

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

1. FINALIDADE

Instituir e promover medidas de prevenção da PAV (Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica) no âmbito das unidades de terapia intensiva do Complexo Hospitalar da UFC, através de um conjunto de boas práticas (“bundle”) com o intuito de prevenir e controlar as PAV, visando a segurança do paciente, dos profissionais de saúde e de todos aqueles envolvidos nos cuidados aos pacientes.

2. JUSTIFICATIVAS

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) têm unido esforços para a implantação da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente. Essa aliança, criada em 2004, estabeleceu seis metas internacionais de segurança, sendo a redução das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), uma delas. As IRAS podem aumentar a resistência aos antibióticos, prolongar a hospitalização, elevar os custos para o sistema de saúde, paciente e familiares, e ainda causar a morte.

Neste contexto, aponta-se a PAV como uma das complicações mais importantes em unidades de terapia intensiva compondo 85% das pneumonias nosocomiais. Dados mostram que a pneumonia é a segunda infecção nosocomial e a mais comum em UTI, com taxas que variam de 9 a 40% das infecções e está associada a um aumento no período de hospitalização e índices de morbimortalidade, repercutindo de maneira significativa nos custos hospitalares.

As taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica podem variar de acordo com a população de pacientes e os métodos diagnósticos disponíveis, no entanto vários estudos demonstram que a incidência desta infecção aumenta com a duração da ventilação mecânica e apontam taxas de ataque de aproximadamente 3% por dia durante os primeiros cinco dias de ventilação e depois 2% para cada dia subsequente.

A mortalidade global nos episódios de pneumonia associada à ventilação mecânica varia de 20 a 60%, refletindo em grande parte a severidade da doença de base destes pacientes, a falência de órgãos e especificidades da população estudada e do agente etiológico envolvido. Estimativas da mortalidade atribuída a esta infecção variam nos diferentes estudos, mas aproximadamente 33% dos pacientes com PAV morrem em decorrência direta desta infecção. Além da mortalidade, o impacto desta infecção, especialmente da PAV, traduz-se no prolongamento da hospitalização, em torno de 12 dias e no aumento de custos, em torno de 40000 dólares por episódio.

Dessa forma, o cuidado com o paciente em ventilação mecânica é foco prioritário por se tratar de uma população com altos índices de morbimortalidade. Nesta perspectiva, foi adotado o “bundle” para prevenção de PAV desenvolvido pelo Institute for Healthcare Improvement – IHI e recomendado pela ANVISA, onde são instituídas medidas para a prevenção da PAV baseados em evidências científicas. A implementação de tais medidas está relacionada à diminuição da incidência

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

de PAV, sendo de grande relevância a implementação do “bundle” de Ventilação durante a assistência de profissionais da saúde em unidades de terapia intensiva.

3. DEFINIÇÕES

PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA – PAV: pneumonia em paciente em ventilação mecânica (VM) por um período maior que dois dias de calendário (sendo que o D1 é o dia de início da VM) e que na data da infecção o paciente estava em VM ou o ventilador mecânico havia sido removido no dia anterior, ver patogênese da PAV (anexo I).

Tabela 1: Critérios diagnósticos de PAV:

Critério 1: PAV Definida Clinicamente em adultos e crianças > 1 ano
<p>Paciente >1 ano em uso de ventilador mecânico (VM) por um período maior que dois dias consecutivos (ou seja, considerar a partir do D3, sendo que o D1 é o dia da instalação do VM) e que, na data da infecção, o paciente estava em uso de VM ou o mesmo havia sido removido no dia anterior</p> <p>E</p> <p>SEM doença cardíaca ou pulmonar de base¹ com UM ou mais exames de imagem² seriados com um dos seguintes achados, sendo eles, novo ou persistente ou progressivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Infiltrado ○ Opacificação/consolidação ○ Cavitação ○ pneumatocele <p>E</p> <p>Pelo menos UM dos sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Febre (temperatura: >38°C). ○ Leucopenia (< 4000 cel/mm³) ou leucocitose (> 12000 cel/mm³ ou ≥ 15000 cel/mm³ e desvio a esquerda com mais de 10% de formas jovens de neutrófilos em crianças ≤ 14 anos. ○ Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos. <p>E</p> <p>Pelo menos DOIS dos sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção³ ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração. ○ Apneia ou taquipneia ou dispneia ou tosse (episódio novo ou com agravamento). ○ Ausculta com sibilos, roncos ou estertores (episódio novo ou com agravamento). ○ Piora da troca gasosa, dessaturação, aumento da demanda de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios. por pelo menos 2 dias. <p>E</p> <p>Os sinais/sintomas e exames de imagem ocorreram no Período de Janela de Infecção.</p>

Fonte: NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

Critério 2: PAV Definida Clinicamente em crianças > 28 dias e ≤ 1 Ano

Paciente > 28 dias e ≤ 1 Ano em uso de ventilador mecânico (VM) por um período maior que dois dias consecutivos (ou seja, considerar a partir do D3, sendo que o D1 é o dia da instalação do VM) e que na data da infecção o paciente estava em uso de VM ou o mesmo havia sido removido no dia anterior

E

SEM doença cardíaca ou pulmonar de base¹ com UM ou mais exames de imagem² seriados com um dos seguintes achados, sendo eles, novo ou persistente ou progressivo:

- Infiltrado
- Opacificação/ Consolidação
- Cavitação
- Pneumatocele

E

Piora da troca gasosa, dessaturação, aumento da demanda de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias.

E

Pelo menos TRÊS dos seguintes sinais e sintomas:

- Febre (temperatura: > 38°C) ou Hipotermia (temperatura: < 36°C).
- Leucopenia ($\leq 4000 \text{ cel/mm}^3$) ou leucocitose ($\geq 15000 \text{ cel/mm}^3$) e desvio a esquerda ($\geq 10\%$ bastonetes).
- Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção³ ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração.
- Apnéia ou taquipneia, batimento de asa de nariz e tiragem intercostal (episódio novo ou com agravamento).
- Ausculta com sibilos, roncos ou estertores (episódio novo ou com agravamento).
- Tosse (episódio novo ou com agravamento).
- Bradicardia (< 100bpm) ou taquicardia (> 170bpm).

E

Os sinais/sintomas e exames de imagens ocorreram no Período de Janela da Infecção

Fonte: NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

Critério 3: PAV Definida Microbiologicamente em adultos e crianças > 28 dias

Paciente > 28 dias em uso de ventilador mecânico (VM) por um período maior que dois dias consecutivos (ou seja, considerar a partir do D3, sendo que o D1 é o dia da instalação do VM) e que na data da infecção o paciente estava em uso de VM ou o mesmo havia sido removido no dia anterior

E

SEM doença cardíaca ou pulmonar de base¹ com UM ou mais exames de imagem² seriados com um dos seguintes achados, sendo eles, novo ou persistente ou progressivo:

- Infiltrado
- Opacificação/consolidação
- Cavitação
- Pneumatocele

E

Pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:

- Febre (temperatura > 38°C) ou Hipotermia (temperatura: < 36°C) para crianças > 28 dias e ≤ 1 Ano.
- Leucopenia (< 4000 cel/mm³) ou leucocitose (> 12000 cel/mm³ ou > 15000 cel/mm³ e desvio a esquerda com mais de 10% de formas jovens de neutrófilos em crianças ≤ 14 anos).
- Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos.

E

Pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:

Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção³ ou

Fonte: NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

<p>aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Apneia ou taquipneia ou dispneia ou tosse (episódio novo ou com agravamento). ○ Ausculta com sibilos, roncos ou estertores (episódio novo ou com agravamento). ○ Piora da troca gasosa, dessaturação, aumento da demanda de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias. <p>E</p> <p>Pelo menos UM dos resultados abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hemocultura positiva⁴, sem outro foco de infecção. ○ Cultura positiva do líquido pleural. ○ Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com mínimo potencial de contaminação (lavado broncoalveolar, escovado protegido e aspirado endotraqueal⁵)⁴. ○ Na bacterioscopia do lavado broncoalveolar, achado de $\geq 5\%$ de leucócitos e macrófagos contendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares). ○ Cultura positiva de tecido pulmonar. ○ Exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia: <ul style="list-style-type: none"> ● Formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos; ● Evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas. ○ Vírus, <i>Bordetella</i>, <i>Legionella</i>, <i>Chlamydophila</i> ou <i>Mycoplasma</i> identificados a partir de cultura de secreção ou tecido pulmonar ou identificados por teste microbiológico realizado para fins de diagnóstico clínico ou tratamento. ○ Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: <i>Chlamydophila</i>). ○ Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para <i>Legionella pneumophila</i> sorogrupo I titulada $\geq 1:128$ na fase aguda e convalescença por imunofluorescência indireta. ○ Detecção de antígeno de <i>Legionella pneumophila</i> sorogrupo I em urina. <p>E</p> <p>Os sinais/sintomas e os exames de imagens e laboratoriais ocorreram no Período de Janela de Infecção.</p>

Fonte: NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

Critério 4: PAV em Imunodeprimidos - adultos e crianças > 28 dias

Paciente > 28 dias, imunodeprimido⁶, em uso de ventilador mecânico (VM) por um período maior que dois dias consecutivos (ou seja, considerar a partir do D3, sendo que o D1 é o dia da instalação do VM) e que na data da infecção o paciente estava em uso de VM ou o mesmo havia sido removido no dia anterior.

