



**Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de
Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica**

**Agitação da pessoa em situação crítica submetida a
ventilação não invasiva: Intervenção especializada de
enfermagem**

Agitation of critically ill patient under non-invasive ventilation: Specialized
nursing intervention

Anexos e Apêndices

Margarida de Oliveira Lopes Murta dos Reis

**Lisboa
2024**

APÊNDICES

APÊNDICE I - Proposta de norma de procedimento intitulada "Intervenção de enfermagem à pessoa em situação crítica submetida a ventilação não invasiva"

	NORMA DE PROCEDIMENTO DE ENFERMAGEM	Nº	Página 1 de 26
ASSUNTO: INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM À PESSOA SUBMETIDA A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO [REDACTED]		ELABORADA POR: Enfª Margarida Reis Enfº [REDACTED] Em: junho/2023	
		VALIDADO POR: Em: / /2023	
DIVULGAÇÃO: MANUAL HOSPITALAR QUADRO DE REFERÊNCIAS – Protocolos		APROVADA POR:	
ENTRADA EM VIGOR:		A Rever em:	
PALAVRAS-CHAVE: Ventilação não invasiva; Cuidados de Enfermagem			

I- ENQUADRAMENTO

A criação de uma norma de procedimento dirigida às intervenções de enfermagem à pessoa submetida a Ventilação Não Invasiva (VNI) torna-se imprescindível na promoção da qualidade dos cuidados prestados à pessoa. Desta forma, a aplicação desta norma permite a modificação da *performance* dos profissionais, atuando como uma ligação entre a evidência científica e a prática de cuidados, consequentemente melhorando a uniformização dos cuidados, a redução das taxas de erro e a promoção do trabalho entre os vários elementos da equipa multidisciplinar (1)

Pretende-se com a presente norma de procedimento de enfermagem atualizar a 1ª versão da mesma divulgada em 2013 tendo por base a publicação mais recente de *guidelines* emitidas pela *European Respiratory Society/American Thoracic Society* (ERS/ATS) (2017), da *British Thoracic Society/Intensive Care* (BTS/IC) (2016), da *Indian Society of Critical Care Medicine* (ISCCM) (2020) e da *Agency Clinical Innovation* (ACI) (2023).

As intervenções de enfermagem devem ser dirigidas em três domínios que se encontram inter-relacionados: alcançar uma melhor adaptação da pessoa submetida a VNI, assegurar uma ventilação eficaz e responder com atenção à perceção das pessoas sob VNI. Assim, durante a realização de VNI, os enfermeiros devem ser capazes de responder com destreza a alterações no estado clínico da pessoa, de forma a prevenir complicações (2).

II- DEFINIÇÃO

A VNI refere-se à administração de ventilação com pressão positiva intermitente não invasiva (BiPAP) ou pressão positiva contínua não invasiva nas vias aéreas (CPAP) através da boca, do nariz ou de ambos, por meio de uma interface externa. A VNI reduz o esforço e trabalho respiratório da pessoa, assegura uma adequada oxigenação e reduz a hipercapnia aumenta a ventilação alveolar e reduz a dispneia ao mesmo tempo que preserva a capacidade de deglutir, tossir e comunicar verbalmente. Além disso, a VNI pode evitar complicações associadas à Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) como as complicações associadas à Entubação Oro-Traqueal (EOT) diminui o risco de pneumonia associada à ventilação assim como reduz os dias de internamento hospitalar e a taxa de mortalidade (3)

III- OBJETIVOS

- Padronizar/uniformizar a vigilância da pessoa sob VNI e a sua aplicação;
- Otimizar a aplicação da VNI;
- Assegurar a uniformização dos cuidados e registos de enfermagem relativos à pessoa submetida VNI;

IV- INFORMAÇÕES GERAIS

A) Quem executa

- Enfermeiro;
- Médico;
- Assistentes Operacionais;

B) Frequência

- 1 vez por turno;
- Em SOS;

- Sem horário;
- De x em x dias;
- De x em x horas;

C) Recursos materiais

- Ventilador e respetivo circuito
- Interface com arnês;
- Filtro bacteriano;
- Filtro humidificador/material para humidificação ativa;
- Monitor multiparâmetros;
- Material para realização de gasimetria arterial;
- Material para aspiração de secreções;
- Material para higiene e hidratação normal;
- Material para higiene e hidratação ocular;
- Apósito de hidrocolóide, poliuretano ou ácidos gordos hiperoxigenados;
- Material para limpeza e desinfeção dos equipamentos;
- Carro de emergência com material para via aérea difícil;
- Material para aspiração;

D) Critérios para início VNI

A VNI deve ser instituída após avaliação clínica e gasométrica em que seja identificada a presença de Insuficiência Respiratória Aguda (IRA) para tal deverá identificar a necessidade de assistência ventilatória (dispneia moderada a grave e/ou crescente, taquipneia (frequência respiratória [FR] >25 cpm), uso de musculatura acessória, Pressão parcial de oxigénio $\text{PaO}_2 > 45$ mmHg com acidemia ($\text{pH} < 7.35$) e posteriormente deverá avaliar se o diagnóstico em causa tem potencial de reversibilidade com VNI e possui evidencia estabelecida que tem benefício com a aplicação da mesma (4,5).

A VNI deve ser iniciada até 1 horas após resultado de gasometria em associação decisão clínica de realizar a mesma ou até 2 horas após a chegada da pessoa que apresente quadro respiratório agudo (6).

Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) agudizada (7)	⊕⊕⊕⊕
---	------

Edema agudo do pulmão cardiogénico (7)	⊕⊕⊕⊕
IRA em pessoas imunocomprometidas (7)	⊕⊕⊕
IRA em pessoas no período pós-operatório (7)	⊕⊕⊕
IRA em pessoas sem indicação para EOT/ cuidados paliativos (7)	⊕⊕⊕
IRA em pessoas com trauma torácico fechado (7)	⊕⊕⊕
Patologia Respiratória Restritiva Agudizada (8) - Doenças Neuromusculares (Doenças do Neurónio Motor, da Juncão Neuromuscular e Miopatias); - Lesão Medular (Traumatismos, Mielite transversa); - Deformidade da Parede Torácica (Cifoescoliose);	⊕⊕⊕
Prevenção de IRA pós-extubação em pessoas com identificação risco elevado para insucesso na extubação (7)	⊕⊕
Desmame de VMI em pessoas com IR hipercápnica (7)	⊕⊕
Síndrome de hipoventilação por obesidade no contexto de insuficiência respiratória hipercápnica aguda (pH <7,35 e pressão parcial de dióxido de carbono (PaCO ₂) elevada) (9)	Sem dados
Legenda: ⊕⊕⊕⊕ (forte recomendação), ⊕⊕⊕ (moderada recomendação), ⊕⊕ (fraca recomendação), ⊕ (muito fraca recomendação)	

Tabela 1 – Diagnósticos com indicação para realizar VNI

Não existe forte evidência para a utilização de VNI em pessoas com agudização de asma e com pneumonia adquirida na comunidade, exceto nos casos de pessoas imunocomprometidas (9).

Contraindicações para início de VNI (5,6,8)

Absolutas:

- Paragem Cardiorrespiratória (PCR);
- Obstrução da via aérea superior;
- Queimaduras faciais;
- Status pós-PCR;
- Necessidade imediata de EOT;

Relativas:

- $ph < 7,15$;
- Score < 8 na Escala de Coma de Glasgow (GCS);
- Confusão/agitação (possível surgimento em contexto de encefalopatia hipercápnica);
- Deterioração cognitiva (justifica uma observação reforçada);
- Disfunção orgânica (de etiologia não respiratória):
 - Encefalopatia grave;
 - Hemorragia gastro-intestinal superior ou obstrução intestinal;
 - Instabilidade hemodinâmica ou arritmia instável (doses elevadas de vasopressores e/ou inotrópicos com presença de sinais de choque);
- Incapacidade de proteção da via aérea;
- Limpeza da via aérea inadequada;
- Hemoptises;
- Risco de aspiração de conteúdo gástrico/vômito*;
- Pneumotórax não drenado;
- Lesões faciais, incluindo fratura da base do crânio;

* Avaliar se a pessoa consegue sinalizar a necessidade de vomitar

E) Critérios para suspensão de VNI e início de VMI

A equipa deve estar atenta aos critérios de falência da VNI e não atrasar a EOT. Persistir na VNI em pessoas que não apresentam melhorias 2h após o início adequado da ventilação assim como a instituição de terapêutica dirigida para a causa de insuficiência respiratória, aumenta o risco de morbi-mortalidade. Deve ser considerada a suspensão da técnica se (10):

