



Secretaria de Estado de Saúde
Governo do Distrito Federal
HOSPITAL REGIONAL DO GAMA

| PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO | | | |
|--|-------------------|---------------|-----------------|
| Título | | | Nº DOC |
| Protocolo de Prevenção da Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica | | | NCIH.POP.021 |
| Data da 1ª versão | Data desta versão | Versão número | Próxima revisão |
| 20/06/2025 | 20/06/2025 | 1ª versão | 20/06/2027 |
| 1. OBJETIVO | | | |
| Orientar ações de prevenção da pneumonia associada à Ventilação Mecânica para evitar ou reduzir as infecções respiratórias relacionadas à assistência à saúde, possibilitando melhor qualidade assistencial. | | | |
| 2. ABRANGÊNCIA | | | |
| Essa rotina aplica-se as Unidades de Internação (adulto), Pronto Socorros (clínico, cirúrgico e ortopédico), Unidade de Terapia Intensiva e Centro Cirúrgico. | | | |
| 3. RESPONSÁVEL | | | |
| Equipe multiprofissional do HRG. | | | |
| 4. MATERIAIS E RECURSOS | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Clorexidina aquosa 0.12 %;• Água destilada;• AGE;• Gazes;• Espátula;• Luvas;• Cufômetro;• Sonda de aspiração;• Escova dentárias macias. | | | |
| 5. ETAPAS DO PROCESSO | | | |
| 5.1. Conceito importante | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Pneumonia associada à Ventilação Mecânica (VM) é uma infecção diagnosticada após 48 h de VM até a sua suspensão, definidos pelos Critérios Nacionais de Infecção Relacionadas à Assistência à Saúde, Trato Respiratório de 2024, de acordo com achados clínicos, laboratoriais e radiológicos. | | | |



Secretaria de Estado de Saúde
Governo do Distrito Federal
HOSPITAL REGIONAL DO GAMA

- **Pneumonia Adquirida em Hospital:** pneumonia definida como aquela que não está em incubação à admissão e que ocorre após 48 h ou mais após a admissão hospitalar e não associada a ventilação mecânica.
- A pneumonia relacionada a 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.

5.2. Medidas de prevenção

- *Utilizar opções que evitem a intubação e reintubação sempre que possível:* alguns estudos de revisão sistemática e metanálise mostraram que o oxigênio nasal de alto fluxo pode ajudar a evitar a intubação em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica e prevenir a reintubação após a extubação de pacientes críticos e pacientes em pós-operatórios em comparação com oxigênio convencional.
- *Dar preferência a intubação orotraqueal:* intubação nasotraqueal aumenta o risco de sinusites e consequentemente o aumento de risco de pneumonia.
- *Manter decúbito elevado (30 -45 graus):* a utilização do decúbito elevado diminui a incidência de PAV especialmente em pacientes em uso de dieta enteral. Promove melhorias dos parâmetros ventilatórios em comparação com a posição supina, salvo em contraindicações clínicas. Deve-se registrar na folha de sinais vitais a cada duas horas e nas anotações de enfermagem no prontuário eletrônico. Verificar o ângulo por meio da régua na parte inferior das camas, além da marcação visual com uma faixa vermelha na parede onde a cabeceira da cama encontra-se posicionada nas Unidades de Terapias Intensiva.
- *Sonda enteral na posição gástrica ou pós-pilórica:* o refluxo gastroesofágico pode contribuir para a aspiração para as vias aéreas inferiores.
- *Fornecer nutrição enteral precoce versus parenteral:* a nutrição enteral precoce (início menor que 48h) está associada a menor risco de infecção relacionada a saúde e menor tempo de internação em comparação com nutrição parenteral precoce.
- *Adequar diariamente o nível de sedação e teste de respiração espontânea (TRE):* a utilização da menor dose possível de sedação e a avaliação da prontidão do paciente para a extubação tem sido correlacionada com a redução do tempo de ventilação mecânica e redução de PAV. A diminuição do nível de sedação deve ser buscada diariamente, evitando no despertar diário a extubação acidental. Realizar diariamente o questionamento sobre a necessidade do suporte ventilatório com VM invasiva. Implantar protocolo de avaliação diária da sedação e utilização de escalas de sedação.
- *Aspirar a secreção subglótica rotineiramente:* utilizar sistema de aspiração contínua ou intermitente para paciente que irão permanecer em VM acima de 48 h ou 72 h. Não há indicação de troca de tubo para proceder a aspiração contínua.



