



## PROTOCOLO DE PNEUMONIA RELACIONADA À ASSISTÊNCIA À SAÚDE

### Objetivo

Descrever medidas para Prevenção de Pneumonia Relacionada à Assistência à Saúde.

### Siglas e definições

ANVISA-Agência Nacional de Vigilância Sanitária;

IRAS- Infecção relacionada a assistência à saúde;

PAV-Pneumonia associada a ventilação mecânica;

PNM-Pneumonia.

### Materiais e instrumentos

Bundle de prevenção de PAV.

### Abrangência

Atendimento Cirúrgico, Internação Clínica, Internação Cirúrgica, Internação Vascular, Nefrologia, Tratamento Intensivo Adulto, Unidade de Cuidados Intermediários, Atendimento em Emergência.

### Descrição da atividade

#### 1. Fisiopatogenia

A patogênese da pneumonia relacionada à assistência à saúde envolve a interação entre patógeno, hospedeiro e variáveis epidemiológicas que facilitam esta dinâmica. Vários mecanismos contribuem para a ocorrência destas infecções, porém o papel de cada um destes fatores permanece controverso, podendo variar de acordo com a população envolvida e o agente etiológico (Figura 1).

A pneumonia relacionada à assistência à saúde é principalmente de origem aspirativa. A principal fonte são as secreções das vias aéreas superiores, seguida pela inoculação exógena de material contaminado ou pelo refluxo do trato gastrointestinal. Estas aspirações são, mais comumente, microaspirações silenciosas, raramente há macroaspirações, que quando acontecem trazem um quadro de insuficiência respiratória grave e rapidamente progressiva. Raramente a pneumonia é ocasionada pela disseminação hematogênica a partir de um foco infeccioso à distância.