- Intolerância ao ventilador;
- Instabilidade hemodinâmica, Síndrome Coronário Agudo (SCA) ou presença de arritmias complexas;

- Ausência de melhoria nas trocas gasosas, deterioração do estado de consciência (GCS < 8) e agravamento da dispneia;
- Após 2 horas de início da técnica e com parâmetros ventilatórios otimizados existir $pH < 7,35$; GCS < 11 (sem alterações neurológicas); APACHE (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) II > 29

F) Fatores preditores de sucesso

À entrada:

- FR < 30 cpm;
- $pH > 7,3$;
- Score de 15 na GCS;
- Score de APACHE < 29;

Após 1-2 horas de início de VNI:

- Redução da FR;
- Melhoria do pH;
- Melhoria da oxigenação;
- Redução da hipercapnia;

Outros fatores:

- Boa adaptação da pessoa e sincronia com o ventilador;
- Percentagem de fugas reduzida;
- Secreções brônquicas diminutas;
- Rácio PaO_2/FiO_2 [$PaO_2/(FiO_2/100)$] > 146 mmHg após a primeira hora de diagnóstico de insuficiência respiratória;
- Ausência de pneumonia e de *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS);

G) Fatores preditores de insucesso

- Scores elevados que indicam gravidade da doença (APACHE II, SAPS (*Simplified Acute Physiology Score*) II, SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*) scores);
- Idade avançada;
- Ausência de melhoria após 1 h de início da VNI;
- Disfunção multiorgânica;

- Dependência das atividades de via diária previamente ao internamento;
- $\text{pH} < 7,25$ e $\text{PaCO}_2 \geq 75$ mmHg após 2 horas de início da VNI, em pessoas com insuficiência respiratória hipercápnica;
- Dificuldade em identificar a etiologia da insuficiência respiratória aguda;
- ARDS/ pneumonia como etiologia
- Rácio $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 150$ mmHg
- Volumes correntes aumentados
- Pessoas com ARDS precoce, o SAPS II >34 e a incapacidade de melhorar o rácio $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ após 1 hora de VNI

H) Complicações

Inúmeros estudos evidenciam a ocorrência de complicações em 35% a 40% das pessoas submetidas a VNI, resultando na falha deste suporte ventilatório. Embora a maioria das complicações associadas à VNI não apresentem gravidade significativa, o facto da sua manifestação ser por vezes desvalorizada pode levar ao insucesso da técnica com necessidade consequente de necessidade de intubação oro-traqueal em 15% dos casos (4,6).

O enfermeiro tem uma intervenção fundamental na preparação, vigilância e monitorização da pessoa durante a VNI, garantindo a sua colaboração, conforto e identificar possíveis sinais que antecedem complicações de forma a prevenir a ocorrência das mesmas (4,6).

As diversas complicações associadas à realização de VNI são enumeradas seguidamente:

- Fugas;
- Alteração da integridade cutânea (Lesões por Pressão, *Rash* acneiforme / Eritema Facial);
- Secura das mucosas e limpeza ineficaz das secreções;
- Assincronia doente-ventilador;
- Dor;
- Irritação ocular;
- *Rebreathing* ou hipercapnia por reinalação;
- Claustrofobia;
- Desconforto causado pela interface;
- Congestão/ obstrução nasais;
- Dor nos seios perinasais/ ouvidos;

- Irritação ocular (possível conjuntivite);
- Distensão gástrica, flatulência, dor abdominal;
- Tosse intensa;
- Hipoxemia persistente;
- Secreções e risco de aspiração;
- Efeitos hemodinâmicos (hipotensão);
- Confusão, agressividade e agitação (hipercapnia, hipoxemia, outros);
- Barotrauma;
- Aumento da pressão intraocular;
- Comunicação alterada;
- Nutrição alterada;

Em apêndice (APÊNDICE I), são apresentadas intervenções de enfermagem implementadas na prevenção e gestão de complicações associadas à realização de VNI.

V- ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA

Interface

Assegure-se de que a máscara escolhida tem o tamanho correto para o doente. Para evitar fugas, é essencial que haja uma boa selagem entre face da pessoa e a interface embora possa ser difícil de atingir. A aplicação de demasiada pressão na face da pessoa resulta em desconforto para mesma e no surgimento de lesões por pressão, reduzido a tolerância à VNI e o sucesso da técnica (9).

A interface deve ser selecionada de forma individualizada e personalizada para cada pessoa, tendo por base a avaliação da sua condição clínica (padrão respiratório, gravidade da IR), morfologia da face (forma e tamanho da face), preferência pelo tipo de interface nível de conforto experienciado pela pessoa e experiência profissional e formação do profissional que acompanha a pessoa sob VNI. Os fabricantes das interfaces fornecem guias de dimensões que auxiliam na tomada de decisão relativamente ao tamanho a ser selecionado (9). A medida corresponde ao espaço entre a pirâmide nasal e o mento da pessoa (9).

As interfaces são classificadas como ventiladas ou não ventiladas. As máscaras ventiladas têm uma válvula que permite uma eliminação eficaz do dióxido de carbono (CO₂) e as máscaras não ventiladas necessitam de uma porta expiratória no circuito (9). A interface não ventilada deve ser conectada a um circuito de duplo ramo tendo este acoplado um filtro bacteriológico no ramo

expiratório. Deve ser garantido que os circuitos de ramo único possuem uma porta expiratória uma vez que a conexão de uma interface não ventilada com um circuito de ramo único sem porta expiratória aumenta o risco de mortalidade e morbidade.

Por razões de segurança, é importante verificar a compatibilidade da interface, das ligações e do circuito com ventilador, incluindo um teste do dispositivo e da interface (9).

Onde

O início de VNI de forma aguda deve ser realizado no Serviço de Urgência (SU), Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) ou em Unidades de Cuidados Respiratórios (UCR), se forma a garantir uma vigilância e monitorização adequadas, de forma a detetar complicações e sinais de deterioração clínica que comprometem o sucesso da técnica e os *outcomes* para a pessoa. Por outro lado, deve ser garantido que os profissionais que acompanham a pessoa sob VNI têm formação adequada para tal (9).

Vigilância e monitorização

A pessoa deve ser avaliada frequentemente quanto à tolerância da VNI (9).

No início da VNI, as observações devem ser registadas de 15 em 15 minutos na primeira hora de suporte ventilatório, posteriormente de 30 em 30 minutos durante as primeiras duas posteriormente de hora a hora até estabilização. Deve ser realizada e registada uma avaliação do padrão respiratório e do conforto da pessoa pelo menos uma vez por turno e sempre que quando as condições respiratórias do doente se alterem ou quando os parâmetros ventilatório sejam ajustados (9).

<p>Avaliação respiratória (9,10)</p>	<ul style="list-style-type: none">- FR (avaliação contínua);- Saturação de Oxigénio (SpO₂) (avaliação contínua);- Volume por minuto;- Volume corrente: 6 – 8ml/kg (peso ideal)<ul style="list-style-type: none">– 6-8mL/kg patologias neuromusculares e restritivas da parede torácica;– 8-10mL/kg DPOC e obesidade;- Percentagem de fugas;
---	---

	<ul style="list-style-type: none">- Padrão respiratório (tipo, amplitude e simetria);- Sincronia;- Auscultação pulmonar;
Avaliação cardíaca (9,10)	<ul style="list-style-type: none">- Monitorização de ritmo e frequência cardíaca (FC) (avaliação contínua);- Tensão arterial (TA) (intervalo máximo de 5/5min até estabilização e posteriormente de 15/15 min);
Avaliação neurológica (9,10)	<ul style="list-style-type: none">- Avaliação do estado de consciência:- Alerta, confuso, voz, dor, não responsivo (ACVPU);- GCS;
Avaliação do conforto da pessoa (9,10)	<ul style="list-style-type: none">- Avaliar dor através de escala e características da mesma;- Avaliar agitação/sedação;- Escala de sedação e agitação de Richmond (RASS)- Avaliação da integridade da pele nos pontos de contacto entre a face a interface;

Tabela 2- Parâmetros a serem vigiados e monitorizados na pessoa sob VNI

Identificação de deterioração

O equipamento de emergência deve estar prontamente disponível à cabeceira do doente e a equipa deve estar treinada na sua utilização, em caso de deterioração clínica da pessoa (9).

