



VENTILAÇÃO MECÂNICA E OS IMPACTOS CLÍNICOS EM PACIENTES COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO

MILLENA DOS SANTOS ADAN; JANYESLA ALVES DE ANDRADE LIMA;
CAROLINY ALVES COSTA AZEVEDO; ADRIELY STEFANNE DOS SANTOS
SABINO; LUANA FERREIRA CAMPOS

RESUMO

Introdução: A síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) é causada por uma lesão difusa nos pulmões que desenvolvem barreiras nos alvéolos pulmonares. Por ser uma síndrome que afeta diretamente a capacidade dos pulmões, o tratamento imediato consiste na ventilação mecânica (VM), para manter o ciclo respiratório eficiente e controlado. A ventilação mecânica consiste em um método que fornece suporte de tratamento ventilatório parcial ou integral aos pacientes que geralmente estão internados na Unidade de Terapia Intensiva. **Objetivo:** Analisar os impactos clínicos da ventilação mecânica nos pacientes na unidade de terapia intensiva (UTI) com SDRA. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizada para integrar informações obtidas a partir de trabalhos de relevância científica contribuindo para o aprofundamento de um tema de estudo. Para o levantamento de dados bibliográficos foi realizada busca ampla na (BVS), (SCIELO) e (LILACS). A estratégia de busca foi ajustada de acordo com os protocolos de cada base e os descritores para combinações foram definidos a partir do vocabulário controlado dos (DECS) com o uso do operador Booleano “AND”, sendo utilizados: “Unidades de Terapia Intensiva” e “Síndrome do Desconforto Respiratório”. **Resultados:** A VM apresenta diversos impactos negativos ao paciente que foi submetido a esse processo, sendo assim está sujeito a desenvolver lesão pulmonar ou acentuar o quadro clínico do paciente, como desenvolver biotrauma, oxitrauma atelectrama, volutrauma, barotrauma, traumas ocasionados na laringea, efeitos psicológicos e psicossociais, além da dependência da ventilação e seus desafios no processo de desmame. Apesar de exercer um papel importante no tratamento da síndrome, os pacientes em uso de VM requerem de profissionais capacitados e especialistas que prestem suporte e monitoramento contínuo para a prevenção de complicações relacionadas à VM. **Conclusão:** Por fim, é evidente que para um tratamento efetivo e sem maiores complicações da síndrome do desconforto respiratório agudo, é necessário um comprometimento dos profissionais da área, bem como, uma melhora na capacitação das equipes, planos de assistências direcionados para as especificações dos quadros clínicos de cada portador e comunicação efetiva entre as equipes multidisciplinares que trabalham em conjunto para a recuperação da saúde dos pacientes.

Palavras-chave: enfermagem; hospitalização; respiração.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) é causada por uma lesão difusa nos pulmões que desenvolvem barreiras nos alvéolos pulmonares, por ser uma manifestação de combate do organismo para com um agente existente, essa insuficiência respiratória, é conhecida por causar uma inflamação nos pulmões que se dissemina e acaba causando uma falta de ar e fadiga. Por ser uma síndrome que afeta diretamente a capacidade dos pulmões, o tratamento imediato consiste na ventilação mecânica (VM), para manter o ciclo respiratório

eficiente e controlado (Diniz *et al*, 2024).

A ventilação mecânica consiste em um método que fornece suporte de tratamento ventilatório parcial ou integral aos pacientes que geralmente estão internados na Unidade de Terapia Invasiva com quadro clínico crônico ou agudo de insuficiência respiratória, ou seja, não conseguem respirar por conta própria de forma eficaz. Sendo assim, esse suporte necessita de assistência e cuidado especializado da equipe multiprofissional, para a prevenção de complicações decorrente do uso de VM (Moreira *et al*, 2024).