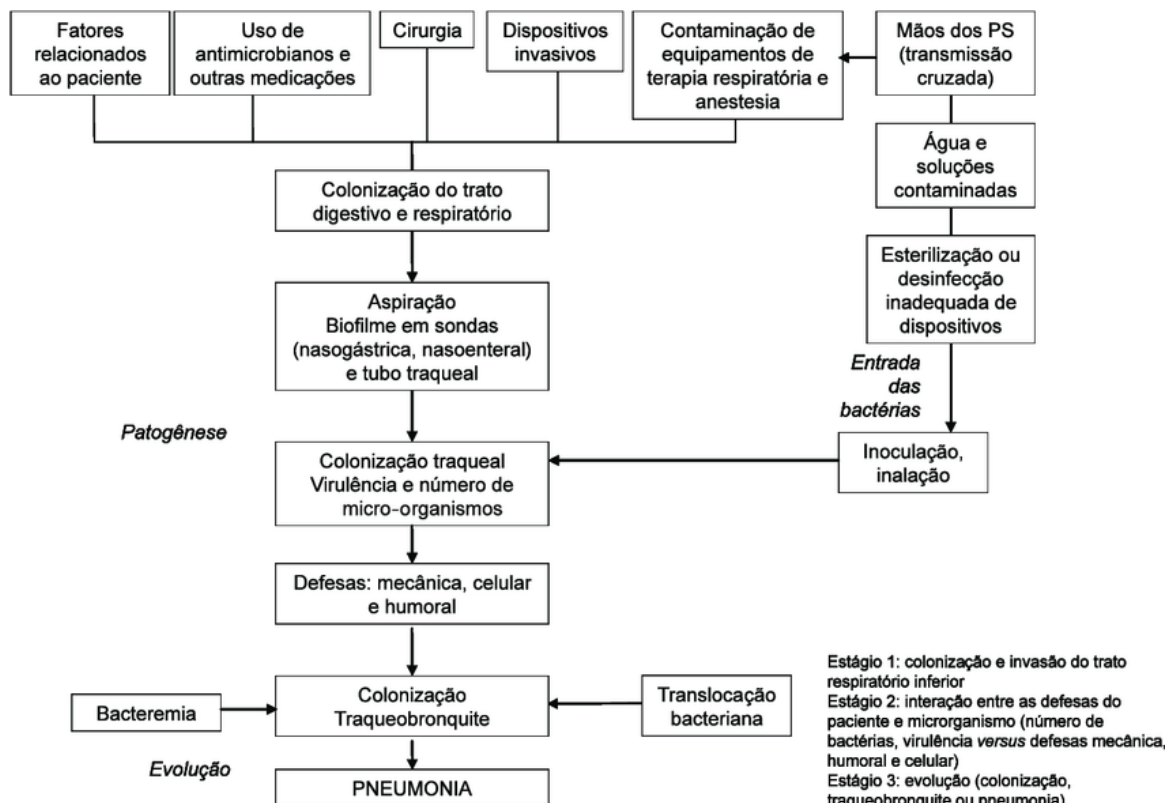


Figura 1. Fisiopatogenia PNM relacionada assistência a saúde. Fonte: ANVISA, 2017.

## 2. Fatores de risco para pneumonia relacionada à assistência à saúde:

- ✓ Fatores que aumentam a colonização da orofaringe e estômago por microrganismos (administração de agentes antimicrobianos, admissão em UTI ou presença de doença pulmonar crônica de base);
- ✓ Condições que favorecem aspiração do trato respiratório ou refluxo do trato gastrointestinal (intubação endotraqueal ou intubações subsequentes; utilização de sonda nasogástrica; posição supina; coma; procedimentos cirúrgicos envolvendo cabeça, pescoço, tórax e abdome superior; imobilização devido a trauma ou outra doença);
- ✓ Condições que requerem uso prolongado de ventilação mecânica com exposição potencial a dispositivos respiratórios e contato com mãos contaminadas ou colonizadas, principalmente de profissionais da área da saúde;
- ✓ Fatores do hospedeiro como: extremos de idade, desnutrição, condições de base graves, incluindo imunossupressão.

### 3. Medidas específicas recomendadas para prevenção de pneumonia

| Ação  | Responsável              | Registros | Descrição da ação  |
|---|--------------------------|-----------|--|
| <b>Manter decúbito elevado (30- 45°)</b>  | Equipe multiprofissional | Bundle    | A utilização do decúbito elevado diminui a incidência de PAV especialmente em pacientes recebendo nutrição enteral, e melhora parâmetros ventilatórios em comparação com a posição supina. |
| O posicionamento inadequado do paciente possa impactar no surgimento da pneumonia. Além disto, o posicionamento do paciente em decúbito elevado pode favorecer também a ventilação espontânea.                  |                          |           |  |
| Ainda não está claro também, se a elevação do decúbito apenas a 30° é suficiente, mas parece ser mais aceitável para pacientes com menor grau de sedação e possibilita maior adesão ao posicionamento adequado. |                          |           |  |
| A eficácia de decúbito elevado na prevenção de PAV em crianças não foi estabelecida.  |                          |           |  |

| Ação   | Responsável              | Registros | Descrição da ação  |
|--|--------------------------|-----------|--|
| <b>Adequar diariamente o nível de sedação e o teste de respiração espontânea</b>   | Equipe multiprofissional | Bundle    | A utilização da menor dose possível de sedação e a avaliação da prontidão do paciente para a desintubação tem sido correlacionada com a redução do tempo de ventilação mecânica e, consequentemente, a uma redução na taxa de PAV. |
| A diminuição do nível de sedação, que deve ser buscada diariamente, e do tempo de sedação podem contribuir para um menor tempo de intubação e possivelmente com menor mortalidade, diferente da interrupção diária da sedação que pode apresentar alguns riscos, como por exemplo, a desintubação acidental; |                          |           |  |
| O aumento do nível de dor e ansiedade levam a possibilidade de assincronia com a ventilação, o que pode gerar períodos de dessaturação;  |                          |           |  |
| Deve ser realizado diariamente o questionamento sobre a necessidade do suporte respiratório com VM invasiva;   |                          |           |  |
| A adequação do nível de sedação pode contribuir para a suspensão dos sedativos, melhor avaliação da presença de dor e para a suspensão dos opioides utilizados para analgesia, contribuindo assim, para aumentar as chances de colocar o paciente em teste de respiração espontânea.                         |                          |           |  |