O reconhecimento e a gestão da pessoa em deterioração devem ser rápidos e deve ser estabelecido um plano de escalada terapêutica no início da VNI, com identificação precoce dos parâmetros que indicam deterioração do estado clínico da pessoa ou se a mesma não estiver a tolerar a VNI (9)Os sinais clínicos de deterioração são:

- Aumento da FR;
- Acidose;
- Diminuição do nível de consciência;
- Diminuição da oxigenação apesar de aumento da FiO₂;

As limitações do tratamento (por exemplo, "não entubar" e diretivas antecipadas de saúde) devem ser documentadas e discutidas com o doente e a família antes do início da terapia e esta informada deve ser transmitidas em momentos de passagem de informação (passagem de turno) (9).

Humidificação

Existem duas formas de humidificação que podem ser considerados:

- Filtros permutadores de calor e humidade, que proporcionam uma humidificação passiva;
- Humidificador aquecido, que fornece humidificação ativa;

A humidificação passiva pode ser utilizada de forma temporária quando é necessário iniciar VNI de forma urgente ou durante períodos de tempo em que o suporte elétrico para a humidificação ativa não está disponível, por exemplo, durante o transporte (9).

Aplicar humidificação aquecida, uma vez que é considerada mais confortável. Não é essencial, mas pode ser considerada se o doente referir secura das mucosas ou se as secreções respiratórias forem espessas e aderentes (9).

A humidificação aquecida reduz a resistência nas vias respiratórias superiores, promove o conforto da pessoa quando a fuga é elevada, reduz a secura das vias respiratórias superiores, o que pode ajudar na eliminação das secreções, no conforto e na tolerância à VNI (9).

A humidificação deve ser apenas considerada em casos em que a pessoa reporte secura da via aérea superior ou quando existe uma gestão ineficaz das secreções (6).

Terapia broncodilatadora

A administração de terapêutica broncodilatadora em concomitância com a VNI mostrou ser menos benéfica. Recomenda-se pausa na VNI para a administração de terapêutica broncodilatadora, no sentido de que facilita o mecanismo de tosse e a gestão de secreções (6).

No caso de impossibilidade de pausa na técnica, a terapêutica poderá ser administrada através de câmara expansora conectada ao circuito do ventilador (9)

Controlo de infeção

Os profissionais de saúde devem realizar uma avaliação de risco para identificar o risco de infeção e usar equipamento de proteção individual (EPI) adequado (9)

O cumprimento dos cinco momentos de higiene das mãos é essencial para a prevenção de infeção e para segurança das pessoas e profissionais de saúde à pessoa, família e/ou os prestadores de cuidados devem receber instruções diretas e educação sobre a higiene das mãos e sobre outros princípios de controlo de infeção (9).

Considerações sobre a pessoa com COVID-19 sob VNI

A utilização de VNI, em comparação com outros dispositivos de oxigenoterapia, não cria níveis substancialmente mais elevados de contaminação do ar ou da superfície no ambiente de cuidados. No entanto, devem ser feitas algumas considerações no cuidado à pessoa com COVID-19, de forma a haver uma promoção da segurança dos profissionais de saúde e doentes.

Neste sentido, os profissionais de saúde devem cumprir a utilização rigoroso dos EPI adequados assegurar uma boa adaptação da máscara, utilizar um quarto com pressão negativa ou quarto individual quando disponível ou espaços partilhados apenas por pessoas com COVID-19, utilizar circuito fechado de VNI e verificar a utilização de filtro bacteriológico na porta expiratória para haver a diminuição de aerossóis dispersos no ar (9).

Nutrição e hidratação

A alimentação por via oral só deve ser iniciada se a pessoa for capaz de tolerar pequenos períodos sem VNI (com ou sem oxigenoterapia alternativa) sem ocorrer deterioração do estado cínico (9). Não iniciar se apresentar diminuição do estado de consciência, FR>30 ciclos/minuto com presença de esforço respiratório (9).

A avaliação nutricional deve ser incluída nos cuidados à pessoa, incluindo o risco de desnutrição e as necessidades energéticas, uma vez que a desnutrição está associada a resultados adversos em pessoas em situação crítica (9).

O início de nutrição entérica deve ser considerado cuidadosamente, uma vez que tem sido associada a um risco acrescido de complicações, incluindo vômitos, aspiração, obstrução das vias respiratórias e pneumonia (9).

Higiene oral

A higiene oral deve ser realizada a cada duas horas. Os cuidados orais incluem a escovagem dos dentes, a limpeza da boca com água e/ou um elixir bucal antisséptico e a aplicação de um hidratante nos lábios. A interface só deve ser removida durante curtos períodos de tempo e apenas se for seguro fazê-lo na presença de uma pessoa em situação crítica com risco de deterioração (9)

Mobilização e levante

Deve ser incentivada a mobilização e levante precoce, conforme tolerância da pessoa, uma vez que diminui o tempo de internamento numa UCI e a duração da VNI (6,9).

Quando sentado na cama, a pessoa deve ser colocada numa posição vertical de forma a facilitar a expansão da parede torácica, mantendo uma posição confortável (6,9);

Desmame de VNI

A VNI deve ser continuada até que a insuficiência respiratória aguda esteja resolvida ou quando existem sinais de falha da VNI.

Deve estar disponível e de fácil acesso equipamento para EOT de emergência para o caso falha de desmame (9).

O desmame só deve ser iniciado quando o estado primário estiver melhor e a pessoa satisfizer os seguintes critérios clínicos (5,9):

- pH \geq 7,35;
- SpO₂ > 90%;
- FR \leq 25 ciclos/minuto;
- FC \leq 120 batimentos/minuto;
- TA sistólica \geq 90 mmHg;
- PaCO₂ < 65;
- Ausência de sinais de stress respiratório;

Foram descritas várias estratégias para o desmame de VNI (9):

- Redução gradual da duração da VNI ;
- Redução gradual da pressão de suporte da VNI;
- Retirada imediata da VNI após a estabilização;

Redução gradual da duração da VNI

Este método consiste em reduzir progressivamente a duração da VNI ao longo de um período de 3-4 dias, quando a pessoa satisfaz os critérios para o desmame. Inicialmente, o desmame deve ser efetuado durante o dia, com ventilação no período noturno. O desmame diurno pode ser dividido em períodos de 3 horas cada e pode ser efetuado da seguinte forma (9):

- Durante as primeiras 24 horas em cada 3 horas, uma hora sem VNI (exceto durante o período noturno);
- No segundo dia em cada 3 horas, duas horas sem VNI (exceto durante o período noturno);
- No terceiro dia a VNI pode ser utilizada apenas durante o período noturno. A VNI pode ser descontinuada no quarto dia, exceto se a continuação for clinicamente indicada;

Redução gradual da pressão de suporte da VNI

Esta estratégia envolve a redução gradual (2-3 cm de H₂O) da *Inspiratory positive airway pressure* (IPAP) e da *Expiratory positive airway pressure* (EPAP) durante um período de 6-8 horas e a remoção da VNI quando a pessoa tolerar IPAP de 6-8 cm de H₂O e EPAP de 4-5 cm de H₂O (9).

Retirada imediata da VNI após a estabilização

Essa estratégia envolve a interrupção imediata da VNI quando a pessoa estabilizar. Embora tenha a vantagem potencial de encurtar a duração do processo de desmame, as taxas de insucesso do desmame e reinício da VNI podem ser maiores (9).

A retirada imediata da VNI pode ser tentada em pacientes que necessitaram de VNI por um período de tempo mais curto e que se recuperaram bem clinicamente (9).

VI- PROCEDIMENTO

Intervenções a realizar previamente ao início da VNI

Antes de iniciar a VNI, deve ser claramente documentado um plano de cuidados no processo clínico da pessoa, sendo que este plano deve ser discutido com a pessoa, família e/ou os prestadores de cuidados (9).

Registrar as observações iniciais, como valores gasometria arterial, a FR, a SpO₂, as características da respiração, o nível de consciência, sinais vitais, características da pele nos

pontos de contacto com a interface e outros aspetos considerados relevantes para o profissional (9).

Debater com a pessoa família e/ou os prestadores de cuidados se a EOT e a VMI são uma opção de tratamento (9).

Explorar as expectativas da pessoa, família e/ou prestador de cuidados e explicar quaisquer limitações da terapia. Deve ser obtido consentimento informado previamente ao início da VNI (9).

Ao iniciar a VNI, procure permanecer junto com a pessoa, de forma a assegurar que a mesma se sente confortável com a interface e tolera a terapia (9)

A pessoa, família e/ou cuidadores, devem ser informados e esclarecidos da situação clínica, necessidade do plano terapêutico, dos efeitos adversos/secundários, benefícios e riscos associados à técnica (9,11).