Além disso, existem alguns tipos de VM que são usadas na assistência, a ventilação mecânica não invasiva (VNI), a qual desempenha bons resultados, diminui a necessidade de intubação, complicações clínicas, mortalidade e menor custo no tratamento, sendo indicada como recurso terapêutico nos casos de edema aguda de pulmão, crises asmáticas, pós-operatório, exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica (Weigert *et al*, 2021). Além disso, a ventilação mecânica invasiva (VMI) é utilizada em situações mais graves, logo, realiza-se uma inserção de um tubo endotraqueal.

Dentre esses, outros aspectos podem ser citados no impacto da ventilação mecânica pelo tratamento por sua permanência prolongada. Descrita como síndrome pós-terapia intensiva, ocorre quando os pacientes são acometidos pela perda ou diminuição das capacidades cognitivas, decorrentes do desgaste físico e mental pela duração do tratamento, pela perda da individualidade, limitações motoras e o afastamento do ciclo social que contribuem para essa síndrome se manifestar nos portadores (Oliveira *et al*, 2020).

Diante dos pontos apresentados, é evidente que o tratamento para a SDRA, apesar de efetivo pode ser prejudicial ao condicionamento clínico do paciente, se não realizada de forma efetiva e controlada. Esse estudo, portanto, tem o objetivo de analisar os impactos clínicos da ventilação mecânica nos pacientes na unidade de terapia intensiva (UTI) com SDRA.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizada para integrar informações obtidas a partir de trabalhos de relevância científica contribuindo para o aprofundamento de um tema de estudo. Foram seguidas as seis fases da revisão integrativa: elaboração da pergunta norteadora busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Para o presente estudo, formulou-se a seguinte questão norteadora: “quais são os impactos clínicos da ventilação mecânica em paciente com SDRA?”. Para o levantamento de dados bibliográficos foi realizada busca ampla na *Biblioteca virtual em Saúde* (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde* (LILACS). A estratégia de busca foi ajustada de acordo com os protocolos de cada base e os descritores para combinações foram definidos a partir do vocabulário controlado dos *Descritores em Ciências e Saúde* (DECS) com o uso do operador Booleano “AND”, sendo utilizados: “Unidades de Terapia Intensiva” e “Síndrome do Desconforto Respiratório”.

Como critérios de inclusão foram selecionados artigos publicados no período de 2020 a 2024, nos idiomas português e inglês com texto completo disponível na íntegra e relacionada ao tema proposto. Foram excluídas monografias, dissertações, teses, publicações em anais de eventos, manuais, cartilhas, e trabalhos em duplicidade nas bases de dados.

A coleta aconteceu no período dezembro de 2024. As seleções dos estudos foram divididas em 3 etapas a saber: 1 - Leitura dos títulos; 2 - Leitura dos resumos; e 3 - Leitura na íntegra com aplicação dos critérios de exclusão e inclusão pré-estabelecidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente pesquisa, um total de nove estudos foram escolhidos por responder a

questão norteadora e o objetivo escolhido. Os seguintes dados foram extraídos a partir dos artigos: referências, periódico, base de dados, objetivo do estudo e metodologia. Em relação à base de dados, quatro foram encontradas na Lilacs e cinco na Scielo.

Quadro 1. Caracterização dos estudos

Referências	Periódico	Base de dados	Objetivos	Metodologia
Branco <i>et al.</i> , 2020)	Revista Brasileira de Enfermagem	Scielo	Avaliar a adesão da enfermagem ao <i>bundle</i> de prevenção à Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica e a taxa de incidência, antes e após Educação Permanente.	Estudo quase experimental de antes e após, retrospectivo, com abordagem quantitativa.
Cunha; Takashi, 2022	REVISA	Lilacs	Descrever os principais aspectos da importância dos cuidados de enfermagem para prevenção e tratamento da pneumonia associada à ventilação mecânica no contexto da unidade de terapia intensiva.	Estudo de revisão integrativa de literatura.
Cruz <i>et al.</i> , 2021	Research, Society and Development	Scielo	Descrever os impactos da ventilação mecânica invasiva em pacientes de COVID-19.	Estudo de revisão integrativa de literatura.
Diniz <i>et al.</i> , 2024).	Critical Care Science	Scielo	Avaliar a prevalência da implementação da ventilação com VC baixo nas primeiras 24 horas de ventilação espontânea em unidades de terapia intensiva (UTIs) na América Latina e sua associação com desfechos clínicos importantes.	Estudo multicêntrico, multinacional e de coorte.
Matias; Assis; Silva, 2024	Enferm. foco (Brasília)	Lilacs	Descrever os parâmetros validados por enfermeiros relacionando com a sua prática assistencial na monitorização de pacientes críticos sob ventilação mecânica.	Estudo descritivo-exploratório.
Moreira <i>et al.</i> , 2024	Revista Ciência Plural	Lilacs	Investigar na literatura quais as principais ações de enfermagem para a prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.	Estudo do tipo revisão integrativa da literatura.
Oliveira <i>et al.</i> , 2020	Revista Brasileira de Terapia Intensiva	Scielo	Descrever sobre os achados da síndrome pós-terapia intensiva nos pacientes com SDRA sobreviventes da UTI.	Estudo descritivo-exploratório.