E

SEM doença cardíaca ou pulmonar de base¹ com UM ou mais exames de imagem² seriados com um dos seguintes achados, sendo eles, novo ou persistente ou progressivo:

- o Infiltrado
- o Opacificação/consolidação
- o Cavitação
- o Pneumatocele

E

Pelo menos UM dos seguintes sinais e sintomas:

- o Febre (temperatura: >38°C) ou hipotermia (temperatura: < 36°C) para crianças > 28 dias e ≤ 1 Ano.
- o Alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥70 anos.
- o Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção³ ou aumento da secreção ou aumento da necessidade de aspiração.
- o Apneia ou taquipneia ou dispneia ou tosse (episódio novo ou com agravamento).
- o Ausculta com sibilos, roncos ou estertores (episódio novo ou com agravamento).
- o Piora da troca gasosa, dessaturação, aumento da demanda de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias.

E

Pelo menos UM dos resultados abaixo:

- o Hemocultura positiva⁴, sem outro foco de infecção.
- o Cultura positiva do líquido pleural.
- o Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com

Fonte: NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

<p>E</p>	<p>menor potencial de contaminação (lavado broncoalveolar, escovado protegido e aspirado endotraqueal⁵)⁴.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Na bacterioscopia do lavado broncoalveolar, achado de $\geq 5\%$ de leucócitos e macrófagos contendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares). ○ Cultura positiva de tecido pulmonar. ○ Exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos. ▪ Evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas. ○ Vírus, <i>Bordetella</i>, <i>Legionella</i>, <i>Chlamydomphila</i> ou <i>Mycoplasma</i> identificados a partir de cultura de secreção ou tecido pulmonar ou identificados por teste microbiológico realizado para fins de diagnóstico clínico ou tratamento. ○ Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para patógeno (exemplo: <i>Chlamydomphila</i>). ○ Aumento de 4 vezes nos valores de IgG na sorologia para <i>Legionella pneumophila</i> sorogrupo I titulada $>1:128$ na fase aguda e convalescença por imunofluorescência indireta. ○ Detecção de antígeno de <i>Legionella pneumophila</i> sorogrupo I em urina. ○ Identificação de <i>Candida</i> spp. em amostra de sangue E de secreção respiratória (aspirado endotraqueal⁵, lavado broncoalveolar ou escovado protegido). ○ Evidência de <i>Aspergillus</i> ou outros fungos filamentosos em amostra obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (ex.: lavado broncoalveolar, escovado protegido e aspirado endotraqueal⁵) de uma das seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exame de microscopia direta. ▪ Cultura positiva de fungo. ▪ Teste diagnóstico laboratorial (não cultura). Ex: método de biologia molecular, biomarcador galactomanana em amostra de lavado broncoalveolar e galactomanana sérica ascendente. <p>Os sinais/sintomas e os exames de imagens e laboratoriais ocorreram no Período de Janela de infecção.</p>
-----------------	---

Fonte: NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

Notas

Pacientes COM doença pulmonar ou cardíaca de base (exemplos: síndrome de desconforto respiratório agudo, displasia broncopulmonar, edema pulmonar ou doença pulmonar obstrutiva crônica), deve possuir no mínimo DOIS exames de imagens com as alterações descritas, com intervalo preferencial de 72 horas entre os exames, e no máximo 7 dias.

²Exemplos de exames de imagem: radiografia de tórax, tomografia computadorizada de tórax, ultrassom de tórax.

³Mudança nas características da secreção se refere a cor, consistência, odor e quantidade.

⁴ Não se pode considerar como agente etiológico da PAV, mesmo que identificados em hemoculturas, microrganismos como: *Staphylococcus* coagulase negativo, *Enterococcus* spp., *Candida* spp. ou leveduras não especificadas. Esses microrganismos somente serão considerados como causadores de PAV se identificados em cultura de líquido pleural (onde a amostra foi obtida durante a toracocentese ou colocação inicial de dreno torácico e NÃO a partir de um dreno torácico já inserido) ou cultura de tecido pulmonar (biópsia). Exceção: em pacientes imunocomprometidos *Candida* spp. obtida por meio de aspirado endotraqueal, lavado broncoalveolar ou escovado protegido será considerada causadora de PAV se também for identificada em amostra de sangue.

⁵A aspiração traqueal só é considerada um procedimento com menor potencial de contaminação se coletada por tubo endotraqueal ou de traqueostomia.

⁶Pacientes imunocomprometidos incluem aqueles:

- Com neutropenia definida como contagem absoluta de neutrófilos ou contagem total de leucócitos $<500 / \text{mm}^3$.
- Com leucemia, linfoma ou HIV com contagem de CD4 $<200 \text{ cel}/\text{mm}^3$
- Esplenectomizados.
- Que tem histórico de transplante de órgão sólido ou células-tronco hematopoiéticas.
- Que estão em quimioterapia citotóxica.
- Em uso de altas doses de corticoides ou outros imunossupressores administrados por via enteral ou parenteral diariamente por > 2 semanas na data do evento (por exemplo: para crianças: 2mg/kg/dia ou mais, por mais de 14 dias ou 20mg/dia ou mais, por mais de 14 dias de prednisona ou seu equivalente; para adultos e adolescentes: $> 40\text{mg}$ de prednisona ou seu equivalente, $> 160\text{mg}$ de hidrocortisona, $> 32\text{mg}$ de metilprednisolona, $> 6\text{mg}$ dexametasona, $> 200\text{mg}$ cortisona).

Fonte: NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

Critério 5: PAV em pacientes adultos com Covid-19	
<p>Paciente com diagnóstico de covid-19 em uso de ventilador mecânico (VM) por um período maior que dois dias consecutivos (ou seja, considerar a partir do D3, sendo que o D1 é o dia da instalação do VM) e que, na data da infecção, o paciente estava em uso de VM ou o mesmo havia sido removido no dia anterior</p> <p>E após um período de melhora das trocas gasosas e afebril por pelo menos 2 dias consecutivos, apresenta pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Febre (temperatura: >38°C) ou hipotermia, sem outra causa associada. ○ Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração. ○ Piora da troca gasosa¹, dessaturação ou aumento da demanda de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios, por pelo menos 2 dias. <p>E Pelo menos um dos critérios abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hemocultura positiva², sem outro foco de infecção ○ Cultura positiva do líquido pleural ○ Cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar maior ou igual a 10⁵ UFC/mL para bactérias obtidas por procedimento com menor potencial de contaminação (lavado broncoalveolar, escovado protegido ou aspirado endotraqueal) ○ Antígeno urinário positivo para <i>Legionella</i> spp. ou pesquisa de <i>Chlamydomphila</i> ou <i>Mycoplasma</i> identificados a partir testes microbiológicos ou sorológico ○ Identificação de <i>Aspergillus</i> spp. em secreção traqueal ou pesquisa positiva de galactomanana na secreção ou sangue. <p>E Os sinais/sintomas e os exames laboratoriais ocorreram no Período de Janela de Infecção</p>	
Notas:	
<p>¹ aumento ≥ 3 cm H2O na PEEP ou um aumento ≥ 20% na fração mínima diária de oxigênio inspirado. ² qualquer espécie de <i>Candida</i> ou leveduras não especificadas, de <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo e de <i>Enterococcus</i> spp. somente serão considerados como causadores de PAV se identificados em cultura de líquido pleural (onde a amostra foi obtido durante a toracocentese ou colocação inicial de dreno torácico e NÃO a partir de um dreno torácico já inserido) ou cultura de tecido pulmonar (biópsia). Exceção: em pacientes imunocomprometidos <i>Candida</i> spp. obtida por meio de aspirado endotraqueal, lavado broncoalveolar ou escovado protegido será considerada causadora de PAV se também for identificada em amostra de sangue e o critério de PAV for atendido.</p>	

Fonte: NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Próxima revisão: 07/08/2027
			Versão: 2

Fluxograma 1: Fluxograma de PAV

PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)



NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES Nº 07/2021
Critérios diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS):
notificação nacional obrigatória para o ano de 2022

Fonte: Nota Técnica GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03 / 2023.

Paciente em ventilação mecânica (VM) por um período maior que dois dias de calendário (sendo que o D1 é o dia de início da VM) e que na data da infecção o paciente estava em VM ou o ventilador mecânico havia sido removido no dia anterior.

E

Com doença cardíaca ou pulmonar de base* com DOIS ou mais exames de imagens** seriados com um dos seguintes achados novo e persistente ou progressivo e persistente:

- ❖ Infiltrado
- ❖ Opacificação
- ❖ Cavitação

E

Pelo menos TRÊS dos seguintes sinais e sintomas:

- ❖ Febre (temperatura: >38°C).
- ❖ Leucopenia (≤ 4000 cel/mm³) ou leucocitose (≥ 15000 cel/mm³).
- ❖ Surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração.
- ❖ Início ou piora da tosse ou dispnéia ou apnéia ou taquipnéia.
- ❖ Ausculta com roncacos ou estertores.
- ❖ Piora da troca gasosa (dessaturação, como por exemplo PaO₂/FIO₂ <240, ou aumento da oferta de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios).

