



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO CURSO DE
FISIOTERAPIA**

ALEXIA PEREIRA DOS SANTOS

**VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM PACIENTE DIAGNOSTICADO COM COVID-19:
REVISÃO INTEGRATIVA**

JUAZEIRO DO NORTE
2024

ALEXIA PEREIRA DOS SANTOS

**VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM PACIENTE DIAGNOSTICADO COM COVID-19:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof^ª. Esp. Anny Karolliny Pinheiro de Sousa Luz.

JUAZEIRO DO NORTE
2024

ALEXIA PEREIRA DOS SANTOS

**VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM PACIENTE DIAGNOSTICADO COM COVID-19:
REVISÃO INTEGRATIVA**

DATA DA APROVAÇÃO: 01/07/2024

BANCA EXAMINADORA:

Professor (a) Esp. Anny Karolliny Pinheiro de Sousa Luz.

Orientador

Professor (a) Gardênia Maria Martins de
Oliveira Costa

Professor (a) Ivo Saturno Bomfim

JUAZEIRO DO NORTE

2024

ARTIGO ORIGINAL

TÍTULO

VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM COVID- 19
REVISÃO INTEGRATIVA

Autores: Alexia Pereira dos Santos¹, e Prof.^a. Esp. Anny Karolliny Pinheiro de Sousa Luz².

Formação dos autores

1- Acadêmico do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio.

2- Professor (a) do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio.
Fisioterapeuta e especialista em UTI.

Correspondência: alexiapereirajati@gmail.com

Palavras-chave: VNI; Covid-19; SARS-CoV-2; UTI; Insuficiências Respiratória Aguda.

RESUMO

Introdução: O presente trabalho aborda como tema a Ventilação Não Invasiva (VNI), em pacientes diagnosticado com covid-19. Sendo a VNI pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e pressão positiva em dois níveis (BiPAP), utilizado na recuperação de pacientes com Insuficiência Respiratória Aguda (IRA), principalmente no período da pandemia de COVID-19. E a IRA, foi a principal diagnóstico e havia quantidade insuficiente de ventiladores mecânicos. Pois, o tratamento para IRA, inclui as possibilidades terapêuticas de Ventilação Não Invasiva.

Objetivo: Descrever, segundo a literatura, o uso do suporte Ventilatório Não Invasivo (VNI) em pacientes hospitalizados com COVID-19. Ver o uso destes suportes nos números de intubações em pacientes que desenvolveram Insuficiência Respiratória Aguda (IRA) em decorrência de Covid -19. **Metodologia:** A pesquisa é uma revisão bibliográfica integrativa de caráter descritivo, seguindo a realização de uma análise de artigos científicos sobre o tema proposto. Para tanto, foram utilizados artigos e periódicos científicos publicados nas plataformas digitais como MedLine/PubMed, PEDRo, Scielo, LILAC'S, Biblioteca virtual em Saúde (BVS), e o condensador Google acadêmico. Realizado ainda, leituras para fins de resumos e fichamentos, culminando na elaboração de sua discussão. **Conclusão:** A presente pesquisa mostrou que o uso da VNI obteve resultados positivos reduzindo os números de intubações durante a pandemia, mesmo que tenha sido iniciada de uma forma tardia devido a insegurança dos profissionais de saúde por ser um cenário novo. O sucesso da VNI amenizou os números de óbitos, e de complicações causadas pela intubação endotraqueal. A pesquisadora ressalta, a importância de elaboração e divulgação de mais pesquisas relacionadas, com o objetivo de fomentar o tema, uma vez que houve dificuldades para encontrar pesquisas com resultados completos disponíveis na integra.

Palavras-chave: VNI; COVID-19; SARS-C0V-2; UTI; Insuficiência Respiratória Aguda.

ABSTRACT

Introduction: This paper addresses the topic of Non-Invasive Ventilation (NIV) in patients diagnosed with covid-19. NIV is continuous positive airway pressure (CPAP) and two-level positive airway pressure (BiPAP), used in the recovery of patients with Acute Respiratory Failure (ARF), especially during the COVID-19 pandemic. ARF was the main symptom and there was an insufficient number of mechanical ventilators. The treatment for ARF includes the therapeutic possibilities of non-invasive ventilation.