| <b>Ação</b>  | <b>Responsável</b>            | <b>Registros</b> | <b>Descrição da ação</b>  |
|--|-------------------------------|------------------|---|
| <b>Fazer a higiene oral com antissépticos</b>  | Equipe Enfermagem/Odontologia | Bundle           | A importância dos cuidados bucais em pacientes sob terapia intensiva tem sido alvo de inúmeras investigações e os resultados alertam para a necessidade de se implementar diretrizes adequadas e seguras. |
| A situação de imobilidade imposta ao doente ventilado mecanicamente, sobretudo o intubado orotraqueal, potencializa o desequilíbrio do ecossistema bucal;  |                               |                  |   |
| O rebaixamento do nível de consciência, sonolência, incapacidade para autolimpeza, deficiente controle orolingual, desidratação das mucosas e a falta de limpeza natural feita pela mastigação e fala, favorecem o crescimento microbiano local e a colonização da cavidade bucal por patógenos ambientais;                |                               |                  |   |
| A diversidade microbiana da cavidade bucal, potencializada por infecções periodontais e fúngicas, tão comumente encontradas no doente crítico, sugerem que a redução da carga microbiana das estruturas periodontais e de todos os nichos intrabuciais possam ter papel relevante na prevenção das pneumonias aspirativas; |                               |                  |   |
| A colonização da orofaringe por microrganismos Gram negativos, em pacientes sob ventilação mecânica, tende a ocorrer nas primeiras 48 a 72 horas após a admissão na UTI;   |                               |                  |   |
| A higiene oral dos pacientes deve ser incluída na prática diária e orientada por todos os profissionais responsáveis pela assistência nas visitas multidisciplinares;  |                               |                  |   |
| Realizar controle químico, lavando as estruturas e nichos peribucal e intrabucal com gaze embebida em 15 mL de clorexidina aquosa, a 0,12 %, durante 1 minuto, inclusive na superfície externa do tubo orotraqueal.  |                               |                  |   |

| <b>Ação</b>  | <b>Responsável</b>              | <b>Registros</b> | <b>Descrição da ação</b>   |
|--|---------------------------------|------------------|--|
| <b>Aspirar a secreção subglótica rotineiramente</b>  | Equipe Enfermagem /fisioterapia | Bundle           | O tubo endotraqueal facilita a colonização bacteriana da árvore traqueobrônquica e predispõe aspiração da secreção contaminada pela diminuição do reflexo de tosse, acúmulo de secreção acima do balonete (espaço subglótico) e a própria contaminação do tubo |
| A utilização da cânula orotraqueal, com um sistema de aspiração de secreção subglótica contínua ou intermitente, é recomendada para pacientes que irão permanecer sob VM acima de 48h ou 72h.      |                                 |                  |  |
| Essa medida reduz a PAV, o tempo de ventilação mecânica, a internação em UTI e está associada a menor utilização de antibióticos (qualidade da evidência II segundo a publicação da SHEA de 2014); |                                 |                  |  |
| Não há indicação de troca de tubo para proceder a aspiração contínua.  |                                 |                  |  |

| <b>Ação</b>  | <b>Responsável</b> | <b>Registros</b> | <b>Descrição da ação</b>  |
|--|--------------------|------------------|---|
| <b>Fazer uso criterioso de bloqueadores neuromusculares (BNM)</b>  | Equipe médica      | Bundle           | Os BNM estão indicados para a intubação endotraqueal e durante a VM a fim de eliminar o assincronismo com o respirador em pacientes com insuficiência respiratória grave ou para reduzir o risco de desintubação acidental devido à via aérea instável. |
| Deve-se utilizar de BNM preferencialmente nas primeiras 48 h nos quadros de Síndrome de Angústia Respiratória Aguda - SARA com relação $PaO_2/FiO_2 < 120$ para manter a VM controlada;  |                    |                  |   |
| Complicações associadas ao uso de BNM em UTI podem ser: a perda da capacidade de despertar diário; risco de desconexão do ventilador ou das vias aéreas; efeitos cardiovasculares ou autonômicos (ex.: vagolíticos); redução do fluxo linfático; lesão de pele, nervos periféricos, córnea entre outros. |                    |                  |   |
| Uso criterioso de BNM está limitado às indicações clínicas específicas como asma grave e síndrome compartimental abdominal.  |                    |                  |   |