E

Os sinais/sintomas e os exames de imagens ocorreram no Período de Janela de Infecção).

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

* Pacientes SEM doença pulmonar ou cardíaca de base (exemplos: síndrome de desconforto respiratório agudo, displasia broncopulmonar, edema pulmonar ou doença pulmonar obstrutiva crônica), 01 (UMA) radiografia de tórax com as alterações descritas já é aceitável.

** Exemplos de exames de imagem: radiografia de tórax, tomografia computadorizada de tórax, ultrassom.

Fonte: Nota Técnica GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03 / 2023

Observação: Para fins de notificação ao Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, notificar apenas as PAV, ou seja, as infecções em pacientes em uso de ventilação mecânica.

4. ABRANGÊNCIA

Este protocolo, aplicação do bundle de prevenção de PAV (Anexo IV), deverá ser aplicado nas unidades de terapia intensiva do Hospital Universitário Walter Cantídio e nas enfermarias quando houver paciente em uso de ventilação mecânica.

5. INTERVENÇÃO

Considerada a Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) mais recorrente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) a PAV representa números expressivos nas taxas de morbimortalidade, e repercute em danos potenciais na saúde dos indivíduos acometidos por essa complicação. Além disso, sua ocorrência reflete em aumento significativo no tempo de internação hospitalar e nos custos assistências para as instituições de saúde.

Os fatores de risco para PAV são diversos e “podem variar dependendo do hospital, tipo de UTI e população estudada”. Isso denota a necessidade de vigilância local permanente e condutas específicas para prevenção e controle desses eventos adversos.

Uma estratégia que tem sido adotada com sucesso para prevenção de PAV se refere à criação de protocolos dentro das UTIs e enfermarias quando necessário, aplicados de forma multidisciplinar e auditados pelos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar.

Entretanto, aplicar os protocolos na prática assistencial constitui-se um desafio. Estudos sugerem que esses sejam dinâmicos e implementados em conjunto com a equipe de saúde, para que haja motivação de todos os envolvidos, permitindo a avaliação contínua da assistência prestada e a criação de metas terapêuticas claras. Atualmente, têm sido bastante utilizados os Pacotes ou “bundles” de Cuidados, os quais reúnem um pequeno grupo de intervenções que, quando implementadas em conjunto, resultam em melhorias substanciais na assistência em saúde.

Nessa perspectiva, com intenção de realizar ações efetivas para controle e redução das PAV no HUWC, buscou-se uma estratégia para melhor definição e implementação dos cuidados que são considerados relevantes para compor um “bundle” de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica, conforme Anexo IV.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

5.1. AVALIAÇÃO DA SUSPENSÃO DA SEDAÇÃO

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, conseqüentemente, a uma redução na taxa de PAV. A escolha dos tipos de fármacos, intensidade e duração da sedação estão associadas com o risco aumentado das taxas de eventos, que incluem: delírio, imobilidade, infecção, eventos associados à VM, tempo prolongado de ventilação mecânica, aumento do tempo de internação e morte.

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. Já a interrupção diária da sedação pode apresentar alguns riscos, como por exemplo, a extubação 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 avaliação das causas que levaram ao uso da prótese mecânica e a situação do paciente podem sinalizar se há condições para a submetê-lo ao teste de respiração espontânea. A adequação do nível de sedação pode contribuir para a suspensão dos sedativos, melhor avaliação da presença de dor e para a suspensão dos opióides utilizados para analgesia, contribuindo assim, para o aumento das chances de iniciar os testes de respiração espontânea, **ver Anexo III.**

Estas ações contribuem para o maior sucesso na retirada de prótese ventilatória. Dessa forma, se faz importante implantar um protocolo de avaliação diária da sedação, com o avaliar da prontidão neurológica para extubação, e ainda incluir precauções para evitar a extubação acidental, tais como maior monitorização e vigilância, avaliação diária multidisciplinar e implementação de uma escala de sedação, a fim de evitar o aumento da mesma.

De acordo com o “bundle” de PAV utilizado no HUWC, a avaliação da interrupção da sedação deve ser realizada pela equipe médica diariamente, as 6h da manhã e comunicada para toda a equipe no caso de desmame ou suspensão da sedação. Caso a sedação venha a ser suspensa, o registro deverá ser realizado pela equipe de enfermagem.

5.2. AVALIAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE INTERRUPÇÃO DA VM

As taxas de PAV podem variar de acordo com a população de pacientes e os métodos diagnósticos disponíveis. Mas vários estudos demonstram que a incidência desta infecção aumenta com a duração da VM e apontam taxas de ataque de aproximadamente 3% por dia durante os primeiros cinco dias de ventilação e depois 2% para cada dia subsequente.

Dessa forma, se torna fundamental a avaliação diária da possibilidade de desmame ou interrupção da VM com o objetivo de reduzir os índices PAV. Seguindo os mesmos critérios da avaliação da interrupção da sedação, a avaliação do desmame ou interrupção da VM deve ser é

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

realizada diariamente por médicos ou fisioterapeutas, a qualquer momento do dia ou mediante a visita multiprofissional à beira do leito e comunicada para toda a equipe.

O termo desmame refere-se ao processo de transição da ventilação artificial para a espontânea nos pacientes que permanecem em ventilação mecânica invasiva por tempo superior a 24h.

Retirar o paciente da ventilação mecânica pode ser mais difícil que mantê-lo. O processo de retirada do suporte ventilatório ocupa ao redor de 40% do tempo total de ventilação mecânica. Alguns autores descrevem o desmame como a "área da penumbra da terapia intensiva" e que, mesmo em mãos especializadas, pode ser considerada uma mistura de arte e ciência.

Apesar disso, a literatura tem demonstrado, mais recentemente, que protocolos de identificação sistemática de pacientes em condições de interrupção da ventilação mecânica podem reduzir significativamente sua duração. Por outro lado, a busca por índices fisiológicos capazes de prever, acurada e reprodutivamente, o sucesso do desmame ventilatório ainda não chegou a resultados satisfatórios.

Na tentativa de se evitar falhas e realizar a interrupção da VM de forma mais segura possível, no HUWC este processo é orientado pelo seguinte protocolo baseado nas Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, **ver Anexo III**.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO - Pacientes em Ventilação Mecânica Invasiva que preencham os critérios indicativos de desmame:

- Evento agudo que motivou a VM revertido ou controlado;
- Glasgow >8 / RASS entre -1 a +1
- PaO₂ ≥ 60mmHg, FiO₂ ≤ 0,4 e PEEP ≤ 5 a 10cmH₂O;
- PaO₂/FiO₂ > 200
- Estabilidade hemodinâmica sem droga vasoativa ou dose baixa da mesma;
- Capacidade de iniciar o esforço inspiratório;
- Tosse eficaz;
- Balanço hídrico zerado ou negativado nas últimas 24hs;
- Equilíbrio acidobásico e eletrolítico normais;
- Raio-X sem piora em relação ao exame anterior
- Sem intervenção cirúrgica próxima.

CONDUTA:

- a) Proceder assepsia das mãos;
- b) Utilizar EPIs (máscaras, luvas descartáveis e óculos);
- c) Busca ativa de pacientes em VM que preencha os critérios indicativos de desmame;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

- d) Mudança dos modos assisto-controlados para os modos espontâneos, sendo o modo PSV o eleito por excelência;
- e) Iniciar modo PSV com PS suficiente a garantir um VC de 6kg;
- f) Realizar desmame gradual da PS em valores de 2 a 4cmH₂O de duas a quatro vezes ao dia, tituladas conforme parâmetros clínicos até atingir de 7 a 5cmH₂O. Níveis esses compatíveis com teste de respiração espontânea com o paciente ainda conectado ao VM;
- g) O teste de respiração espontânea em tubo T é outra modalidade que fornece informações importantes a respeito do potencial de descontinuação do suporte ventilatório com o paciente desconectado do VM;
- h) Previamente aos TRES o paciente deve ser submetido a terapia de higiene brônquica e aspiração de secreções traqueobrônquicas se necessário;
- i) Em quaisquer dos testes optados, PS: 7 - 5 cmH₂O ou tubo T, o paciente deve permanecer por 30 a 120 minutos, não devendo se estender mais do que 30 minutos no caso do tubo T;
- j) Durante o TRE o paciente deve ser monitorado para sinais de insucesso:
 - FR > 35 rpm.
 - SatO₂ < 90% FC > 140 bpm.
 - PA sistólica > 180mmHg ou < 90mmHg;
 - Sinais e sintomas de agitação, sudorese e alteração do nível de consciência.
- k) Após TRE bem-sucedido deve-se iniciar avaliações pré-extubação (Ventilometria; Índice de Tobin; Pressão inspiratória e expiratória máxima; Pressão de oclusão da via aérea (P_{0,1}); Avaliação da permeabilidade e proteção das vias aéreas). Considerar como sucesso nos testes:
 - Tobin < 105
 - Pimáx < -30 cmH₂O
 - Pemáx < +30cmH₂O
 - P_{0,1} < 0,3
- l) Paciente que obteve insucesso de desmame (não passou no primeiro TRE) deve ser reconduzido a um suporte ventilatório que lhe proporcione conforto e trocas gasosas adequadas por um período de 24h para realização de um novo TRE.