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM	JUTIFICAÇÃO
1 - Proceder à higiene das mãos;	1 – Prevenir a ocorrência de infeção associada aos cuidados de saúde (IACS);
2 – Informar a pessoa, família e/ou cuidadores da necessidade de início de VNI, a importância da sua realização e o plano terapêutico;	2 – Reduzir a ansiedade e garantir o consentimento e cooperação da pessoa;
3 – Posicionar a pessoa com elevação de cabeceira entre 30° a 60°, conforme tolerância da pessoa;	3 – Promover um padrão respiratórios mais eficaz, prevenindo a obstrução da via aérea e promovendo o conforto e adaptação da pessoa;
4 – Assegurar permeabilização da via aérea e proceder à aspiração de secreções da orofaringe, se necessário;	4 – Garantir a permeabilização das vias aéreas, promovendo uma ventilação adequada;

<p>5 – Proceder à higiene oral;</p> <p>6 – Prepara o material/equipamento, assegurando que este se encontra nas condições ideais para utilização e mobilizar para junto da pessoa;</p> <p>7 – Adotar uma parceria colaborativa com a equipa médica na programação dos parâmetros e modo ventilatório;</p> <p>8 – Escolher interface ideal para a pessoa e iniciar suporte ventilatório:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Proceder à medição da distância entre a pirâmide nasal e o mento;b. Observar se existem lesões ou deformidades da face que comprometam a adaptação da interface;c. Se a pessoa tiver capacidade de proteção da via aérea a prótese dentária deve permanecer colocada;d. Proceder a proteção de zonas de pressão através da aplicação de apósito de hidrocolóide, poliuretano ou aplicação de ácidos gordos hiper-oxigenados;e. Aplicar interface com ventilador ligado e com conexão ao oxigénio suplementar;f. A interface deve ser apoiada à face da pessoa durante 30 segundos antes de se proceder à sua fixação;	<p>5 - Evitar o surgimento de lesões ou infeções na cavidade oral;</p> <p>6 – Garantir uma preparação eficiente e uma implementação contínua da técnica o mais precocemente possível visando a otimização do processo;</p> <p>7 – Assistir na adaptação do modo e parâmetros ventilatórios à pessoa e à sua situação clínica;</p> <p>8 – Garantir o sucesso da VNI e adaptação da pessoa à técnica;</p>
---	---

<p>9 – Monitorizar/vigiar:</p> <ul style="list-style-type: none">a. TA, FC, traçado eletrocardiográfico, SpO2 e dor;b. Nível de consciência;c. Padrão respiratório: tipo de respiração, amplitude, simetria;d. Sinais de dificuldade respiratória;e. Adaptação;f. Ocorrência de complicações; <p>10 – Se a pessoa dispor de cateter arterial, deve ser realizada gasometria arterial na primeira meia hora após início de técnica posteriormente após 1 hora e depois de 4h, sempre que ocorram alterações no padrão respiratório e nos parâmetros ventilatórios;</p> <p>11 – Trocar filtro bacteriano circuito do ventilador e harmónio em SOS;</p> <p>12 – Garantir o armazenamento adequado na unidade da pessoa, sempre que este não se encontrar em uso;</p> <p>13 – Após o término da necessidade dos equipamentos, é necessário proceder à sua limpeza e desinfeção adequadas;</p> <p>14 – Antes do acondicionamento do equipamento no local designado, é</p>	<p>9 – Despistar complicações;</p> <p>10 – Solicitar ajuste de parâmetros ventilatórios, consoante valores de gasometria arterial;</p> <p>11 – Prevenir a ocorrência IACS:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Minimizar o risco de contaminação do circuito respiratório; <p>12 – Garantir a organização da unidade da pessoa e manter o equipamento facilmente acessível;</p> <p>13 – Prevenir a ocorrência de IACS por contaminação cruzada;</p> <p>14 – Verificar o adequado funcionamento dos equipamentos;</p>
---	---

recomendado proceder à realização do teste de utilizador para garantir o seu funcionamento para um próximo tratamento;

VII – REGISTOS

Realizar registos no sistema B-ICU.Care ® ou SClinico ®.

- Data e hora de início de VNI;
- Modo ventilatório implementado;
- Parâmetros ventilatório instituídos;
- Interface utilizada;
- Adaptação da pessoa ao suporte ventilatório e interface;
- Sinais vitais (TA, FC, SpO₂; temperatura timpânica, traçado eletrocardiográfico e dor);
- Padrão respiratório: tipo de respiração, amplitude, simetria, FR e presença de sinais de dificuldade/desconforto respiratório;
- Presença de complicações e intervenções realizadas na gestão das mesmas;
- Nível de consciência;
- Intercorrências;
- Hora de término da VNI;
- Tempo total de realização de VNI;
- Motivo do término ou suspensão de VNI;

REFERÊNCIAS

1. Hess D. How to Initiate a Noninvasive Ventilation Program: Bringing the Evidence to the Bedside [Internet]. 2009. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/23953136>
2. Sørensen D, Frederiksen K, Groefte T, Lomborg K. Nurse–patient collaboration: A grounded theory study of patients with chronic obstructive pulmonary disease on non-invasive ventilation. *Int J Nurs Stud*. 2013 Jan;50(1):26–33.
3. Gregoretti C, Pisani L, Cortegiani A, Ranieri VM. Noninvasive Ventilation in Critically Ill Patients. Vol. 31, *Critical Care Clinics*. W.B. Saunders; 2015. p. 435–57.
4. López F, Garnero A. Assistência e cuidado na ventilação mecânica não invasiva. In: Viana R, Torre M, editors. *Enfermagem em terapia intensiva – práticas integrativas*. 1ª. Manole Ltda; 2017. p. 640–50.
5. Chawla R, Dixit SB, Zirpe KG, Chaudhry D, Khilnani GC, Mehta Y, et al. ISCCM guidelines for the use of non-invasive ventilation in acute respiratory failure in adult ICUS. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2020;24:61–81.
6. Davidson A, Banham S, Elliot M, Kennedy D, Gelder C, Glossop A, et al. BTS/ICS Guidelines for the Ventilatory Management of Acute Hypercapnic Respiratory Failure in Adults. Vol. 71, *AN INTERNATIONAL JOURNAL OF RESPIRATORY MEDICINE* April. 2016.
7. Rochweg B, Brochard L, Elliott MW, Hess D, Hill NS, Nava S, et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. Vol. 50, *European Respiratory Journal*. European Respiratory Society; 2017.
8. Fernandes L. Indicações e limites da ventilação mecânica não invasiva . In: Moita J, Santos C, editors. *Manual de ventilação mecânica não invasiva* . Lisboa : Publicações Ciência & Vida; 2012. p. 16–22.
9. Agency for Clinical Innovation N. *CLINICAL PRACTICE GUIDE Non-invasive ventilation for patients with acute respiratory failure Intensive Care NSW*. 2023.
10. Marques A. Monitorização e acompanhamento do doente em ventilação mecânica não invasiva . In: Moita J, Santos C, editors. *Manual de ventilação mecânica não invasiva*. Lisboa : Publicações Ciência & Vida; 2012. p. 44–7.
11. McCormick JL, Clark TA, Shea CM, Hess DR, Lindenauer PK, Hill NS, et al. Exploring the Patient Experience with Noninvasive Ventilation: A Human-Centered Design Analysis to Inform Planning for Better Tolerance. *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases: Journal of the COPD Foundation*. 2022;9(1):80–94.

