizar traqueostomia com técnica asséptica com utilização de barreira máxima.
- Trocar cânula de traqueostomia com técnica asséptica, com cânula estéril.

#### **4. Aspiração de secreções respiratórias:**

- Utilizar luvas para aspiração traqueal.
- Descartar cateter após uso, no caso de sistema aberto de aspiração.
- Utilizar água estéril para lavar o cateter.
- Trocar a borracha de látex do sistema entre cada paciente.
- Trocar frasco de aspiração entre cada paciente, inclusive os de sistema fechado.
- Aspirar a orofaringe do paciente antes de desinsuflar o “cuff”.

### **III. Modificação do risco do paciente:**

#### **1. Uso de nutrição enteral:**

- Retirar tubo oro-traqueal, cânula de traqueostomia ou sonda enteral ou gástrica o mais precocemente possível (assim que as indicações clínicas para inserção destes dispositivos estejam resolvidas).
- Manter cabeceira entre 30° a 45° nos pacientes com sonda enteral e em ventilação mecânica.
- Verificar rotineiramente a posição da sonda enteral.

#### **2. Intubação oro-traqueal:**

- Aspirar lago traqueal antes de esvaziar o “cuff” para mobilização do TOT ou extubação.

#### **3. Colonização gástrica:**

- Caso necessária profilaxia para hemorragia digestiva, dar preferência à agentes que não aumentem pH gástrico (Sucralfate).

#### **4. Pacientes em pós operatório:**

- Orientar os pacientes a realizarem tosse com frequência, inspiração profunda e deambular precocemente.
- Controlar dor que impeça a tosse ou inspiração profunda com analgesia sistêmica, inclusive com auto-aplicação, com drogas de menor efeito de supressão de tosse possível ou com analgesia regional.
- Utilizar espirômetros para pacientes com risco aumentado de pneumonia pós-operatória.

#### **5. Outras medidas profiláticas:**

- Vacinar com vacina anti-pneumocócica os pacientes de risco para doença pneumocócica como: idade  $\geq 65$  anos, DPOC, cardiopatas crônicos, diabetes mellitus, alcoólatras, cirróticos, portadores de fistula liquórica e pacientes imunodeprimidos ou com asplenia anatômica ou funcional.

## TÉCNICA DE ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL (SISTEMA ABERTO)

- **Material necessário:**

1. Sonda de aspiração descartável.
2. Luva estéril.
3. Frasco com água estéril de 100 ml.
4. Seringa descartável de 10 ml.
5. Gaze estéril.
6. Ambú.

- **Técnica:**

1. Lavar as mãos com água e sabão sem anti-séptico.
2. Explicar ao paciente o procedimento.
3. Abrir o frasco de água estéril com técnica asséptica.
4. Abrir o pacote da sonda de aspiração.
5. Adaptar a sonda ao bico intermediário do aspirador, mantendo o restante protegido dentro do invólucro.
6. Calçar a luva na mão dominante.
7. Abrir a rede de vácuo (mão sem luva).
8. Umidificar a sonda.
9. Caso seja necessário fazer instilação no tubo, injetar 3 a 5 ml. de água estéril no TOT ou cânula.
10. Inserir a sonda pinçada, aproximadamente 15 a 20 cm. através do TOT ou cânula aspirando delicadamente e com rapidez.
11. Aplicar a sucção por 2 a 3 segundos apenas, em cada etapa da técnica.
12. Retirar a sonda com movimentos rotatórios.
13. Repetir o procedimento se necessário.
14. Lavar o intermediário com o restante da água estéril.
15. Oxigenar o paciente se necessário.
16. Fechar o vácuo.
17. Desconectar a sonda, desprezando-a juntamente com a luva.
18. Proteger ponta do intermediário com gaze.
19. Lavar as mãos.
20. Anotar o procedimento no impresso apropriado.