No caso dos pacientes que falharam nas tentativas de extubação e necessitaram de traqueostomia por apresentarem desmame difícil da VM, segue o seguinte protocolo:

FASE 1 – desconectar VM e deixar o paciente em respiração espontânea por 1h no período da manhã + 1h no período da tarde, retornando em seguida após o tempo determinado;

FASE 2 – se bem tolerada a fase 1, no dia seguinte deixar o paciente em respiração espontânea 3h pela manhã + 3h pela tarde, retornando em seguida após o tempo determinado;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

FASE 3 – se bem tolerada a fase 2, no dia seguinte deixar o paciente em respiração espontânea durante todo o período da manhã e da tarde, retornando para VM apenas à noite;

FASE 4 – se bem tolerada a fase 3, no dia seguinte deixar o paciente em respiração espontânea manhã, tarde e noite, totalizando 24h fora da VM.

Obs.: Caso o paciente falhe em alguma das fases, o teste deve ser interrompido e retornado para a VM. Considerando a estabilidade do paciente, o desmame deverá ser retomado após 24h de repouso pela fase anterior ao que ele falhou. **Ver anexo II que trata de desmame difícil da ventilação mecânica.**

5.3. VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE VM/ NECESSIDADE DE TROCA DO CIRCUITO

A troca do circuito respiratório deve ser realizada apenas se o mesmo estiver visivelmente sujo ou com mau funcionamento. Esta recomendação é classificada como qualidade da evidência I pela SHEA. Portanto, não é recomendada a troca rotineira deste dispositivo.

Não há recomendações específicas em relação ao tempo que o circuito pode ficar montado, aguardando a internação do paciente. Na prática, as instituições descrevem uma rotina, se preocupando em reduzir os riscos de contaminação dos circuitos; por exemplo: no momento do preparo do leito/box, conectar o circuito respiratório no ventilador e proceder o teste do equipamento; depois disto, embalar o mesmo no próprio saco plástico que acondicionava o circuito, identificar com fita adesiva (limpo e testado – datar e assinar). Para que este circuito esteja seguro para uso, é fundamental que esteja acondicionado.

Umidificadores passivos ou filtros trocadores de calor e umidade - Heat and Moisture Exchangers (HME) ganharam ampla aceitação nos cuidados da prática clínica, no entanto, não existe nenhum consenso sobre sua superioridade em termos de prevenção de PAV, tempo de internação e mortalidade, em comparação com umidificadores ativos (umidificadores aquecidos).

A preferência do sistema passivo de umidificação das vias respiratórias em pacientes mecanicamente ventilados é devido à facilidade de manuseio e pela ausência de condensados nos circuitos, além do relativo baixo custo. Os umidificadores aquecidos podem ser a preferência em pacientes com grande volume de secreções respiratórias, hemoptise abundante, ou naqueles com maior suscetibilidade à atelectasias, porém, a água e condensados formados são possíveis fontes de microrganismos.

Deve-se utilizar fluido estéril para nebulização.

Substituir o sistema de umidificação e o circuito do ventilador quando em mau funcionamento ou visivelmente contaminado. Recomenda-se a troca dos umidificadores passivos a partir de 48 horas, podendo ser utilizado no máximo até 7 dias.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

5.4. REALIZAÇÃO DA HIGIENE ORAL

A importância dos cuidados bucais, em pacientes sob terapia intensiva, tem sido alvo de inúmeras investigações, cujos resultados alertam para a necessidade de se implementar diretrizes adequadas e seguras. O desenvolvimento do biofilme bucal é um processo natural, porém, alguns fatores intrínsecos do paciente, como idade, tabagismo, alcoolismo, estado nutricional, qualidades da saúde e da higiene bucal, uso de antibióticos ou corticóides e permanência em ambiente hospitalar interferem significativamente na sua composição, resultando no aumento da quantidade e da complexidade deste biofilme. A literatura atual também evidencia que medidas de higiene bucal diminuem a colonização de patógenos na cavidade, com efeitos benéficos na prevenção da PAV. Os estudos demonstram uma associação entre higiene bucal adequada e redução na incidência de pneumonia, especialmente a PAV, importante causa de mortalidade em todo o mundo.

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 intrabucais possam ter papel relevante na prevenção das pneumonias aspirativas. A alta prevalência das doenças periodontais na população brasileira permite inferir que boa parte desta, ao necessitar de cuidados terciários, apresente-se com algum foco de infecção periodontal advindo da comunidade. Ademais, as condições sistêmicas do doente crítico e as terapias aplicadas em UTI também favorecem a quebra da homeostase bucal e aumentam o risco de intercorrências significativas, principalmente se não receberem os cuidados odontológicos prévios necessários, a beira leito, antes de se estabelecer, junto à equipe de assistência, a forma adequada de se proceder a higiene bucal.

Dessa forma, é de fundamental importância a implementação no “bundle” de PAV do protocolo de higiene oral preconizado pela associação de medicina intensiva brasileira (AMIB) que consiste no uso da clorexidina oral a 0,12%, com uma esponja, evitando lesões, de três a quatro vezes ao dia para descontaminação da cavidade oral. A higiene da cavidade oral deverá ser feita da região posterior à anterior, evitando a deslocação bacteriana da cavidade oral para a orofaringe, minimizando o risco de broncoaspiração.

POP DE HIGIENE ORAL HUWC - UFC

Recursos Necessários:

1. 01 Bandeja;
2. 01 Escova de dente ou espátula com gaze;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

3. 01 Copo com água;
4. 01 Cuba rim;
5. 01 Toalha de rosto;
6. Luvas de procedimento;
7. Máscara descartável;
8. Óculos de proteção;
9. Solução antisséptica bucal;
- 10 Solução de clorexidina a 0,12%;
11. Equipamento de aspiração;
12. Sonda de aspiração nº12.

Situação A= Paciente consciente e com reflexos neuromusculares normais:

1. Reunir o material;
2. Colocar a máscara;
3. Higienizar as mãos e calçar as luvas de procedimentos;
4. Conferir o nome completo do paciente na prescrição, com a pulseira e a placa da identificação do leito do paciente;
5. Orientar o paciente/família sobre o procedimento;
6. Manter a privacidade do paciente;
7. Posicionar o paciente, eleve a cama até uma altura de trabalho confortável para evitar o esforço nas costas.
8. Manter o paciente em posição de Fowler.
9. Colocar a toalha no tórax do cliente;
10. Colocar a pasta na escova orientar o paciente quanto ao procedimento;
11. Oferecer o copo com água para que o cliente faça bochechos;
12. Colocar a cuba-rim junto ao maxilar inferior para que o mesmo possa esvaziar o conteúdo da boca;
13. Desprezar o material contaminado segundo o PGRSS*;
14. Retirar as luvas;
15. Higienizar as mãos;
16. Anotar o procedimento executado no prontuário do paciente e checar na prescrição de enfermagem. PGRSS*: (Plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde).

Situação B= Paciente sedado, inconsciente ou com reflexos neuromusculares insuficientes, portadores ou não de TOT*, TQT*:

1. Repetir os itens 1 ao 8 das atividades;
2. Envolver a espátula com gaze umidificada na solução aquosa de digluconato de clorexidina a 0,12%;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

3. Manter a sonda de aspiração posicionada na cavidade oral para evitar broncoaspiração;
4. A limpeza da cavidade bucal deve ser sempre da região posterior em direção à região anterior;
5. Terminar o procedimento e realizar itens 12 ao 15. TOT*= Tubo orotraqueal; TQT*= Traqueostomia.

Cuidados Especiais:

1. Observar as restrições do paciente quanto a elevação da cabeceira, como lesão de coluna, politraumatismo, dentre outras;
2. Na presença de ventilação mecânica, verificar a posição do tubo e, antes da realização da higiene bucal, conferir com o fisioterapeuta a pressão do balonete (Cuff)- Manter a pressão entre 18 e 22mmHG ou 25 e 30cm H2O);
3. Realizar a inspeção da cavidade bucal, observando: alterações salivares, mobilidade dental, sangramento, lesões traumáticas de mucosas, edemas de lábios ou peribucais. Comunicar o enfermeiro caso haja algumas das alterações;
4. Clientes com plaquetopenia devem realizar uma higiene oral cuidadosa utilizando espátula com gaze umidificada na solução digluconato clorexidina a 0,12%; para evitar sangramento gengival;
5. Usar a solução de clorexidina a 0,12% apenas 2 vezes ao dia;
6. Na ausência do produto do item anterior, ou se paciente apresenta alergia a clorexidina, usar antisséptico bucal como o cloreto de cetilpiridínio (cepacol).