Objective: To describe, according to the literature, the use of Non-Invasive Ventilatory Support (NIV) in hospitalized patients with COVID-19. To see the use of these supports in the number of intubations in patients who developed Acute Respiratory Failure (ARF) as a result of Covid.

Methodology: The research is a descriptive integrative bibliographic review, following an analysis of scientific articles on the proposed topic. To this end, scientific articles and journals published on digital platforms such as MedLine/PubMed, PEDRo, Scielo, LILAC'S, Virtual Health Library (VHL), and Google Scholar were used. We also read summaries and fiches, culminating in a discussion.

Conclusion: This research has shown that the use of NIV has had positive results in reducing the number of intubations during the pandemic, even if it was started late due to the insecurity of health professionals because it was a new scenario. The success of NIV has reduced the number of deaths and complications caused by endotracheal intubation. The researcher emphasizes the importance of developing and disseminating more related research, with the aim of promoting the topic, since it was difficult to find research with complete results available in full.

Keywords: NIV; COVID-19; SARS-COV-2; ICU; Accute breathing insufficiency.

INTRODUÇÃO

Em 11 de março de 2020, a Organização mundial de Saúde (OMS), caracterizou a covid-19 como uma pandemia, definida como uma doença causada pelo novo COVID-19 ou SARS-CoV-2, surgiu com efeitos devastadores em nível mundial devido sua alta velocidade de transmissão e ausência de vacina. Apesar de desconhecida, logo surgem movimentos acadêmicos/científicos que descrevem pessoas como grupos de riscos para mortalidade da doença como também prevenção e tratamentos (WORLD, *et. et.* 2020).

Desta forma, se faz importante abordar o tema: Ventilação não Invasiva em paciente diagnosticado com covid-19, com o intuito de responder se a Ventilação não Invasiva tem sucesso nesses pacientes, se essa prática é eficaz no caso de pacientes com Covid-19 hospitalizados e com IRA, como também evitar a intubação. A ventilação não invasiva é indicada para pacientes com doenças respiratórias exacerbadas. Sabendo disso, a ventilação não invasiva com pressão positiva, para o tratamento em pacientes diagnosticados com COVID-19, mostrou eficácia?

Para Santos *et.al.* (2022), a utilização da Ventilação Não Invasiva VNI pode promover melhoras no paciente da oxigenação e da saturação periférica de oxigênio, como também a diminuição do trabalho respiratório e redução significativa na necessidade de intubação e, conseqüentemente, da mortalidade. Essa técnica quando aplicada corretamente com os critérios de segurança exigidos e com monitorização contínua traz uma terapia respiratória positiva para o paciente.

Uma dúvidas estabelecidas e vivenciadas pelos profissionais da área de fisioterapia sobre quando usar a VNI em casos confirmados de COVID-19 era a respeito do alto risco de contaminação pelo vírus. Porém, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), foi fundamental para a diminuição da proliferação do vírus (SANTOS, *et.al.* 2022).

A ventilação não invasiva com pressão positiva trata-se da liberação da ventilação pulmonar mecânica, incluindo pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e pressão positiva em dois níveis (BIPAP), sem a utilização de uma via aérea artificial, como o tubo endotraqueal ou a cânula de traqueostomia. É uma estratégia importante para reduzir o trabalho ventilatório e uma possível insuficiência respiratória

aguda, com intuito de evitar a intubação. Diante disso, destacam-se a importância de realizar uma pesquisa como esta.

Objetivo geral é descrever, segundo a literatura, o uso do suporte ventilatório não invasivo, em pacientes diagnosticados com COVID-19 hospitalizados, de tal forma, observando os resultados sobre a necessidade de IOT, que o uso desse suporte tenha minimizado os números de intubações.

MÉTODO

4.1. Caracterização da Pesquisa.

Esta pesquisa caracterizou-se como uma revisão integrativa de caráter descritivo, onde foi realizado uma análise de artigos científicos sobre ventilação não invasiva em paciente diagnosticado com Insuficiência Respiratória Aguda em consequência do covid-19.

Segundo Souza *et.al.* (2010), a revisão integrativa é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática, determina o conhecimento atual sobre uma temática específica, já que é conduzida de modo a identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto, contribuindo, pois, para uma possível repercussão benéfica na qualidade dos cuidados prestados ao paciente.

Para Marconi (2005), a pesquisa descritiva tem como característica observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população, não sendo analisado o mérito de seu conteúdo.