12. Santos, C. Resolução de Problemas . In: Santos, C., Moita, J., editors. Manual de ventilação mecânica não invasiva . Lisboa : Ciência & Vida; 2012. p. 54–9.
13. Otero D, Domínguez D, Fernández L, Magariño A, González V, Klepzing J, et al. Preventing facial pressure ulcers in patients under non-invasive mechanical ventilation: a randomised control trial. *Journal of Wound Care*. 2017 Mar;26(3):128–36.
14. Thoracic B. BTS/ICS Guidelines for the Ventilatory Management of Acute Hypercapnic Respiratory Failure in Adults. Vol. 71, AN INTERNATIONAL JOURNAL OF RESPIRATORY MEDICINE April. 2016.
15. Carron M, Freo U, BaHammam AS, Dellweg D, Guarracino F, Cosentini R, et al. Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative review of randomized trials. *Br J Anaesth*. 2013 Jun;110(6):896–914.
16. Kütmeç Yılmaz C, Duru Aşiret G, Çetinkaya F. The effect of back massage on physiological parameters, dyspnoea, and anxiety in patients with chronic obstructive pulmonary disease in the intensive care unit: A randomised clinical trial. *Intensive Crit Care Nurs*. 2021 Apr;63:102962.
17. Messika J, Martin Y, Maquigneau N, Puechberty C, Henry-Lagarrigue M, Stoclin A, et al. A musical intervention for respiratory comfort during noninvasive ventilation in the ICU. *European Respiratory Journal*. 2019 Jan 1;53(1):1DUUMY.
18. Kebapçı A, Türkmen E. The effect of structured virtual patient visits (sVPVs) on COVID-19 patients and relatives' anxiety levels in intensive care unit. *J Clin Nurs*. 2022 Oct 26;31(19–20):2900–9.
19. Bataille B, Iozzia J, Cocquet P, Silva S. Virtual Reality in the Intensive Care Unit to improve Noninvasive Ventilation Tolerance: a case report. 2022; Available from: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1546911/v1>

APÊNDICE I - Intervenções de enfermagem na prevenção e gestão de complicações na pessoa sob VNI

<p><u>Fugas</u> (4,9,12)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Selecionar interface com tamanho e material adequado às características da pessoa;- Avaliar com frequência o ajuste do arnês e da interface;- Se possível, mantenha próteses dentárias de forma a reduzir a presença de fugas;- A percentagem de fugas não deve ultrapassar o dobro do volume/min gerado pelo ventilador, por risco de hipoventilação;- Alternar para interface alternativo;- Reduzir pressões (segundo indicação médica);- Se pessoa do sexo masculino proceder à tricotomia da barba, se a pessoa autorizar;
<p><u>Alteração da integridade cutânea</u> (9,12-14)</p> <p>São fatores precipitantes: a hipo-albuminemia, a má perfusão e a pele friável do idoso</p>	<ul style="list-style-type: none">- Aplicar previamente ao início da VNI barreiras protetoras como apósitos de hidrocolóide, poliuretano ou aplicação de ácidos gordos hiper-oxigenados, nas áreas com risco de desenvolvimento de lesões por pressão (LPP);- Aplicar creme hidratante nos pontos sujeitos a pressão nos períodos de descanso da VNI;- Posicionar simetricamente a interface, permitindo uma fuga aceitável;- Ajustar a tensão do arnês de forma a permitir a passagem de dois dedos (imagem), é preferível que ocorra um nível baixo de fugas em que o ventilador consiga compensar do que ocorrer excesso de pressão, que lesione a pele da pessoa;- Escolher a interface adequada (tipo, tamanho, material etc.);- Usar uma interface dinâmica, ou seja, realizar alternância entre dois tipos de interface a cada 2 a 3 horas de forma a variar pontos de apoio;- Realizar higiene e hidratação da pele diariamente e sempre que necessário. Emolientes que contenham <i>petrolatum</i> na lista de ingredientes não devem ser usados se administração de

	<p>oxigénio suplementar;</p> <ul style="list-style-type: none">- No caso de haver já desenvolvimento de LPP deve ser ponderada a mudança de interface, ponderar a utilização de máscara facial total durante 2-3 dias;- Realizar alívio regular da pressão e avaliação da pele através da remoção da interface – se a situação clínica da pessoa assim o permitir;
<p><u>Secura das mucosas e limpeza ineficaz das secreções</u> (7,9,12,14)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Avaliar as características das secreções: quantidade, tipo e consistência;- Avaliar a necessidade de introdução de humidificação ativa;- Planear pausas de VNI para realizar hidratação da pele e mucosas;- Realizar a aplicação de hidratantes hidrossolúveis nas mucosas, não aplicar substâncias que contenham <i>petrolatum</i>, pela sua capacidade de lubrificação e não hidratação;- Promover a mobilização de secreções e incentivar a tosse;- Evitar pressões > 20 cmH₂O, se a situação assim o permitir;- Assegurar que a pele se encontra limpa e seca previamente à aplicação da interface;
<p><u>Distensão gástrica</u> (9,12)</p> <p>(indica fraca coordenação entre a pessoa e o ventilador)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Avaliar sinais de aerofagia;- Monitorizar o perímetro abdominal (medida da circunferência abdominal, em um plano horizontal, 2 cm acima da linha umbilical);- Realizar auscultação abdominal periodicamente;- Avaliar o posicionamento de SNG se houver sinais de aerofagia ou aumento do perímetro abdominal;- Manter posição semi-sentada/ <i>fowler</i>;- Suspender ingesta oral durante fase aguda;- Vigiar a ocorrência de vômitos;- A interface deve ser transparente de forma a detetar possíveis episódios de vômito;- Explicar à pessoa o mecanismo de auto-retirada da interface em caso de vômito;- Em pessoas que realizam VNI de forma crónica, a mesma

	<p>não deve ser administrada imediatamente após as refeições;</p> <ul style="list-style-type: none">- Incentivar o decúbito lateral esquerdo;- Melhorar a adaptação da pessoa ao ventilador;- Evitar IPAP > 20 cmH₂O (De acordo com o estado de saúde do doente e com o seu nível de tolerância);- Diminuir o volume corrente e compensar com elevação da FR;- Ponderar SNG se situação persistir;
<p><u>Irritação ocular</u> (9,12)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Evitar que a ocorrência de fugas incida diretamente nos olhos;- Garantir que o ar projetado pela porta expiratória não seja projetado diretamente para os olhos da pessoa;- Realizar limpeza ocular com solução salina;- Realizar limpeza ocular com água esterilizada ou solução salina (cloreto de sódio 0,9%) a cada duas a quatro horas, duas vezes ao dia ou uma vez por dia, consoante necessidade da pessoa;- Deve ser realizada aplicações diárias de soluções lubrificantes, como por exemplo colírios de Metilcelulose (Hidrocil®);- Ponderar redução das pressões;
<p><u>Rebreathing ou hipercapnia por reinalação</u> (9,12)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Verificar a existência de porta expiratória na interface ou no circuito;- Garantir que não existe obstrução na porta expiratória;- É aconselhado a utilização de circuito duplo, comparativamente com o circuito único;- Verificar se na presença de circuito único a máscara possui porta expiratória e se a mesma se encontra desobstruída;- Realizar o controle de parâmetros gasométrico da pessoa;
<p><u>Dessincronia</u> (9,12,15)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Informar à pessoa que procedimentos vão ser realizados;- Reduzir os graus de ansiedade da pessoa;- Integrar a pessoa, fazendo-a participar nos cuidados, se a sua situação assim o permitir;

<p>Causas: Programação inadequada com fugas, ansiedade, hipercapnia/ hipoxemia persistentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar segurança e confiança à pessoa; - Proporcionar formas alternativas de comunicação; - Administrar medicação sedativa, consoante prescrição médica; - Vigiar o aparecimento de sinais de desadaptação ou de dificuldade respiratória; - Proporcionar o maior conforto possível; - Verificar os fatores de dissincronia doente-ventilador como fugas de ar, água no circuito e ruído); (COMPLICATIONS) <p>Os dispositivos de um só membro com uma porta de expiração proximal têm melhor sincronia com a procura de fluxo/pressão por parte do doente do que os dispositivos de dois membros com válvulas de expiração distais (9)</p>
<p><u>Dor</u> (9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar dor e características da mesma, reconhecer qual o motivo que estará a precipitar a ocorrência de dor e solucionar; - Administrar analgesia segundo prescrição médica;
<p><u>Comunicação</u> (9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrer a quadros de comunicação; - Providenciar pausas regulares na terapia, se possível;
<p><u>Claustrofobia/ ansiedade/ desconforto/ intolerância</u> (9,11,12,14–19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tranquilizar a pessoa, proporcionando um ambiente calmo e confortável; - Conversar com a pessoa sobre o tratamento e os seus benefícios; - Elaborar um plano terapêutico com a pessoa através de uma parceria colaborativa; - Reduzir a pressão inspiratória; - Diminuir a tensão do arnês e da interface; - Corrigir a hipoxemia (alvo SpO2 >90%); - Proporcionar um ambiente calmo e confortável; - Ponderar troca de interface; - A terapêutica farmacológica, incluindo os ansiolíticos e a