Situação Atípica: Paciente com dificuldade em abrir a cavidade bucal (como fratura de mandíbula, tetania; ou outra situação), a higiene oral deve ser mais suave possível, contactar o médico assistente antes de executar o procedimento.

5.5. ASPIRAR A SECREÇÃO SUBGLÓTICA ROTINEIRAMENTE

A presença do tubo endotraqueal em pacientes sob ventilação mecânica contribui para o desenvolvimento de pneumonia. 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.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

5.6. CABECEIRA 30 – 45 GRAUS

A VM está associada a altas taxas de pneumonia, pois o tubo endotraqueal inibe mecanismos de defesa importantes do trato respiratório superior, contribui com a produção e acúmulo de secreções da orofaringe, inibe mecanismos de tosse efetivos e pode ser uma fonte de infecção. A colonização da orofaringe e estômago com microrganismos patogênicos parece preceder o desenvolvimento da pneumonia associada à ventilação mecânica. A utilização de bloqueadores dos receptores de histamina para prevenção de úlcera gástrica altera o pH do suco gástrico, o que facilita a colonização por microrganismos patogênicos, além da presença da sonda nasogástrica que facilita o refluxo das bactérias do estômago.

Por estas razões, parece lógico que 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.

Não há dados suficientes para afirmar que a recomendação de manter pacientes com a cabeceira elevada em 30 a 45° tenha impacto significativo na redução da PAV ou mortalidade (qualidade de evidência II, segundo a publicação da Society for Healthcare Epidemiology of America and Cambridge University - SHEA de 2014). Porém, em função de ser uma medida simples, de fácil aplicabilidade, com baixo risco de complicação, nenhum custo e um benefício potencial, no último compêndio de estratégias de prevenção de PAV, publicado pelo SHEA em 2014, esta medida, classificada como uma medida básica foi recomendada.

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 utilização do decúbito elevado diminui a incidência de PAV especialmente em pacientes recebendo nutrição enteral. Outra razão para o acréscimo desta intervenção é a melhoria dos parâmetros ventilatórios em comparação com a posição supina. Por exemplo, os pacientes nesta posição apresentam um maior volume corrente quando ventilados com pressão de suporte e redução no esforço muscular e na taxa de atelectasia.

Segundo o Institute for Healthcare Improvement - IHI, inúmeras dicas podem ser seguidas para facilitar a implantação desta intervenção, a exemplo destas, está a inclusão da intervenção na folha de controle da enfermagem e o estímulo à notificação clínica caso a cama pareça não estar na posição adequada. Esta medida foi incorporada no “bundle” de PAV do Hospital Universitário Walter Cantídio, sendo realizada através da checagem de um angulômetro instalado no leito. A vigilância da cabeceira deve ser feita durante todo o dia por qualquer profissional da saúde e a checagem no “bundle” realizada pelo fisioterapeuta três vezes ao dia (manhã, tarde e noite). Ainda sobre a cabeceira do leito, alguns pontos devem ser enfatizados:

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027

- Ao baixar a cabeceira para procedimentos de rotina necessários como banho ou exames, deverá ser interrompida a dieta, caso o paciente esteja se alimentando no momento.
- Após alimentação por via oral, seja administrada pelo profissional de fonoaudiologia ou pelo técnico de enfermagem, aguardar no mínimo 30 minutos para realizar qualquer procedimento que necessite baixar a cabeceira (salvo procedimentos de emergência ou intercorrências).

5.7. AFERIÇÃO DO BALONETE (CUFF)

O paciente crítico, geralmente, está dependente da ventilação mecânica, a qual é possível por meio de interfaces como o tubo orotraqueal e a cânula de traqueostomia. Ambas apresentam o cuff, balonete indicado para o vedamento das vias aéreas durante a VM, o qual deve ser aferido preferencialmente a cada 4h e mantido insuflado com uma pressão ideal de 20 a 30 cmH₂O para evitar que haja broncoaspiração, no uso de uma pressão inferior, e lesão da parede traqueal, no uso de uma pressão superior. A broncoaspiração acompanhado da colonização bacteriana do trato aerodigestivo, é o principal agente etiológico da pneumonia associada à ventilação mecânica.

A pressão do cuff é transmitida de forma direta para mucosa. Para evitar lesões na mucosa da traquéia é necessário observar o grau de pressão transmitido para a parede da traquéia. A pressão de perfusão sanguínea situa-se entre 25 e 35 mmHg ou entre 20 e 30 cmH₂O. Estes valores são considerados seguros para evitar lesões como isquemia dos vasos e outras importantes alterações precoces da mucosa traqueal, caracterizadas por edema celular, perda de cílios e descamação do epitélio quando hiperinsuflado o cuff. A incidência de estenoses laríngea e traqueal após intubação varia entre 1,5% até 19%. Porém a manutenção desses níveis pressóricos é um desafio, pois muitos fatores influenciam na pressão, entre eles o posicionamento do paciente, aspiração de secreções, temperatura central e alguns agentes anestésicos.

Estudos relatam que medidas preventivas para a ocorrência de PAV tem se mostrado efetivas, sendo cada vez mais utilizadas e difundidas nas unidades de terapia intensiva. Dentre as medidas está a utilização de tubos com possibilidade de aspiração de secreção acima do balonete (cuff), para evitar microaspirações para os pulmões dos pacientes, contribuindo para a ocorrência da PAV. O escoamento de bactérias ao redor do cuff do tubo endotraqueal, associado com trauma local e inflamação traqueal, aumenta a colonização e dificulta a eliminação das secreções do trato respiratório inferior. A colonização traqueal com bactérias e a traqueobronquite são comuns e podem ser precursores da PAV. A aferição da pressão do cuff deve ser realizada de acordo com o procedimento operacional padrão (POP) utilizado nas unidades de terapia intensiva do HUWC.

Segue procedimento:

1. Lavar as mãos;
2. Se paramentar com EPIs;
3. Realizar aspiração da orofaringe para retirar as secreções acumuladas acima do cuff;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

4. Utilizar extensor único para cada paciente que fica no leito;
5. Acoplar o extensor no cuffômetro e no balonete externo da cânula traqueal;
6. Fazer a leitura da pressão obtida e de acordo com os valores aferidos;
7. Inflar a bomba de calibração se a pressão do cuff estiver abaixo de 25 cmH₂O;
8. Pressionar o botão de alívio de pressão para desinsuflar o cuff se a pressão estiver acima de 35 cmH₂O;
9. Desconectar o extensor e deixar no leito do paciente;
10. Deixar cuffômetro para limpeza;
11. Retirar as luvas e lavar as mãos;
12. Registrar o procedimento na avaliação/evolução fisioterapêutica.

Tabela 2: Tempo de permanência e troca dos dispositivos ventilatórios

GRUPO 1 - ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA	
PRODUTO	RECOMENDAÇÕES
Ambu máscara + bag + reservatório + válvula + extensão	Entre pacientes e sempre que sujo. Manter protegido em saco plástico limpo quando em uso intermitente.
Cânula de Guedel	Entre pacientes e sempre que sujo.
Capacete de Hood	Entre pacientes e sempre que sujo.
Cateter Nasal tipo óculos ou nasofaríngeo	Entre pacientes e sempre que sujo.
Circuito do CPAP (neonatal) e BIPAP	Entre pacientes e sempre que sujo. Quando não estiver em uso (uso intermitente), manter o circuito protegido, podendo o mesmo ser usado por um período de até, no máximo, 48 horas. Atenção: Nas UCEs (Unidades de cuidados especiais) e no SAD (Serviço de atendimento domiciliar) não exceder 30 dias.
Circuito do Ventilador	Entre pacientes e sempre que sujo. Quando não estiver em uso (uso intermitente), manter o circuito protegido, podendo o mesmo ser usado por um período de até, no máximo, 48 horas.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Versão: 2
			Próxima revisão: 07/08/2027
		Para ventiladores com sistema montado para novo uso (aguardando paciente), o sistema não pode ultrapassar 24 horas sem ser utilizado.	
Aerocâmara		Não existe período de troca pré-estabelecida. Trocar em caso de sujidade no circuito ou mau funcionamento do mesmo	
Filtro de Incubadora		Seguir orientações do fabricante	
Frasco convencional de aspiração e mangueira (látex/silicone) de aspiração		A cada 24 horas	
Frasco do Vacuômetro		Entre pacientes e sempre que sujo	
Macro nebulizador		Trocar entre pacientes e sempre que sujo	
Máscara de aerossol (copo e extensor para nebulização)		Trocar a cada 24 horas	
Máscara de Venturi, e máscara de alta concentração com reservatório		Trocar entre pacientes e sempre que sujo	
Prongas (Rns)		Trocar entre pacientes e sempre que sujo	
Sistema de aspiração fechado (modelo Trach care)		Troca a cada 7 dias ou antes se mau funcionamento ou sujidade	
Recipiente coletor de secreções em aspiração traqueal fechado (Frasco do paciente)		No mesmo paciente a cada 15 dias ou quando o frasco ou bolsa estiver acima do nível recomendado Observação: Nesse dispositivo a extensão de conexão do paciente deve ser trocada a cada 24 horas	
Qui-pot		Trocar a cada 7 dias ou quando ultrapassar limite de capacidade	
Sonda para aspiração		A cada uso	
Traqueóstomo Metálico: No Hospital		Sem troca programada, salvo indicação médica Sem troca programada, exceto em casos de oxidação e com indicação médica	