4.2. Critérios de inclusão e exclusão

Como critérios de inclusão foram utilizados artigos e demais periódicos científicos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, no período de 2020 a 2024, contendo as palavras chaves destacadas nesse trabalho, publicados nas plataformas digitais disponibilizados na íntegra, gratuitas e na biblioteca virtual da referida instituição. Como critérios de exclusão não aceitamos estudos e artigos duplicados ou anteriores a pandemia de covid-19, população pediátrica; CNAF.

4.3. Instrumento e procedimento.

Para a realização desse trabalho foram necessárias várias pesquisas sobre o tema em bases de dados: MedLine/PubMed, PEDRo, Scielo, LILAC'S, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e o condensador Google acadêmico entre o período de agosto de 2020 a 2024, como também foram realizadas leituras em literaturas de autores renomados para fins de resumos e fichamentos, como requisito da pesquisa bibliográfica com uma abordagem integrativa de caráter descritivo.

Foram utilizados artigos científicos encontrados nas plataformas de dados publicados relacionados ao tema proposto. Foram encontrados estudos nas plataformas MedLine/PubMed, LILAC'S e BVS, e foi levantado uma leitura do título e do resumo, aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, leitura do superficial do texto na Íntegra, leitura aprofundada dos resultados.

Após a realização da busca foram encontrados 348 artigos nas bases de dados, sendo 335 artigos excluídos por não se adequarem ao critérios proposto, e foram selecionados inicialmente uma amostra de 13 artigos escolhidos pela análise superficial de título e resumo, e excluídos 7 artigos, por apresentarem fuga a temática proposta, restando 6 artigos que se adequam a todos os critérios de seleção previamente estabelecidas.

4.4. Análise de dados.

Os dados coletados dos artigos dessa pesquisa foram categorizados por temática, em seguida foi feita uma leitura profunda para que se elenquem os tópicos necessários para o desenvolvimento da pesquisa. Onde os mesmos foram elencados em uma tabela contendo o ano, autor, objetivos e resultados.

4.5. Resultados e Discussão

Segue abaixo a tabela com os autores utilizados na pesquisa, contemplando seus resultados.

Tabela 1- Tabela de resultados da pesquisa.

ANO	AUTOR	OBJETIVO	RESULTADOS
2021	Bertaina <i>et. al.</i>	Comparar pacientes com insuficiência respiratória aguda por SARS-CoV-2 que foram tratados com VNI, com outros que receberam outra estratégia não invasiva de oxigênio.	Dos 390 pacientes tratados com VNI, 173 pacientes (44,4%) atingiram o desfecho composto. O óbito intra-hospitalar foi o principal determinante (147; 37,7%), enquanto 62 pacientes (15,9%) necessitaram de ventilação invasiva. Aqueles que necessitaram de VMI tiveram menor sobrevida (41,9%).
2022	Carvalho et al.	Descrever a experiência com o uso do Helmet em pacientes suspeitos ou confirmados com COVID-19, com mortalidade, intubações e uso de VMI em uma Unidade de Terapia Intensiva.	Estudo com 679 pacientes internados na UTI, sendo 194, admitidos sobre VMI, dos 448, em ventilação espontânea, 220 necessitaram de VMI ou VNI. Das admissões em ventilação espontânea, 134 utilizaram Helmet, dos quais 68 tiveram sucesso, não necessitando de VMI.
2021	Pia <i>et.al</i>	Comparar pacientes com COVID-19 hospitalizados com IRA que foram submetidos a intubação primeiro, intubação após VNI, ou apenas VNI.	A utilização da VNI como a intervenção inicial em pacientes com COVID-19, está associada com benefício significativo da sobrevivência. Para os pacientes intubados após VNI, a taxa de mortalidade não é pior do que aqueles submetidos a intubação como intervenção inicial.