	<p>sedativos, podem ser considerados para facilitar a tolerância e o conforto da pessoa, segundo prescrição médica;</p> <ul style="list-style-type: none">- Devem também ser consideradas opções não farmacológicas (por exemplo, musicoterapia, realização de massagens de relaxamento; utilização de realidade virtual, presença da família e/ou cuidadores, nos momentos de realização da VNI, permitir o aumento do tempo de visita, se em termos organizacionais o serviço assim o permitir);- Transmitir confiança à pessoa (pode ser necessário permanecer junto da pessoa segurando a máscara ate melhoria gasometria);- Necessário excluir presença de pneumotórax;- Corrigir alterações gasométricas;- Realizar aplicação manual da máscara, colocando a interface suavemente sobre o rosto, mantendo-a no lugar e iniciar a ventilação, permitindo pessoa adaptar-se à interface e suporte ventilatório, em seguida apertar o arnês de forma a evitar grandes fugas;- A interface deve ser colocada com o ventilado ligado e com conexão prévia ao oxigénio;
<p><u>Rash Acneiforme / Eritema</u> <u>Facial</u> (9,12)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Aplicar corticoide/antibiótico tópico (segundo prescrição médica);- Alargar arnês e otimizar os pontos de pressão com mecanismos de proteção da pele;
<p><u>Congestão/ obstrução nasal</u> (9,12,14,15)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Antes do início da VNI, aplicar solução salina;- Aplicação de descongestionante nasal (curta duração) ou gel de aplicação nasal à base de água e administração de anti-histamínico oral, segundo prescrição médica;

Hipotensão

(9,12,15)

- Seleção criteriosa de doentes iniciar com precaução se a pessoa se encontrar clinicamente instável, hipotenso, tiver arritmia cardíaca não controlada, isquemia do miocárdio ou hemorragia não controlada;
- Ponderar redução das pressões – se a situação clínica da pessoa assim o permitir;
- Assegurar uma hidratação adequada;
- Assegurar monitorização contínua da TA e monitorização contínua de eletrocardiograma;
- Otimizar suporte ventilatório (ex.: evitar ou reduzir PEEP);

APÊNDICE II - Poster intitulado “Gestão da agitação na pessoa em situação crítica sob ventilação não invasiva: Estudo de caso”, apresentado no 3º *Webinar* Nacional e 1º *Webinar* Internacional do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica/ Adulto e Idoso - ESEL: Inovação em Enfermagem: Produção do Conhecimento e Exercício Clínico

GESTÃO DA AGITAÇÃO NA PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA SOB VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA: ESTUDO DE CASO

Margarida de Oliveira Lopes Murta Dos Reis (1); Filipe Alexandre Morgado Ramos (2)

(1) Enfermeira na Unidade de Cuidados Intermédios do Centro Hospitalar e Universitário do Algarve – Unidade de Faro; Enfermeira pós-graduada em Enfermagem de Cuidados intensivos pela Escola Superior de Saúde Atlântica; Mestranda do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na Área de Intervenção à Pessoa em Situação Crítica da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa [m.reis@campus.esel.pt]

(2) Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na Área de Intervenção em Enfermagem Nefrológica.; Professor Adjunto Convidado da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL); Enfermeiro no Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Hospital de São José, UCI - Centro de Referência ECMO, Lisboa, Portugal [filipe.ramos@esel.pt]

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de agitação na pessoa em situação crítica (PSC) submetida a ventilação não-invasiva (VNI) pode ser causado por múltiplos fatores, pelo que é importante que as dificuldades na adaptação sejam consideradas como uma área de intervenção de enfermagem. O enfermeiro deve neste sentido, ser capaz de identificar quais os fatores que influenciam as respostas/comportamentos que estão na base do desenvolvimento de agitação, de forma a alterar, aumentar, diminuir ou remover os estímulos que contribuíram para a não adaptação da pessoa (Roy & Andrews, 2001).

OBJETIVOS

- Identificar os fatores precipitantes para a ocorrência de agitação na pessoa em situação crítica sob VNI;
- Refletir criticamente sobre as intervenções especializadas de enfermagem na prevenção e gestão da agitação na pessoa em situação crítica sob VNI;

METODOLOGIA

O estudo de caso reporta-se a uma situação de cuidados, em contexto de estágio. Assente no processo de enfermagem, os dados recolhidos foram obtidos através da observação direta na prestação de cuidados e na consulta nos sistemas de informação. Recorreu-se igualmente ao processo de tomada de decisão e ao pensamento reflexivo e crítico, com pesquisa nas bases de dados MEDLINE E CINAHL para sustentar a prática baseada na evidência.

HISTÓRIA DE ENFERMAGEM

Pessoa do sexo masculino, de 81 anos, admitida a 7 de dezembro de 2024 numa Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), em contexto de insuficiência respiratória por agravamento de edema agudo do pulmão. Antecedentes pessoais de insuficiência cardíaca com função de ejeção preservada, doença coronária, estenose aórtica moderada, aneurisma da aorta abdominal (2015), doença renal crónica estadio 4/5, hipertensão arterial, dislipidemia, hiperuricemia, síndrome da apneia obstrutiva do sono e neoplasia da bexiga, em remissão desde 2003. No primeiro dia de internamento inicia quadro de desorientação espaço-temporal com postura calma (RASS +1). CAM ICU positivo. No segundo dia de internamento, inicia quadro de agitação com recusa à prestação de cuidados, hétero-agressividade e tentativa de exteriorização de dispositivos (RASS +3).

PLANEAMENTO DE INTERVENÇÕES

O internamento numa UCI está associado a muitas causas de sofrimento, relacionadas com a doença, com a realização de procedimentos invasivos, assim como relacionadas com o próprio ambiente de cuidados, sendo o ruído, os estímulos luminosos, a imobilidade e o isolamento social destacados como fatores geradores de ansiedade (Merliot-Gailhoustet et al., 2022; Wenham & Pittard, 2009).

Face à evolução clínica da pessoa foram identificados dois diagnósticos de enfermagem (Risco de agitação, presente; Agitação presente) e os potenciais estímulos geradores de agitação, sendo eles o contexto de doença a mudança de ambiente, a separação dos familiares, a satisfação de necessidade/ promoção do conforto, a comunicação alterada pela presença de dispneia e pela barreira imposta pela interface e o provável agravamento da doença, em contexto de agravamento de hipóxia.

Relativamente às intervenções realizadas, face ao contexto da doença foi conversado com a pessoa sobre os tratamentos e os seus benefícios, foi elaborado um plano terapêutico com a pessoa através de uma parceria colaborativa. O facto de realizar VNI no domicílio pode ser considerada uma estratégia adaptativa (Beckert et al., 2020).

De forma a pessoa se adaptar ao ambiente da UCI, apresentou-se o serviço, assim como os elementos presentes no momento de admissão e a dinâmica de cuidados (Iosifyan et al., 2019). A implementação de dois períodos de visitas e a permanência da família no período de fim de vidas são interpretadas como estratégias de adaptação.

De forma a satisfazer as necessidades da pessoa e a promover o seu conforto (Sørensen et al., 2013), foi administrada água para hidratação das mucosas (Agency for Clinical Innovation [ACE], 2023) por curtos períodos face à dessaturação fácil aquando remoção da interface, foi alternada a interface de máscara facial para máscara total, permitindo o alívio das zonas de pressão (ACE, 2023) e foram realizadas massagens de conforto (Kütmeç Yilmaz et al., 2021) e incentivada a exteriorização de sentimentos (Beckert et al., 2020).

Face à identificação da dificuldade na comunicação, apesar de não terem sido implementadas intervenções no sentido de colmatar essa dificuldade, sugere-se recorrer a métodos de comunicação adaptativos e alternativos, de forma a facilitar a comunicação e diminuir a frustração (ACE, 2023), como:

- Escrita com papel e lápis/caneta;
- Cartas com imagens das suas necessidades (banho, dor, posicionar na cama, frio, calor, entre outras);
- Lista com as frases e mensagens mais comuns;
- Recurso a dispositivos eletrónicos/aplicações para telemóvel.

DISCUSSÃO

A prevenção e a gestão da agitação na PSC são um desafio significativo para as equipas de enfermagem. A utilização de estratégias de comunicação, como a comunicação não verbal, a linguagem simples (Iosifyan et al., 2019) e a exploração das necessidades da pessoa, podem contribuir para prevenir e reduzir a agitação;

A aplicação de técnicas de relaxamento, como a musicoterapia (Messika et al., 2019), massagem terapêutica (Kütmeç Yilmaz et al., 2021) e a hipnose (Schmidt et al., 2021) mostraram-se eficazes na redução da agitação;

CONCLUSÃO

O presente estudo de caso demonstra a necessidade imperativa de adotar uma abordagem de cuidado centrado na pessoa, reconhecendo as singularidades e preferências da mesma. Torna-se fundamental que as intervenções sejam adaptadas às necessidades e preferências individuais das pessoas, através de uma avaliação regular do estado emocional e físico da pessoa.