Vasconcelos <i>et al</i> , 2024	Brasileira de Terapia Intensiva	SciELO	Avaliar a influência dos esforços musculares respiratórios e do ajuste da frequência respiratória no ventilador sobre o volume corrente e as pressões de distensão alveolar ao final da inspiração e expiração com ventilação sob os modos controle por volume e controle por pressão na síndrome do desconforto respiratório agudo.	Estudo de bancada.
Weigert <i>et al</i> , 2021	Biomedical Research	Lilacs	Avaliar as indicações e o uso da VNI em pacientes críticos e, secundariamente, avaliar o tempo de internação na UTI.	Estudo de coorte retrospectivo

Fonte: Autores (2024).

A ventilação mecânica por desenvolver o controle do ciclo respiratório, pode causar o que é conhecido como lesão pulmonar induzida pelo ventilador (LPIV), através de altos volumes ou estresse mecânico pelas pressões exercidas pelo aparelho, agravado o quadro clínico já existente, além disso, pode causar Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) neste aspecto o tratamento para esses pacientes portadores da síndrome, torna-se preocupante por apresentarem em seus sintomas a inflamação e o edema pulmonar. Por isso, as chamadas ventilações protetoras podem prevenir a LPIV e o estresse causado atenuadas pelo ajuste no volume corrente (VC) em 4 a 6mL/ kg de peso (Vasconcelos *et al*, 2022).

A SDRA é considerada um grave problema de saúde respiratória, pois está associada à inflamação dos pulmões, sendo assim, o paciente em uso de VMI está mais sujeito a desenvolver lesão pulmonar ou acentuar o quadro clínico do paciente, como desenvolver biotrauma (lesão local devido à ação de um agente externo vulnerante), oxitrauma (por radicais livres de oxigênio), atelectrama, volutrauma e barotrauma como consequência de fluxos, administração de grandes volumes e pressões inadequadas durante o suporte ventilatório (Cruz *et al*, 2021).

Apesar de exercer um papel importante no tratamento da síndrome, a VM apresenta diversos impactos negativos ao paciente que foi submetido a esse processo, dentre eles, a lesão pulmonar induzida por ventilação mecânica, traumas ocasionados na laringe causada por uma lesão do tubo endotraqueal, efeitos psicológicos e psicossociais, além da dependência da ventilação e seus desafios no processo de desmame e por fim, alterações metabólicas e gastrointestinais ao longo da internação.

Os pacientes em uso de VM requerem de profissionais capacitados e especialistas que prestem suporte e monitoramento contínuo para a prevenção de complicações relacionadas à VM, pois apresentam alterações no sistema imunológico, fraqueza muscular e musculoesquelética, comprometimento cardiovascular, alterações renais, disfunções neurológicas e gastrointestinais (Branco *et al*, 2020).