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
No Domicílio			
Tubo T, conector ou intermediário		Entre pacientes e sempre que sujo	
Umidificador (parede), conexão e extensor para oxigeno terapia		Trocar entre pacientes e sempre que sujo	
Umidificadores Passivos - filtros trocadores de calor e umidade (HME)- HAMGF		Trocar quando houver a troca do circuito do Ventilador ou se sujidade, não ultrapassando o prazo máximo de 7 dias.	
Filtro de barreira expiratório		Trocar quando houver troca do circuito com exceção nos casos de Tuberculose laríngea ou Pulmonar onde a troca deve ser feita a cada 24 horas	

6. REFERÊNCIAS

1. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025.
2. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES Nº 03/2019. Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Brasília, 31 de janeiro de 2019.
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2017.
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017.
5. Akkoyunlu Y, Öztoprak N, Aydemir H, et al. Risk factors for nosocomial pneumonia in intensive care unitsof a University Hospital. Journal of Microbiology and Infectious Diseases. 2013; 3 (1): 3-7.
6. Allen-Bridson K, Morrel GC, Horan T. Surveillance of Healthcare – associated infections. In Mayhall CG, ed Hospital Epidemiology and Infection Control, 4Tth ed. Philadelphia: Lippincott Williams e Wilkins; 2012.1329- 1343 p.
7. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilatorassociated, and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2005;171(4):388-416.
8. Barbas CS, Ísola AM, Farias AM Recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I Rev Bras Ter Intensiva. 2014;26(2):89-121.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

9. Barbas CS, Ísola AM, Farias AM, Cavalcanti AB, Gama AM, Duarte AC, et al “Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013” Part 1 J Bras Pneumol 2014;40(4):327-363.
10. Bein T, Grasso S, Moerer O, et al. The standard of care of patients with ARDS: ventilatory settings and rescue therapies for refractory hypoxemia Intensive Care Med 2016;42(5):699-711.
11. Bouza E, Perez MJ, Munoz P, Rincon C, Barrio JM and Hortal J. Continuous Aspiration of Subglottic Secretions in the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia in the Postoperative Period of Major Heart Surgery. Chest 2008; 134: 938-946.
12. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios Diagnósticos de Infecção do Trato Respiratório. Brasília:ANVISA, 2009.
13. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília:ANVISA, 2007.
14. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n. 42 de 25 de outubro de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do País, e dá outras providências. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-42-de-25-de-outubro-de-2010>. Acesso em: 10/05/2016.
15. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde – Higienização das Mãos. 2009.
16. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília:ANVISA, 2017.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing healthcare-associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2004;53 :1-36.
18. Craven DE, Craven KS, Duncan RA. Hospital-acquired pneumonia. In: Jarvis WR. Bennett & Brachman’s Hospital Infections. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 5th edition, 2007, chapter 31: 519.
19. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including The Pediatric Subgroup (2013) Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. Intensive Care Med. 2013 Feb;39(2):165-228. Dezfulian C, Shojania K, Collard HR, Kim HM, Matthay MA, Saint S. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. Am J Med 2005; 118: 11-18.
20. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) – 2013:1-136.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

21. . Diretrizes Brasileiras Sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), 2013;1-24.
22. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. Análise dos dados do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo 2015. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/areas-de-vigilancia/infeccao-hospitalar/sistema-de-vigilancia-epidemiologica>.
23. Dodek P, Keenan S, Cook D, Heyland D, Jacka M, Hand L, Muscedere J, Foster D, Mehta N, Hall R and BrunBuisson C, for the Canadian Critical Care Trials Group and the Canadian Critical Care Society. EvidenceBased Clinical Practice Guideline for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia. Ann Intern Med. 2004;141:305-313.
24. F Alvarez Lerma et al. Special article - Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. The Spanish “Zero-VAP” “bundle”. Disponível em: <http://www.medintensiva.org/>.
25. França ETF, Ferrari F, Fernandes P. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Rev Bras Ter Intensiva 2012; 24(1):6-22.
26. Girou E, Schortgen F, Delclaux C, et al. Association of Noninvasive Ventilatio with Nosocomial Infections and Survival in Critically Ill Patients. JAMA 2000; 284: 2361- 2367.
27. Goldwasser R, Farias A, Freitas EE, Saddy F, Arnado V, Okamoto V. “III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica”. J Bras Pneumol 2007;33 (S2):S128-S136.
28. . Gosselink R, Bott J, Johnson M et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. Intensive Care Med. 2008;34(7):1188-99.
29. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. This official statement of the American Thoracic Society and the Infectious Diseases Society of America. Am J Respir Crit Care Med 2005; 171: 388–416.
30. Institute for Healthcare Improvement (IHI) - 100,000 Lives Campaign- How-to Guide: Prevent Ventilator –Associated Pneumonia. http://www.ihl.org/communities/blogs/_layouts/ihl/community/blog/itemview.aspx?List=7d1126ec-8f63-4a3b-9926-c44ea3036813&ID=268.
31. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de saúde bucal. Projeto SB Brasil, 2010. Resultados principais entre 2011-2013.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

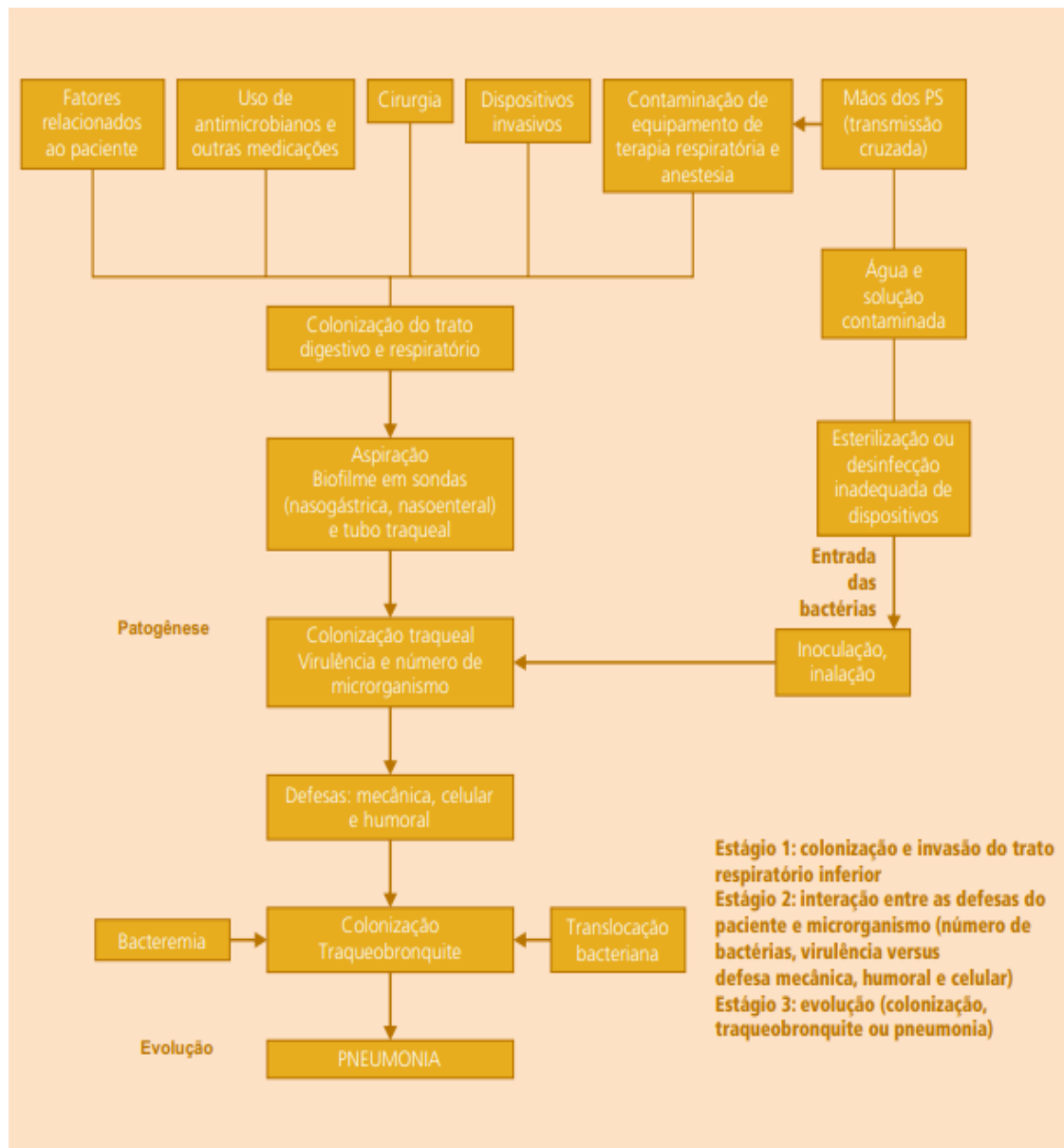
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