| <b>Ação</b>  | <b>Responsável</b> | <b>Registros</b> | <b>Descrição da ação</b>   |
|--|--------------------|------------------|--|
| <b>Monitoramento da pressão de cuff</b>  | Fisioterapia       | Bundle           | A manutenção da correta pressão de cuff (Pcuff) nos pacientes submetidos à ventilação mecânica é essencial. Excessiva pressão pode comprometer a microcirculação da mucosa traqueal e causar lesões isquêmicas, porém se a pressão for insuficiente, pode haver dificuldade na ventilação com pressão positiva e passagem da secreção subglótica por entre o tubo e a traqueia (microaspiração). |
| Recomenda-se, portanto, que a pressão do cuff permaneça entre 18 a 22 mmHg ou 25 a 30 cmH <sub>2</sub> O (quando utilizado medidor de cuff); |                    |                  |  |
| <b>Obs:</b> Evitar pressões do balonete maiores que 22 mmHg ou 30 cmH <sub>2</sub> O.  |                    |                  |  |

#### 4. Cuidados com equipamentos ventilatórios

| <b>Ação</b>                                  | <b>Responsável</b>                 | <b>Registros</b>                   | <b>Descrição da ação</b>   |
|--|------------------------------------|------------------------------------|--|
| <b>Cuidados com o circuito do ventilador</b> | Equipe Enfermagem/<br>Fisioterapia | Equipe Enfermagem/<br>Fisioterapia | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A troca do circuito respiratório deve ser realizada apenas se o mesmo estiver visivelmente sujo ou com mau funcionamento (evidência I, pela SHEA);</li> <li>✓ Embalar o mesmo no próprio saco plástico que acondicionava o circuito,</li> </ul> |

|  |                          |                          |   |
|--|--------------------------|--------------------------|---|
|  |                          |                          | identificar com fita adesiva (limpo e testado - datar e assinar).   |
| <p><b>Indicação e cuidados com os umidificadores</b></p> <p><i>(Umidificadores passivos ou filtros trocadores de calor e umidade - Heat and Moisture Exchangers (HME))</i></p> | Equipe de Enfermagem     | Equipe de Enfermagem     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Substituir o sistema de umidificação quando em mau funcionamento ou visivelmente contaminado;</li> <li>✓ Recomenda-se a troca dos umidificadores passivos a partir de 48 horas, podendo ser utilizado no máximo até 7 dias.</li> </ul>   |
| <p><b>Indicação e cuidados com o sistema de aspiração</b></p>  | Equipe multiprofissional | Equipe multiprofissional | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Em relação ao sistema de aspiração de secreções das vias respiratórias de pacientes mecanicamente ventilados, não existe diferença na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica quando comparados aos sistemas de sucção aberto ou fechado;</li> <li>✓ Recomenda-se a troca do sistema fechado de aspiração a cada 72 horas ou quando houver sujidade ou mau funcionamento.</li> </ul>           |
| <p><b>Evitar extubação não programada (acidental) e reintubação</b></p>  | Equipe multiprofissional | Equipe multiprofissional | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A falha na extubação é definida como a necessidade de reintubação nas primeiras 24 horas após a retirada da VM;</li> <li>✓ Recomenda-se que a retirada do tubo endotraqueal seja realizada quando as condições clínicas permitirem;</li> <li>✓ A utilização de protocolos de sedação, aceleração do desmame e ventilação não invasiva auxiliam na decisão, na condução e na melhoria do atendimento</li> </ul> |