Nesse contexto, o enfermeiro atua na implementação de protocolos com medidas de reconhecimento de complicações e cuidados a serem realizados diariamente nos usuários internados na unidade de terapia intensiva, sendo assim, a enfermagem é responsável pela avaliação, do volume corrente, fluxo e pressão do sistema respiratório, resistência das vias aéreas e complacência pulmonar, que podem ser obtidos através de um monitor gráfico e um sensor de fluxo acoplado às vias aéreas artificiais ou do pneumotacógrafo. Salienta-se também, outros parâmetros referentes à mecânica pulmonar e a análise oximétrica e

respiratória com avaliação da gasometria arterial e capnografia (Matias; Assis; Silva, 2024).

Além disso, o enfermeiro deve desenvolver seu trabalho como humanidade, tranquilidade, e equilíbrio, levando em consideração as individualidades de cada paciente para manter os sinais vitais estáveis e a vitalidade. Para isso, é necessário que o ambiente seja organizado com todos os materiais e recursos necessários que serão realizados durante os procedimentos de rotina, e ou de emergência (Cunha; Takashi, 2022).

4 CONCLUSÃO

Diante dos aspectos citados e aprofundados neste estudo foram observados as necessidades de um planejamento no tratamento da SDRA e a importância do papel da VM, seus benefícios e malefícios ao paciente e portador da síndrome. Por isso foi salientado a necessidade do enfermeiro, no monitoramento dos tratamentos para o controle e prevenção de lesões adquiridas pela VMI e suas possíveis complicações no aspecto clínico dos pacientes.

Adquirindo assim, o equilíbrio na implementação do cuidado aos pacientes, de forma mais direcionada e elaborada para cada caso, como também sua manutenção ao decorrer do tempo de internação na UTI e em uso da ventilação mecânica invasiva (VMI), a importância na capacitação dos profissionais também é observado, ter especialistas no desenvolvimento e manejo do cuidado para melhor assistência e prevenção, tem um papel fundamental para elevar a qualidade do tratamento realizado pela equipe responsável.

Por fim, é evidente que para um tratamento efetivo e sem maiores complicações da síndrome do desconforto respiratório agudo, é necessário um comprometimento dos profissionais da área, bem como, uma melhora na capacitação das equipes, planos de assistências direcionados para as especificações dos quadros clínicos de cada portador e comunicação efetiva entre as equipes multidisciplinares que trabalham em conjunto para a recuperação da saúde dos pacientes.

REFERÊNCIAS

BRANCO, Aline et al. Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 6, p. e20190477, 2020.

CRUZ, Daniel Alves et al. Impactos da ventilação mecânica invasiva em pacientes de COVID-19: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e380101119656-e380101119656, 2021.

DA CUNHA, Marcelo Henrique Alves; TAKASHI, Magali Hiromi. Cuidados de enfermagem na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva. **REVISA**, v. 11, n. 4, p. 491-503, 2022.

DINIZ-SILVA, Fabia et al. Aderência ao volume corrente baixo na transição para ventilação espontânea em pacientes com insuficiência respiratória aguda em unidades de terapia intensiva na América Latina (SPIRAL): um protocolo de estudo. **CriticalCare Science**, v. 36, p. e20240044en, 2024.

MATIAS, Bruno Ricardo Rocha; ASSIS, Allan Peixoto de; SILVA, Renata Flavia Abreu da. Aplicabilidade prática de parâmetros clínicos utilizados pelo enfermeiro na monitorização de pacientes em ventilação mecânica. **Enferm. foco (Brasília)**, p. 1-7, 2024.

MOREIRA, Barbara França et al. Principais intervenções de enfermagem na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. **Revista Ciência Plural**, v.

10, n. 2, p. 1-20, 2024.

OLIVEIRA, Roselaine Pinheiro de; TEIXEIRA, Cassiano; ROSA, Régis Goulart. Síndrome do desconforto respiratório agudo: como estão os pacientes após a unidade de terapia intensiva? **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, p. 555-560, 2020.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

WEIGERT, Renata Monteiro et al. Utilização da ventilação mecânica não invasiva em pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto: Sucesso, insucesso, motivo da VNI, tempo de internação, alta ou óbito. **Clinical and Biomedical Research**, v. 41, n. 1, 2021.