Secretaria de Estado de Saúde
Governo do Distrito Federal
HOSPITAL REGIONAL DO GAMA

- *Higiene oral com antissépticos*: realizar três vezes ao dia, a fim da remoção do biofilme bucal. Pode ser realizada com gaze seca ou umedecida em água destilada peri e intra bucal. O controle químico pode ser realizado utilizando clorexidina aquosa a 0,12 % (15 ml) para higiene oral a cada 12 horas.
- Hidratar as estruturas peri e intra bucal com AGE.
- Remoção das placas por meio de métodos mecânicos: escova dentárias macias. Proceder com o registro nas anotações de enfermagem no sistema eletrônico.
- *Fazer uso criterioso de bloqueadores neuromusculares (BNM)*: indicados para eliminar o assincronismo com o ventilador e reduzir risco de extubação acidental.
- *Dar preferência por utilizar ventilação mecânica não invasiva (VNI)*: salvo em necessidade de intubação de emergência e parada cardiorrespiratória.
- *Monitorar pressão de cuff*: a manutenção da correta pressão de cuff nos pacientes submetidos à ventilação mecânica é essencial. Excessiva pressão pode comprometer a microcirculação da mucosa traqueal, e causar lesões isquêmicas. Se a pressão for insuficiente pode haver dificuldade na ventilação com pressão positiva e vazamento da secreção subglótica por entre o tubo e a traqueia. Recomenda-se que esta pressão permaneça entre 25 a 30 cmH₂O ou 18 mmHG. A pressão deve ser verificada a cada 6 horas. Qualquer profissional pode realizar a mensuração da pressão do balonete do cuff.
- *Cuidados com circuito do ventilador*: a troca do circuito deve ser realizada apenas se o mesmo estiver visivelmente sujo ou com mau funcionamento. Montar o circuito apenas quando o leito estiver direcionado e acondicioná-lo com o próprio saco plástico que estava embalado ou com uma luva estéril e saco coletor e identificá-lo (data, limpo e testado). O filtro HME deve ser trocado conforme orientação do fabricante, na impossibilidade de seguir a recomendação sugerimos a troca a cada 48 horas (conforme POP de oxigenoterapia). Devem ser datados a cada troca. Verificar a cada período a presença de condensados nos circuitos, estes são possíveis fontes de microrganismos. Recomenda-se a troca do sistema fechado de aspiração a cada 7 dias. Não há recomendações em relação ao tempo que o circuito pode ficar montado aguardando internação do paciente. Neste POP a recomendação é que seja por um período de 72 horas. Retirar o circuito do leito após 72 h de extubação do paciente. Atentar para o adequado posicionamento do circuito acima da comissura labial evitando assim o acúmulo de condensado.
- *Indicação e cuidados com os umidificadores*: substituir o sistema de umidificação quando em mau funcionamento ou visivelmente contaminado.
- *Cuidados com inaladores e nebulizadores*: conforme preconizado pela ANVISA, a troca dos dispositivos utilizados para oxigenoterapia: inaladores e nebulizadores a cada 24 horas e do copo umidificador seria a cada 48 horas, e podendo ser mantido por no máximo 7 dias, ou em casos de contaminação ou presença de secreções, porém devido ao quantitativo de materiais



Secretaria de Estado de Saúde
Governo do Distrito Federal
HOSPITAL REGIONAL DO GAMA

insuficientes para esta rotina no HRG, será estabelecido o prazo máximo de 7 dias. Devem ser identificados com a data da instalação e data da validade.