32. Murray MJ, Cowen J, MD; DeBlock H et al Clinical practice guidelines for sustained neuromuscular blockade in the adult critically ill patient Crit Care Med 2002:Vol. 30,No. 1;142-156.
33. Nangino GO, Oliveira CD, Correia PC, Machado Nde M, Dias AT.. Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. Rev Bras Ter Intensiva 2012; 24: 357-361.Nseir S, Zerimech F, Fournier C, Lubret R, Ramon P, Durocher A, Balduyck M. Continuous control of tracheal cuff pressure and microaspiration of gastric contents in critically ill patients. Am J Respir Crit Care Med. 2011; 1;184(9):1041-7.
34. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica 2013. Disponível em http://itarget.com.br/newclients/sbpt.org.br/2011/downloads/arquivos/Dir_VM_2013/Diretrizes_VM2013_SBPT_AMIB.pdf. Acesso em 10/09/2016
35. Wagner C, Marchina S, Deveau JA, Frayne C, Sulmonte K, Kumar S. Risk of Stroke-Associated Pneumonia and Oral Hygiene. CerebrovascDis. 2016;41(1-2):35-9.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Próxima revisão: 07/08/2027
			Versão: 2

7. ANEXOS

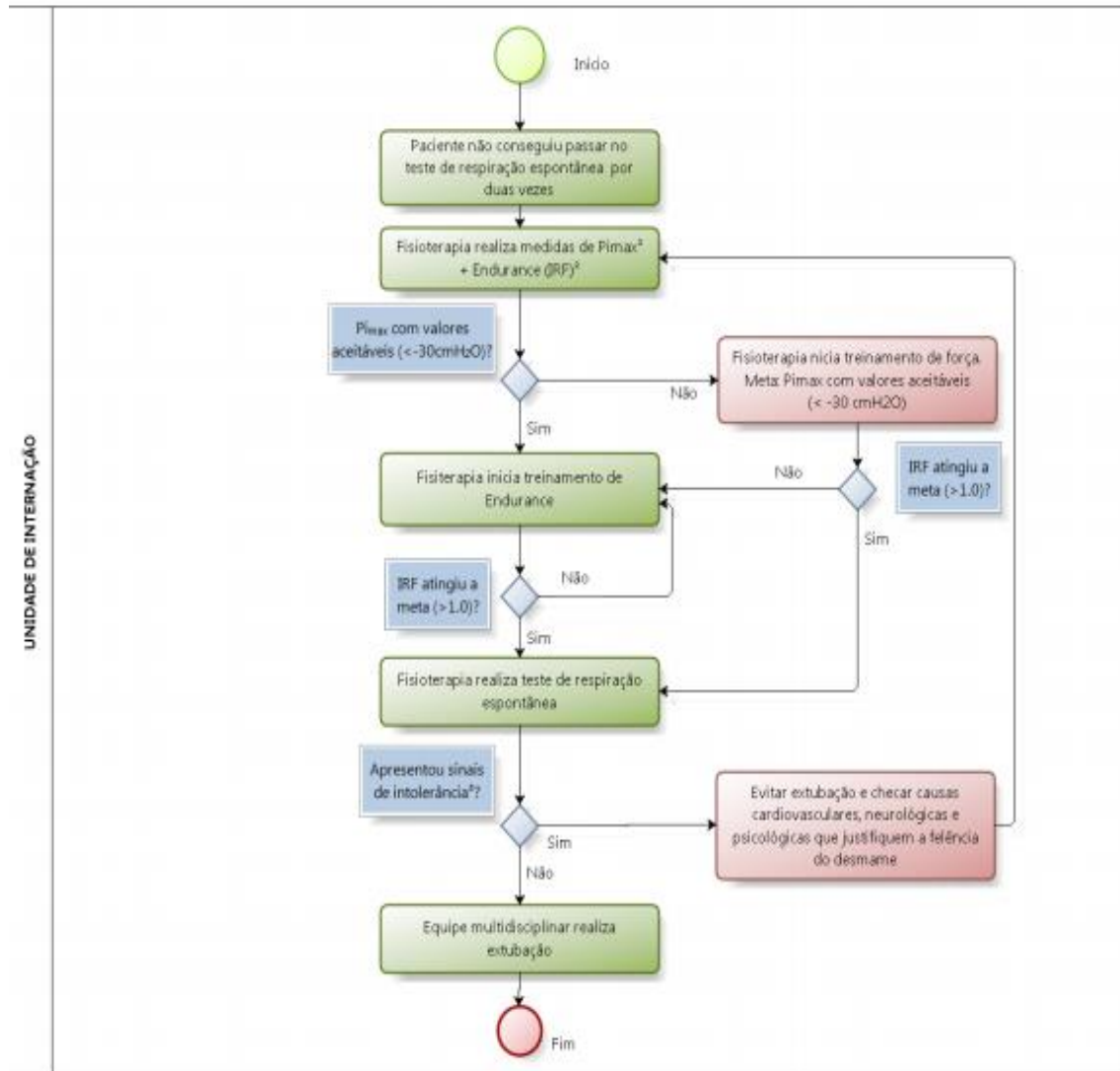
ANEXO I - Patogênese da Pneumonia Relacionada à Assistência a Saúde e possíveis alvos para a Prevenção.



Fonte: Adaptado de: Craven DE et al.,2007.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão:	Próxima revisão: 07/08/2027
		07/08/2025	
		Versão: 2	

ANEXO II - FLUXOGRAMA DE DESMAME DIFÍCIL DA VENTILAÇÃO MECÂNICA



Fonte: Unidade de Vigilância em Saúde do CH-UFC (SCIH), 2023.

1TRE: Teste de respiração espontânea.

2PImáx: Pressão inspiratória máxima

3 IRF (Índice de Resistência à Fadiga): $IRF = Pimax\ final / Pimax\ inicial$

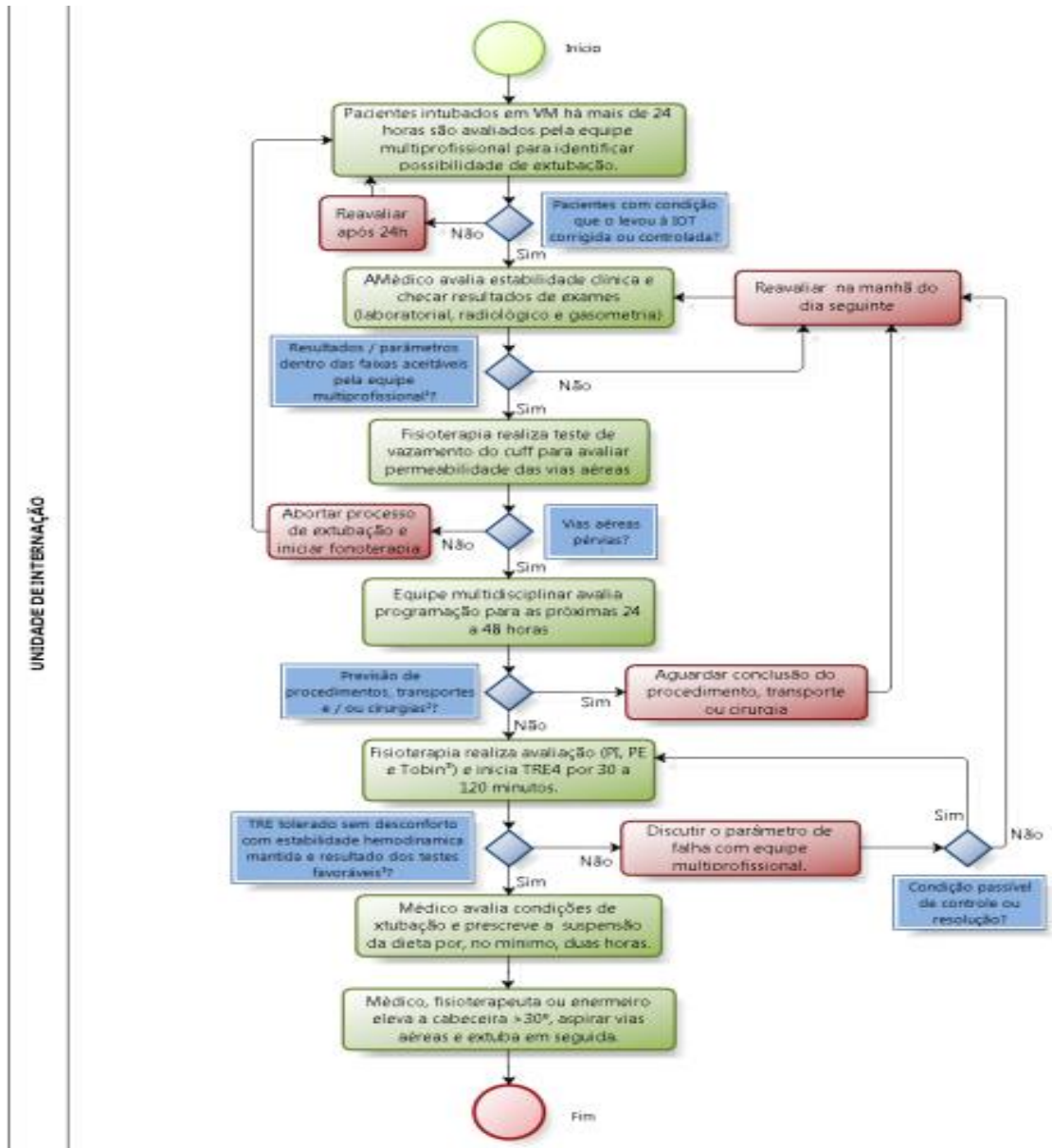
4 Considerar intolerância se: FC > 130bpm ou elevação > 20% iniciais; SPO2 < 90%, f > 30rpm; PAM < 60 ou > 100mmHg.