Priorizar o cuidado centrado na pessoa, aliado à implementação de abordagens não farmacológicas, não só melhora a qualidade dos cuidados, mas também reforça a ética e humanização na prática clínica.

A capacitação da equipa de enfermagem em relação às intervenções não farmacológicas é fundamental, sendo que a formação nestes domínios pode melhorar a compreensão das abordagens disponíveis e promover a sua adequada implementação.

REFERÊNCIAS



ANEXOS

ANEXO I – Protocolo de pesquisa registrado no PROSPERO (*International
Prospective Register of Systematic Reviews*)

Systematic review

A list of fields that can be edited in an update can be found [here](#)

1. * Review title.

Give the title of the review in English

Non-pharmacological interventions to prevent and manage agitation in the critically ill person under non-invasive ventilation: an integrative review

2. Original language title.

For reviews in languages other than English, give the title in the original language. This will be displayed with the English language title.

Intervenções não farmacológicas na prevenção e gestão da agitação na pessoa em situação crítica sob ventilação não invasiva: uma revisão integrativa

3. * Anticipated or actual start date.

Give the date the systematic review started or is expected to start.

01/02/2023

4. * Anticipated completion date.

Give the date by which the review is expected to be completed.

30/09/2023

5. * Stage of review at time of this submission.

This field uses answers to initial screening questions. It cannot be edited until after registration.

Tick the boxes to show which review tasks have been started and which have been completed.

Update this field each time any amendments are made to a published record.

The review has not yet started: Yes

PROSPERO

International prospective register of systematic reviews

Preliminary searches	No	No
Piloting of the study selection process	No	No
Formal screening of search results against eligibility criteria	No	No
Data extraction	No	No
Risk of bias (quality) assessment	No	No
Data analysis	No	No

Provide any other relevant information about the stage of the review here.

6. * Named contact.

The named contact is the guarantor for the accuracy of the information in the register record. This may be any member of the review team.

Margarida Reis
Filipe Ramos

Email salutation (e.g. "Dr Smith" or "Joanne") for correspondence:

(1) Miss Margarida Reis, (2) Professor Filipe Ramos

7. * Named contact email.

Give the electronic email address of the named contact.

filipe.amos@pesq.isp.pt

8. Named contact address

Give the full institutional/organisational postal address for the named contact.

Av Professor Egas Moniz, 1600-190 Lisboa

9. Named contact phone number.

Give the telephone number for the named contact, including international dialling code.

+3519656075027

10. * Organisational affiliation of the review.

PROSPERO

International prospective register of systematic reviews

Full title of the organisational affiliations for this review and website address if available. This field may be completed as 'None' if the review is not affiliated to any organisation.

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

Organisation web address:

geral@esel.pt | academica@esel.pt

11. * Review team members and their organisational affiliations.

Give the personal details and the organisational affiliations of each member of the review team. Affiliation refers to groups or organisations to which review team members belong. **NOTE: email and country now MUST be entered for each person, unless you are amending a published record.**

Miss Margarida Murta dos Reis. Escola Superior de Enfermagem de Lisboa
Professor Filipe Ramos. Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

12. * Funding sources/sponsors.

Details of the individuals, organizations, groups, companies or other legal entities who have funded or sponsored the review.

None

Grant number(s)

State the funder, grant or award number and the date of award

13. * Conflicts of interest.

List actual or perceived conflicts of interest (financial or academic).

None

14. Collaborators.

Give the name and affiliation of any individuals or organisations who are working on the review but who are not listed as review team members. **NOTE: email and country must be completed for each person, unless you are amending a published record.**

15. * Review question.

State the review question(s) clearly and precisely. It may be appropriate to break very broad questions down into a series of related more specific questions. Questions may be framed or refined using PI(E)COS or similar where relevant.

Which non-pharmacological nursing interventions prevent and manage agitation in critically ill patients under non-invasive ventilation?

16. * Searches.

State the sources that will be searched (e.g. Medline). Give the search dates, and any restrictions (e.g. language or publication date). Do NOT enter the full search strategy (it may be provided as a link or attachment below.)

Sources searched will be Clarivate, CINAHL, Academic Research, Cochrane, MEDLINE, PubMed,

Research Databases Scope: The searches will include a combination of indexed and non-indexed terms.

17. URL to search strategy.

Upload a file with your search strategy, or an example of a search strategy for a specific database, (including the keywords) in pdf or word format. In doing so you are consenting to the file being made publicly accessible. Or provide a URL or link to the strategy. Do NOT provide links to your search **results**.

("Critical care patient" OR "Critically ill patient" OR "Critically ill" OR "Critical Illness") AND ("Critical care nursing" OR "Nursing interventions" OR "Evidence-based nursing" OR "Critical care" OR "Nursing practice" OR "Non-pharmacological" OR "Non-pharmacological interventions") AND ("Agitation" OR "Mental distress" OR "Psychomotor agitation" OR "Arousal status" OR "Altered mental status" OR "Altered psycho-emotional state" OR "Anxiety" OR "Distress") AND ("Intensive care unit" OR "Emergency department" OR "Urgent care service") AND ("Noninvasive ventilation" OR "Non-invasive positive pressure ventilation" OR "Positive Pressure Ventilation" OR "Intermittent Positive Pressure Ventilation" OR "Non-invasive mechanical ventilation" OR "NIV")

Alternatively, upload your search strategy to CRD in pdf format. Please note that by doing so you are consenting to the file being made publicly accessible.

Do not make this file publicly available until the review is complete

18. * Condition or domain being studied.

Give a short description of the disease, condition or healthcare domain being studied in your systematic review.

Noninvasive ventilation (NIV) is a life-saving intervention commonly used in the intensive care unit and emergency department (Bataille et al, 2022) and invasive mechanical ventilation, is associated with a reduced risk of pneumonia, lower mortality, and shorter length of stay in intensive care units. (Bataille et. al, 2022).

However, patients requiring NIV often find this therapy intolerable, as interface use has been associated with

discomfort, claustrophobia, skin breakdown and agitation. (Fisher et al., 2017).

Although the combined use of chemical restraint with physical restraint has been the strategy adopted to manage agitation, its use is associated with increased anxiety and may exacerbate agitation behaviors due to movement limitations, increased length of stay in intensive care units, onset of neuropsychiatric dysfunction, respiratory depression, hypotension, and bradycardia (Adams et al., 2022; Rozycki et al., 2017; Teece et al., 2020).

This review will identify, analyze and synthesize the evidence on non-pharmacological interventions for the prevention and management of agitation in critically ill patients undergoing non-invasive ventilation.

19. * Participants/population.

Specify the participants or populations being studied in the review. The preferred format includes details of both inclusion and exclusion criteria.

Inclusion criteria: Critical care patients under non-invasive ventilation, in intensive care units, emergency departments and respiratory care units; Age equal to or greater than 18 years.

Exclusion criteria: Patients under non-invasive ventilation in a home setting or in general medical ward.

20. * Intervention(s), exposure(s).

Give full and clear descriptions or definitions of the interventions or the exposures to be reviewed. The preferred format includes details of both inclusion and exclusion criteria.

The primary outcome examined is the effect of non-pharmacologic interventions in prevention and management of agitation in the critically ill person under non-invasive ventilation

21. * Comparator(s)/control.

Where relevant, give details of the alternatives against which the intervention/exposure will be compared (e.g. another intervention or a non-exposed control group). The preferred format includes details of both inclusion and exclusion criteria.

Not applicable

22. * Types of study to be included.

PROSPERO

International prospective register of systematic reviews

Give details of the study designs (e.g. RCT) that are eligible for inclusion in the review. The preferred format includes both inclusion and exclusion criteria. If there are no restrictions on the types of study, this should be stated.

Quantitative and qualitative studies were included, namely observational studies (including cohort, case report and case-control studies), to identify contribution of non-pharmacological interventions to prevent and management agitation in critically ill patients under non-invasive ventilation.

23. Context.

Give summary details of the setting or other relevant characteristics, which help define the inclusion or exclusion criteria.

Not applicable

24. * Main outcome(s).

Give the pre-specified main (most important) outcomes of the review, including details of how the outcome is defined and measured and when these measurement are made, if these are part of the review inclusion criteria.

The main outcome is to identify the non-pharmacological interventions implemented to prevent and manage the occurrence of agitation in the critically ill patients under non-invasive ventilation in intensive care units, emergency departments and respiratory care units.

Measures of effect

Please specify the effect measure(s) for you main outcome(s) e.g. relative risks, odds ratios, risk difference, and/or 'number needed to treat.

Not applicable

25. * Additional outcome(s).