- Manter os dispositivos protegidos em invólucro de plástico, quando os mesmos não estiverem sendo utilizados;
- Na UTI, manter o copo umidificador lacrado dentro do armário de cabeceira de cada leito e instalar nos leitos apenas quando da indicação da oxigenoterapia.
- Nas demais unidades, manter o copo de umidificador no posto de enfermagem e instalar apenas quando indicado a oxigenoterapia;
- O cateter tipo óculos ser trocado a cada 48 horas.
- O extensor de PVC/CHICOTE ou o látex deverá ser trocado a cada 7 dias juntamente com o copo umidificador.
- O extensor (chicote) deve ser limpo com álcool a 70% diariamente.
- A máscara de venturi deverá ser trocada a cada 48 horas.
- A máscara de venturi deve ser higienizada com água e sabão e posteriormente com álcool 70% após o banho e sempre que necessário.
- A máscara para macronebulização por traqueostomia deve ser trocada a cada 7 dias, e/ou sempre que necessário.
- A máscara para macronebulização deve ser higienizada com água e sabão e posteriormente com álcool a 70% após o banho e sempre que necessário.
- Na UTI, o preparo do material, instalação e troca da macronebulização em pacientes traqueostomizados será de responsabilidade da equipe de fisioterapia.
- O registro da troca do cateter tipo óculos, máscara de venturi e máscara de macronebulização deverá ser realizado na evolução diária/ anotações de enfermagem e/ou fisioterapia.
- NÃO utilizar cloreto de sódio 0,9% no lugar da água destilada. Deve-se utilizar fluido estéril para nebulização.
- Para inalação recomenda-se o uso em dose única.
- *Indicação e cuidados com o sistema de aspiração:* o sistema fechado mantém a pressão positiva sendo útil em pacientes infectados com patógenos multirresistentes, Mycobacterium tuberculosis e covid 19, reduzindo o contato do profissional com secreções ou aerossóis contaminados. Reduz a possibilidade de contaminação ambiental e diminui custos. Minimiza períodos de hipoxemia ocasionados pela despressurização das vias aéreas quando o paciente é desconectado do ventilador. Recomenda-se a troca do sistema fechado de aspiração a cada 72 horas, porém diante da necessidade de contingenciamento de insumos, serão trocados no máximo a cada 7 dias, ou quando houver sujidade ou mau funcionamento.
- *Evitar extubação não programada (acidental) e reintubação:* a falha na extubação é definida como a necessidade de reintubação nas primeiras 24 horas após a retirada da ventilação



Secretaria de Estado de Saúde
Governo do Distrito Federal
HOSPITAL REGIONAL DO GAMA

mecânica. A incidência de reintubação deve-se a várias causas, como hipercapnia, insuficiência cardíaca, falha no teste de respiração espontânea, comorbidades, obstrução de via aérea alta, tempo de intubação maior que 72 h, doença neuromuscular, dentre outros. A reintubação aumenta a incidência de PAV, secundária ao aumento do risco de aspiração da secreção da orofaringe. Recomenda-se que a retirada do tubo endotraqueal seja realizada quando as condições clínicas permitirem. A utilização de protocolos de sedação, aceleração do desmame e ventilação não invasiva auxiliam na decisão, na condução e na melhoria do atendimento.

- *Mobilidade precoce:* a longa permanência em UTI e a VM estão associadas com redução da atividade funcional, aumento da morbidade e mortalidade e custos. A terapia de mobilização precoce para paciente recebendo VM na UTI podem ter um efeito positivo na diminuição do tempo de internação e na redução da duração da VM.
- *Traqueostomia precoce:* a traqueostomia precoce pode prevenir a ocorrência de PAV e deve-se considerar como uma recomendação.

6. ORIENTAÇÕES AOS PACIENTES

Diante da necessidade da intubação orotraqueal, quando possível, o paciente deve ser informado sobre os riscos relacionados ao uso da VM.

No momento do uso da VM os familiares e o cuidador devem ser informados sobre os cuidados para prevenção da PAV, bem como os possíveis incidentes relacionados ao uso da VM.

O cuidador deve ser orientado a sinalizar imediatamente ao profissional de saúde quaisquer sinais e sintomas relacionados a pneumonia associada a VM (febre, tosse, aumento da produção de secreção, dificuldade para respirar, etc).

Devem ser orientados a manter a higiene das mãos, promover a higiene oral do paciente, e ajudar a manter a cabeceira elevada.

7. RISCOS RELACIONADOS E AÇÕES PREVENTIVAS

- Fatores que aumentam a colonização da orofaringe e estômago por microorganismos como por exemplo a admissão em Unidade de Terapia Intensiva ou presença de doença pulmonar crônica de base.
- Condições que favorecem aspiração do trato respiratório ou refluxo do trato gastrointestinal (intubação endotraqueal, intubações subsequentes, uso de sonda nasogástrica, posição supina, coma, procedimento cirúrgico envolvendo cabeça, pescoço, tórax e abdômen superior, imobilização devido a trauma ou outra doença).



Secretaria de Estado de Saúde
Governo do Distrito Federal
HOSPITAL REGIONAL DO GAMA

- Condições que requerem uso prolongado de Ventilação Mecânica com exposição potencial a dispositivos respiratórios e contato com as mãos contaminadas ou colonizadas, principalmente de profissionais de saúde.
- Fatores dos hospedeiros como extremos de idade, desnutrição, doenças de base graves, imunossupressão.