2021	Forest <i>et.al.</i>	Objetivo foi avaliar a associação de VNI versus VM com mortalidade e morbidade durante a intervenção respiratória entre pacientes hipoxêmicos admitidos com COVID-19.	De 2381 participantes com SARS-CoV-2 confirmado laboratorialmente, 688 foram incluídos no estudo que eram hipoxêmicos no início da intervenção respiratória. 299 participantes morreram (43%), 163 foram internados na UTI (24%) e 121 apresentaram sintomas graves relacionados à COVID-19 (18%). Os participantes em VM tiveram mortalidade aumentada do que aqueles em VNI com sobrevida média de 6 a 15 dias, respectivamente. Em todos os subgrupos e na análise pareada por propensão, VMI foi associada a um maior índice de morte do que VNI.
2022	Polok <i>et.al</i>	Avaliar o uso da VNI na Europa e os fatores associados aos resultados	A pesquisa incluiu 3.074 pacientes, a maioria dos quais eram do sexo masculino (2.197/3.074, 71,4%),

		dos pacientes tratados com VNI.	<p>com idade média de 75,7 anos (DP 4,6). A frequência da VNI foi de 25,7% e variou de 1,1 a 62,0% entre os países participantes. A falha primária da VNI, definida como necessidade de intubação endotraqueal ou morte dentro de 30 dias desde a admissão na UTI, ocorreu em 470/629 (74,7%) dos pacientes. Os fatores associados ao aumento do risco de falha da VNI foram maiores escores Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) (OR 3,73, IC 95% 2,36-5,90) e Escala de Fragilidade Clínica (CFS) na admissão (OR 1,46, IC 95% 1,062,00). Os pacientes inicialmente tratados com VNI (n = 630) viveram 1,36 dias a menos em VM (IC 95% - 2,27 a - 0,46 dias) em comparação com o grupo VMI primário (n = 1.876).</p>
--	--	---------------------------------	--

Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2024.

Segundo Martinez *et.al.* (2020), a indicação da VNI como suporte ventilatório aplicado nas vias aéreas, é um recurso para diminuir a intubação ou Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), em pacientes que desenvolveram IRpA hipoxêmica.

Concordando com o autor acima, Forrest (2021), afirma ser possível diminuir o número de intubação com o uso da VNI, porém ressalta a importância de aprofundamento nos estudos.

Pinheiro (2022), defende que a máscara oronasal é a interface mais usada em pacientes com IRpA, e a mesma permite um volume corrente alto, sendo mais vantajoso, quando comparada com a máscara nasal, portanto age na correção mais rápida das trocas gasosas.

Carvalho *et.al.* (2022), defende que a utilização do Helmet pode ser uma ferramenta importante no manejo de pacientes com IRA secundária a Covid19, impactando na redução da mortalidade. Comprovando em seu estudo com 679 pacientes internados na UTI, sendo 194, admitidos sobre VMI, dos 485, em ventilação espontânea, 220, necessitaram de VMI ou VNI. Das admissões em ventilação espontânea, 134 utilizaram Helmet, dos quais 68 tiveram sucesso não necessitando de VMI.

Concordando com Carvalho *et.al.* (2022), Dell'Olio relata que é seguro a utilização da VNI em pacientes com SARS-CoV-2, não havendo disseminação do vírus superficial na UTI, reforçando em si, que é seguro tanto para os profissionais de saúde quando para outros pacientes.

De acordo com Bertaina *et.al.* (2021), a VNI pode ser considerada uma estratégia em casos de superlotação das instituições hospitalares, onde as mesmas possam apresentar recursos ilimitados e ressalta ainda que em seu estudo comparando paciente com insuficiência respiratória aguda por SARS-CoV-2 que foram tratados com VNI, com outros que receberam outra estratégia não invasiva de oxigênio, deixou claro que aqueles que necessitaram de VMI tiveram menor sobrevida (41,9%).

Pia *et.al.*(2021), vem afirmar que o uso da VNI como intervenção inicial em pacientes com COVID-19, apresenta um grande benefício para a sobrevivência dos pacientes. Pois, segundo seus estudos indivíduos intubados após VNI, apresentaram uma taxa de mortalidade menor em relação ao que foram submetidos a intubação como intervenção inicial.

A pesquisadora do referido trabalho, ressalta que VNI concluiu uma relevância na diminuição dos números de intubações endotraqueal, com isso, amenizando os números de óbitos durante a pandemia de COVID-19. Sendo necessário um aprofundamento maior no âmbito da pesquisa do tema proposto.

Para Polok *et.al* o uso da VNI em pacientes idosos gravemente doentes com COVID-19 foi associado a maior risco de falha, e a VMI primária trouxe melhores resultados utilizada de primeira escolha.

Ao concordar com o autor a pesquisadora destaca a importância de analisar o perfil do paciente para ser ofertado a VNI de primeira escolha, a colaboração do paciente é importante para o sucesso da terapia, tornando um dos critérios de

contraindicação, o rebaixamento de nível de consciência e agitação. Em caso de falha, é importante não prolongar o tempo de intubação.