List the pre-specified additional outcomes of the review, with a similar level of detail to that required for main outcomes. Where there are no additional outcomes please state 'None' or 'Not applicable' as appropriate to the review

Not applicable

Measures of effect

Please specify the effect measure(s) for you additional outcome(s) e.g. relative risks, odds ratios, risk difference, and/or 'number needed to treat.

26. * Data extraction (selection and coding).

Describe how studies will be selected for inclusion. State what data will be extracted or obtained. State how this will be done and recorded.

In the first instance, to identify articles, conventional searches were made in electronic databases and articles pertinent to the subject under study were analyzed, identifying the main terms and keywords to be

With the aid of the Rayyan® application, duplicate articles were removed. Subsequently, two independent researchers reviewed title and abstract of articles included in initial sample, and those that were related to the theme and objective under study were selected. All articles that met the previously defined inclusion and exclusion criteria were read and fully analyzed by both researchers, and those that answered the guiding question were made readable for review.

Data were reported using the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) flow chart. Eligible studies will then be assessed for quality prior to any retrieval of information.

Any disagreements that arise between reviewers will be resolved through debriefing.

Data will be extracted: author(s), year of publication, objectives, study methods, population characteristics, intervention characteristics (non-pharmacological interventions to prevent and manage the occurrence of agitation in the critically ill patients under non-invasive ventilation), primary outcomes and statistical analysis, and conclusions.

27. * Risk of bias (quality) assessment.

State which characteristics of the studies will be assessed and/or any formal risk of bias/quality assessment tools that will be used.

In order to assess the quality of the selected studies, will used the standardized Critical Appraisal Tools checklists developed by the Joanna Briggs Institute (JBI) (Joanna Briggs Institute, 2017) to analyze the risk of bias present in these studies and to guarantee the evaluation of the reliability, relevance and results of the selected articles.

28. * Strategy for data synthesis.

Describe the methods you plan to use to synthesise data. This **must not be generic text** but should be **specific to your review** and describe how the proposed approach will be applied to your data. If meta-analysis is planned, describe the models to be used, methods to explore statistical heterogeneity, and software package to be used.

Based on the selected studies, will be adopted the following approach and interpretation of data. The results of the studies will be subjected to descriptive statistical analysis, according to the selected studies, and will

Data will be extracted. Subsequently we will create a table, highlighting the results related to population characteristics (e.g. critically ill people admitted to intensive care units and emergency departments), type of intervention (e.g. prevention or management of the occurrence of agitation in critically ill patients under non-invasive ventilation) and strategies (individual, environmental and by others). The evidence will be summarised by means of a narrative synthesis

29. * Analysis of subgroups or subsets.

State any planned investigation of 'subgroups'. Be clear and specific about which type of study or participant will be included in each group or covariate investigated. State the planned analytic approach.

Not applicable

30. * Type and method of review.

Select the type of review, review method and health area from the lists below.

Type of review

Cost effectiveness

No

Diagnostic

No

Epidemiologic

No

Individual patient data (IPD) meta-analysis

No

Intervention

No

Living systematic review

No

Meta-analysis

No

Methodology

No

Narrative synthesis

Yes

Network meta-analysis

No

Pre-clinical

No

Prevention

No

Prognostic

No

Prospective meta-analysis (PMA)

No

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews

Review of reviews

No

Service delivery

No

Synthesis of qualitative studies

No

Systematic review

Yes

Other

No

Health area of the review

Alcohol/substance misuse/abuse

No

Blood and immune system

No

Cancer

No

Cardiovascular

No

Care of the elderly

No

Child health

No

Complementary therapies

No

COVID-19

No

Crime and justice

No

Dental

No

Digestive system

No

Ear, nose and throat

No

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews

Education

No

Endocrine and metabolic disorders

No

Eye disorders

No

General interest

No

Genetics

No

Health inequalities/health equity

No

Infections and infestations

No

International development

No

Mental health and behavioural conditions

No

Musculoskeletal

No

Neurological

No

Nursing

Yes

Obstetrics and gynaecology

No

Oral health

No

Palliative care

No

Perioperative care

No

Physiotherapy

No

Pregnancy and childbirth

No

Public health (including social determinants of health)

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews

No

Rehabilitation

No

Respiratory disorders

No

Service delivery

No

Skin disorders

No

Social care

No

Surgery

No

Tropical Medicine

No

Urological

No

Wounds, injuries and accidents

No

Violence and abuse

No

31. Language.

Select each language individually to add it to the list below, use the bin icon to remove any added in error.

English

There is not an English language summary

32. * Country.

Select the country in which the review is being carried out. For multi-national collaborations select all the countries involved.

Portugal

33. Other registration details.

Name any other organisation where the systematic review title or protocol is registered (e.g. Campbell, or The Joanna Briggs Institute) together with any unique identification number assigned by them. If extracted data will be stored and made available through a repository such as the Systematic Review Data Repository (SRDR), details and a link should be included here. If none, leave blank.

34. Reference and/or URL for published protocol.

If the protocol for this review is published provide details (authors, title and journal details, preferably in Vancouver format)

Add web link to the published protocol.

Or, upload your published protocol here in pdf format. Note that the upload will be publicly accessible.

No I do not make this file publicly available until the review is complete

Please note that the information required in the PROSPERO registration form must be completed in full even if access to a protocol is given.

35. Dissemination plans.

Do you intend to publish the review on completion?

Yes

Give brief details of plans for communicating review findings.?

36. Keywords.

Give words or phrases that best describe the review. Separate keywords with a semicolon or new line. Keywords help PROSPERO users find your review (keywords do not appear in the public record but are included in searches). Be as specific and precise as possible. Avoid acronyms and abbreviations unless these are in wide use.

~~Critical care~~ Critical interventions

Psychomotor agitation

Intensive care unit

Emergency department

Noninvasive ventilation

37. Details of any existing review of the same topic by the same authors.

If you are registering an update of an existing review give details of the earlier versions and include a full bibliographic reference, if available.

38. * Current review status.

Update review status when the review is completed and when it is published. New registrations must be ongoing so this field is not editable for initial submission.

Please provide anticipated publication date

Review_Ongoing

39. Any additional information.

Provide any other information relevant to the registration of this review.

40. Details of final report/publication(s) or preprints if available.

Leave empty until publication details are available OR you have a link to a preprint (NOTE: this field is not editable for initial submission). List authors, title and journal details preferably in Vancouver format.

Give the link to the published review or preprint.

ANEXO II – Declaração de publicação da RIL no periódico *Brazilian Journal of Health Review*

DECLARAÇÃO

Brazilian Journal of Health Review, ISSN 2595-6825, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado Intervenções de enfermagem não farmacológicas na prevenção e gestão da agitação na pessoa em situação crítica sob ventilação não-invasiva: uma revisão integrativa de autoria de Margarida de Oliveira Lopes Murta Reis, Filipe Alexandre Morgado Ramos, foi publicado no v.7, n.9, de 2024.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/issue/view/268>

DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n9-152>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Curitiba, novembro 19, 2024.

Equipe Editorial



ANEXO III – Certificado de participação nas VIII Jornadas Técnicas de Medicina Intensiva, promovidas pelo Centro Hospitalar e Universitário de Lisboa Central



VIII JORNADAS TÉCNICAS DE MEDICINA INTENSIVA



RESSUSCITAÇÃO

Objetivos terapêuticos
para o doente crítico

CERTIFICADO

Certificamos que,

Margarida de Oliveira Lopes Murta dos Reis

esteve presente nas **VIII Jornadas Técnicas de Medicina Intensiva**, que decorreram a 09 e 10 de novembro de 2023, na Faculdade de Medicina Dentária de Lisboa.

Lisboa, 10 de novembro de 2023

Prof. Doutor Luís Bento
Presidente das Jornadas

Patrocínio Científico



CENTRO HOSPITALAR
UNIVERSITÁRIO DE LISBOA
CENTRAL

ANEXO IV - Certificado de participação no 3º *Webinar* Nacional e 1º *Webinar* Internacional do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica/ Adulto e Idoso - ESEL: Inovação em Enfermagem: Produção do Conhecimento e Exercício Clínico



CERTIFICADO

Certifica-se que Margarida Reis participou no **3º Webinar Nacional e 1º Webinar Internacional do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica / Adulto e Idoso - ESEL: Inovação em Enfermagem: Produção do Conhecimento e Exercício Clínico** que decorreu no dia 7 de fevereiro de 2024, com a duração de 5h30m.

A Coordenadora do Gabinete de
Formação e Desenvolvimento Profissional da ESEL

Carla Nascimento

Professora Doutora Carla Nascimento