|  |                                   |                                   |  |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>Cuidados com inaladores e nebulizadores</b>   | Equipe de Enfermagem/Fisioterapia | Equipe de Enfermagem/Fisioterapia | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ O cuidado com os inaladores e nebulizadores está diretamente relacionado à manipulação dos dispositivos e da água utilizada, que são fatores que contribuem para sua contaminação;</li> <li>✓ Recomenda-se a troca a cada 24 horas;</li> <li>✓ Inaladores, nebulizadores, tendas e reservatórios devem ser submetidos a limpeza e, no mínimo, desinfecção de nível intermediário</li> </ul> |
| <b>Outros dispositivos</b><br><i>(Respirômetros, sensores de oxigênio, manuvacuômetro, ventilômetro)</i> | Equipe multiprofissional          | Equipe multiprofissional          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Devem ser limpos e desinfetados a cada paciente;</li> <li>✓ Os inspirômetros podem ser utilizados pelo mesmo paciente enquanto este possuir indicação de uso;</li> <li>✓ Após isso, os mesmos devem ser descartados.</li> </ul>   |

## 5. Condições associadas à redução do tempo de ventilação mecânica, que indiretamente previnem PAV

| <b>Ação</b>                       | <b>Responsável</b>  | <b>Registros</b>         | <b>Descrição da ação</b>   |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------------|--|
| <b>Estratégia protetora de VM</b> | Equipe Fisioterapia | Equipe multiprofissional | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Os pacientes com PAV devem ser ventilados utilizando-se a estratégia ventilatória protetora (VC=6ml/ kg peso predito pela estatura) visando manter PaCO<sub>2</sub> entre 35 e 45mmHg, associado a níveis de PEEP suficiente para garantir uma adequada troca gasosa, com modo ventilatório VCV - Ventilação com Volume Controlado ou PCV - Ventilação com Pressão Controlada. Assim que possível,</li> </ul> |

|                           |                                |   |  |
|---------------------------|--------------------------------|---|--|
|                           |                                |   | deve-se passar a modos assistidos ou espontâneos.  |
| <b>Mobilidade precoce</b> | Equipe Enfermagem/Fisioterapia | <i>O grupo recomenda que o profissional responsável pela implantação e gerenciamento do plano de mobilização seja fisioterapeuta.</i> | ✓ Mudança de decúbitos e posicionamento funcional, mobilização passiva, exercícios ativo-assistidos e ativos, uso de cicloergômetro na cama; sentar na borda da cama; ortostatismo, caminhada estática, transferência da cama para poltrona, exercícios na poltrona e caminhada. |

#### 6. Medidas sem evidências ou não recomendadas para prevenção de PAV:

- ✓ Profilaxia da úlcera de estresse e a profilaxia da trombose venosa profunda (TVP): não existem evidências de que essas medidas previnam a PAV;
- ✓ Descontaminação digestiva seletiva: a colonização da orofaringe tem sido identificada como um fator independente de risco de PAV;
- ✓ Traqueostomia precoce: não existe diferença na incidência de PAV entre traqueostomia precoce e tardia, portanto, não se recomenda a traqueostomia precoce na prevenção de PAV;
- ✓ Antibiótico profilático para PAV: a administração prolongada de antibióticos tem sido associada com alto risco de PAV. Devido ao desenvolvimento de resistência microbiana, não se recomenda a administração preventiva de antibióticos intravenoso.



---

### Referências/documentos complementares/registros

---

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Medidas de Prevenção de Infecção da Corrente Sanguínea. In: \_\_\_\_\_. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**:2017. p. 71-135;

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Infecção de Corrente Sanguínea. Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Efeitos Adversos - UIPEA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**:2010.

Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Preventing Healthcare Associated. Pneumonia. MMWR, 53 (RR-03), 2004.

Fernandes, A.T. Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde. São Paulo: Atheneu, 2000.

Rodrigues, E.A.C., Richtmann, R. IRAS: Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: Orientações Práticas. São Paulo: Sarvier, 2008.

---

### Controle histórico

---

| Versão                | Data da aprovação | Elaborador (es)                     | Verificador (es) | Aprovador (es)            |
|-----------------------|-------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------|
| 04                    | 27/07/2021        | Hélida Karla Rordrigues de Oliveira | Dulcimere Diniz  | Dr. Claudio Emanuel Filho |
| Modificação realizada |                   |                                     |                  |                           |
| Não há                |                   |                                     |                  |                           |