5 Treinamento de Endurance: Aplicar 20% da PI máx por 10 minutos (2x ao dia) – Elevação de 10% da PImáx a cada semana.

6 Treinamento de Força: Aplicar 40% de PImáx cinco séries de 10 ventilações (2x ao dia) – Elevação de 10% a cada semana.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UVS-CHUFC. 009	
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)	Emissão: 07/08/2025	Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

ANEXO III - FLUXOGRAMA DE EXTUBAÇÃO



Fonte: Unidade de Vigilância em Saúde do CH-UFC (SCIH), 2023.

1. Avaliar estabilidade considerando como parâmetros aceitáveis: Estabilidade hemodinâmica sem droga vasoativa ou dose baixa da mesma; Glasgow >8 / RASS entre -1 a +1; Necessidade de aspiração de vias aéreas < 4x/dia; FR entre 10 e 35rpm; Uso de musculatura acessória; FC entre 50 a 120bpm; PAM >65mmHg; pH: 7,35-7,45; PaO₂>60mmHg; PaCO₂90%; PaO₂/FiO₂≥200; Peep: 5 a 10cmH₂O; K+ entre 3,5-4,5; Mg >1,68 e Raio-X sem piora em relação ao exame anterior.
2. Avaliar programação de broncoscopia, endoscopia, colonoscopia, biópsia de medula óssea e hemodiálise.
3. Considerar resultados favoráveis PI (Pressão Inspiratória) < -30cmH₂O; PE (Pressão Expiratória) > +30cmH₂O; Tobin (índice de Tobin) > 105.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Próxima revisão: 07/08/2027
			Versão: 2

4. Realizar TRE (Teste de Respiração Espontânea) conectando paciente ao tubo T em macronebulização ou ajustando ventilador mecânico para modalidade PSV com Pressão de suporte = 5cmH₂O e Peep = 5cmH₂O.

ANEXO IV – “Bundle” para prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica

CHECKLIST PARA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)

NOME COMPLETO				DN	IDADE	PRONTUÁRIO															
ADMISSÃO				INTUBAÇÃO			ETIQUETA														
DATA	HORA	UNIDADE DE INTERNAÇÃO	LEITO	LOCAL DE INTUBAÇÃO () UTI CL () UTI CIR () UTI MAT () CC () ENFERM () OUTRO:			DATA	HORA													
EXTUBAÇÃO: () PROGRAMADA () ACIDENTAL				REINTUBAÇÃO			TRAQUEOSTOMIA														
DATA: / / HORA: :				DATA: / / HORA: :			DATA: / / HORA: :														
CUIDADOS				DATA																	
1. Sedação pode ser suspensa? (S, N, NA) - Médico																					
2. Paciente pode ser extubado? Ou descontinuado da ventilação mecânica (VM)? (S, N) - Médico																					
3. Paciente foi extubado? Ou descontinuado da VM? (S, N) - Fisioterapeuta																					
4. Há líquido (condensado) nas traqueias do circuito ou no espaço morto? (S, N) - Fisioterapeuta				M																	
				T																	
				N																	
5. Filtro (F) e sistema de aspiração traqueal fechado (SATF) precisam ser trocados, conforme orientação do fabricante? (S, N) - Fisioterapeuta				F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF
				M																	
				T																	
				N																	
6. Valor da pressão do balonete antes e depois do atendimento (Meta: 25 – 30 cmH ₂ O) - Fisioterapeuta				M	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				T	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				N	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7. Cabeceira encontra-se acima de 30°? (S, N, CI) - Técnico enfermagem				M																	
				T																	
				N																	
8. Realizada higiene oral? > TOT ou TQT: com clorexidina 0,12% 2x dia? (S, N, CI) - Técnico enfermagem, Odontólogo				M																	
				T																	
				N																	

Legenda: DN – data do nascimento, UTI CL – UTI clínica, UTI CIR – UTI cirúrgica, UTI MAT – UTI materna, CC – centro cirúrgico, ENFERM – enfermaria, S – sim, N – não, NA – não se aplica, CI – contraindicado, TOT – tubo orotraqueal,

FOR.MULTI.CH-008|18.05.2022 V2 – CHECKLIST PARA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Próxima revisão: 07/08/2027
		Versão: 2	

CHECKLIST PARA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)

EXTUBAÇÃO: () PROGRAMADA () ACIDENTAL		REINTUBAÇÃO				TRAQUEOSTOMIA													
DATA: __/__/__ HORA: __/__/__		DATA: __/__/__ HORA: __/__/__				DATA: __/__/__ HORA: __/__/__													
CUIDADOS ↓	DATA →	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	
1. Sedação pode ser suspensa? (S, N, NA) - Médico																			
2. Paciente pode ser extubado? Ou descontinuado da ventilação mecânica (VM)? (S, N) - Médico																			
3. Paciente foi extubado? Ou descontinuado da VM? (S, N) - Fisioterapeuta																			
4. Há líquido (condensado) nas traqueias do circuito ou no espaço morto? (S, N) - Fisioterapeuta	M																		
	T																		
	N																		
5. Filtro (F) e sistema de aspiração traqueal fechado (SATF) precisam ser trocados, conforme orientação do fabricante? (S, N) - Fisioterapeuta	M	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF	F	SATF
	T																		
	N																		
6. Valor da pressão do balonete antes e depois do atendimento (Meta: 25 – 30 cmH ₂ O) - Fisioterapeuta	M	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	T	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	N	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7. Cabeceira encontra-se acima de 30°? (S, N, CI) - Técnico enfermagem	M																		
	T																		
	N																		
8. Realizada higiene oral? > TOT ou TQT: com clorexidina 0,12% 2x dia? (S, N, CI) - Técnico enfermagem, Odontólogo	M																		
	T																		
	N																		

Legenda: DN – data do nascimento, UTI CL – UTI clínica, UTI CIR – UTI cirúrgica, UTI MAT – UTI materna, CC – centro cirúrgico, ENFERM – enfermaria, S – sim, N – não, NA – não se aplica, CI – contraindicado, TOT – tubo orotraqueal, TQT – traqueostomia.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UVS-CHUFC. 009
Título do Documento	PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PULMONARES ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA (PAV)		Emissão: 07/08/2025
			Próxima revisão: 07/08/2027
			Versão: 2

8. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
2	25/07/2025	<p>Atualização das tabelas de critérios diagnóstico conforme NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA Nº 03/2025</p> <p>Inclusão da tabela Tempo de permanência e troca dos dispositivos ventilatórios</p> <p>Recodificação, antigo SCIH-CHUF.C008.</p>

9. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

ELABORAÇÃO/REVISÃO	
<p>Patrícia Aquino de Queiroz, Fátima Rosane de Almeida Oliveira, Ludmila Feitosa Arrais Martins, Jorge Luiz Nobre Rodrigues, Geovania Maciel Souza, Luciana Vlândia Carvalhêdo Fragoso, Germana Perdigão Amaral, Marta de Oliveira Viana Arruda, Matheus Alves de Lima Mota, Evelyne Santana Girao, Ruth Maria Oliveira de Araújo, Bruno Gomes Rodrigues dos Santos, Ramiro Moreira Tavares, Michelle Rodrigues Pinheiro, Fernanda Santiago Gomes, Raquel Pinto Sales, Débora Teles Carvalho da Silva.</p>	
VALIDAÇÃO	
<p>Patrícia Matias Pinheiro Unidade de Gestão da Qualidade</p>	<p>Conforme Processo SEI nº 23533.020995/2025-79, assinado eletronicamente.</p>
APROVAÇÃO	
<p>Jorge Luiz Nobre Rodrigues Chefe da Unidade de Vigilância em Saúde</p>	<p>Conforme Processo SEI nº 23533.020995/2025-79, assinado eletronicamente.</p>
<p>Cláudia Regina Fernandes Chefe do Setor de Gestão da Qualidade</p>	<p>Conforme Processo SEI nº 23533.020995/2025-79, assinado eletronicamente.</p>

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. 2025, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.ebserh.gov.br