8. INDICADOR

Incidência de PAV: É o número de casos de PAV em relação ao número de pacientes em ventilação mecânica, geralmente expresso por 1000 pacientes-dia.

Número de PAV em paciente na VM no período

_____ x 1000

Número de pacientes em VM dia no período

Taxa de utilização:

Número de pacientes em VM dia no período

_____ x100

Número de pacientes-dia no período

9. REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada a Assistência à Saúde. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Caderno 4. Brasília-DF. 2017.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada a Assistência à Saúde. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Cardeno 2. Brasília-DF. 2024.

APECIH. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar. Prevenção das Infecções Hospitalares do Trato Respiratório. 2ª edição. São Paulo – SP. 2005.

AMECI. Epidemiologia, prevenção e controle de infecções relacionada a saúde, Guilherme Augusto Armonda(org.) Belo Horizonte: Coopmed, 2013

Protocolo assistência de prevenção da pneumonia associada a assistência à saúde. Site:gov.br/ebserh. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufm/documentos/protocolos-assistenciais/prt-svssp-001-prevencao-de-pneumonia-associada-a-assistencia-a-saude-versao-2.pdf> Acesso em 30/05/2023



Secretaria de Estado de Saúde
Governo do Distrito Federal
HOSPITAL REGIONAL DO GAMA

Protocolo assistencial de Prevenção da Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica. Site: gov.br/ebserh., 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh-intensifica-assistencia-a-distancia-como-estrategia-de-combate-a-covid-19/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hu-ufgd/acesso-a-informacao/pops-protocolos-e-processos/gad/prt-cciras-007-prevencao-da-pneumonia-associada-a-ventilacao-mecanica-v-9.pdf> Acesso em 15/06/2025

10. ANEXOS

Anexo I: Posicionamento correto do circuito

POSICIONAMENTO CORRETO DO CIRCUITO DO VENTILADOR MECÂNICO



Preceptora: Bárbara Sarmiento
Residente: Bruna Maciel

ORIENTAÇÕES IMPORTANTES

1. Evite trações no tubo orotraqueal ou traqueostomia: posicione o circuito de forma que não haja tração sobre os mesmos.
2. Apoio adequado do circuito: utilize os braços para manter o circuito suspenso evitando, assim, o contato com o paciente e o filtro HME sempre verticalizado.
3. Posicionamento dos filtros: os mesmos devem estar posicionados de forma segura e verticalizado evitando acúmulo de condensados.
4. Atenção ao movimento do leito e do paciente: Ajuste o circuito sempre que o paciente for mobilizado.






PREVENIR PAV É RESPONSABILIDADE DE TODA A EQUIPE!

Fonte: Informativo elaborado pela equipe de fisioterapia da UTI do HRG.



Secretaria de Estado de Saúde
Governo do Distrito Federal
HOSPITAL REGIONAL DO GAMA

Anexo II: Formulário para coleta do “bundle”

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
|  | GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL – GDF | PACIENTE: _____ |
| | SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE | SEXO: _____ IDADE: _____ |
| | HOSPITAL REGIONAL DO GAMA | REGISTRO: _____ LEITO: _____ |
| | UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA | ADMISSÃO: _____ SES: _____ |
| | | MÊS: _____ Data da instalação: ____/____/____ |

PAV - BUNDLE DE MANUTENÇÃO DE VM

| MEDIDAS | Turno | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | TC |
|--|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1- Elevação de cabeça 30 – 45º | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- Higiene oral 3x ao dia | 8:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- Realizar redução da sedação | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- Despertar diário | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- Verificar diariamente a possibilidade de extubação (TRE) | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- Manter o sistema de ventilação mecânica conforme recomendações vigentes | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fonte: formulário elaborado pela equipe da UTI-HRG

11. HISTÓRICO DE REVISÃO

| VERSÃO | DATA | DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO |
|--------|------------|---|
| 1 | 20/06/2025 | Elaboração do POP de Prevenção da Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica |

| | |
|--|-------------------------|
| Elaboração: Hellem Aguiar Ramos – Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar | Data: 20/06/2025 |
| Validação: Márcia Cavalcante da Silva – Núcleo de Qualidade e Segurança do Paciente | Data: 10/07/2025 |
| Aprovação: Ruber Paulo de Oliveira Gomes - Diretor do Hospital Regional do Gama | Data: 10/07/2025 |