Conclusão

A presente pesquisa mostrou que o uso da VNI obteve resultados positivos reduzindo os números de intubações durante a pandemia, mesmo que tenha sido iniciada de uma forma tardia em alguns casos, o que pode estar relacionado ao cenário novo do período pandêmico e insegurança dos profissionais de saúde, uma vez que ainda buscavam direcionamento na hora de conduzir cada paciente. O sucesso da VNI amenizou os números de óbitos e de complicações causadas pela intubação endotraqueal. A pesquisadora ressalta a importância de elaboração e divulgação de mais pesquisas relacionadas, com o objetivo de fomentar o tema, uma vez que houve dificuldades para encontrar pesquisas com resultados completos disponíveis na Íntegra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Organização Mundial de Saúde. Pan American Health Organization. 2020.
- BRITO, I.C et al. Pandemia da CIVID-19: o maior desafio do século XXI. REVISTA VISA EM DEBATE, sociedade, ciência, tecnologia, São Paulo, 2020.
- COUTINHO, J.J et al. Ventilação Não Invasiva: Experiência de um Serviço de Medicina Interna. REVISTA DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE MEDICINA INTERNA, Portugal, 2018.
- COSTA, C.W et al. Efeitos da ventilação mecânica não – invasiva com duas pressões no tratamento de adultos com COVID-19 que evoluíram com enfisema subcutâneo: uma revisão narrativa. REVISTA ELETRONICA ACERVO SAUDE. Vol 15, 2022.
- CRESWEL, J. W. Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DELL' OLIO, et. al.. Environmental Contamination by SARS-CoV-2 During Noninvasive Ventilation in COVID-19. PubeMed. Plataforma.2021.
- FOREST, Ventilação não Invasiva versus ventilação mecânica em pacientes hipoxêmicos com Covid-19. 2021.Disponívem em: PubMed. Acessado em:16/06/2024.
- MACHADO, Maria da Gloria Rodrigues. Bases da Fisioterapia Respiratória: terapia intensiva e reabilitação. Cp.16. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.LTDA.2012.
- MACHADO, Maria da Gloria Rodrigues. Bases da Fisioterapia Respiratória: terapia intensiva e reabilitação. Cp.16. 2ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. LTDA. 2018.
- MARCONI, Marina de Andrade e Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 6ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.
- MARTINEZ, A.R et al. Indicação e uso da ventilação – não invasiva e da cânula nasal de alto fluxo, e orientações sobre o maneja da ventilação mecânica invasiva no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19. ASSOBRAFIR ciência, Ago;11(Supl 1):101-110. 2020.
- OLIVEIRA, L.S et al Efeitos da ventilação não invasiva na doença pulmonar obstrutiva crônica.2020.Disponívem em:<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/efeitos-da-ventilacao>.Acessado. Acessado em 15/09/2023.

PIA, Daniel *et.al.* Ventilação não invasiva com pressão positiva versus intubação endotraqueal no tratamento de pacientes com COVID-19 que necessitam de suporte ventilatório. PubeMed. Plataforma.2021.

PINHEIRO, E.E, et al. ELMO: uma interface inovadora para ventilação não invasiva. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220005>. Acessado em: 18/09/2023.

POLOK, Kamill et. al. Ventilação não invasiva em pacientes idosos com COVID-19 com idade > 70 anos. Cuidado crítico. 2022

SANTOS, B. T. Silva et.al. I.M. Santos, K. Horsts e L.F. Santos, F.V. Gimenez. Os Benefícios do Uso da VNI no paciente com Covid-19. 20º Seminário de Pesquisa/Seminário de iniciação científica-UNIANDRADE. Curitiba.2022.

SOUZA, Marcela Tavares de, SILVA, Michelly Dias da, CARVALHO, Rachel de Revisão integrativa: o que é e como fazer? Einstein. 2010.

The Brazilian Journal of Infectious Diseases Volume 26, Supplement 1, 102084. PI 088. Uso de Ventilação Não Invasiva (VNI) interface HELMET: experiência hospital público referência covid-19 do litoral norte de São Paulo. January 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102084>. Acessado em: 10 /05/2024.

WORLD, Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19), outbreak. [Internet]. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus2019>. Acessado em: 21/11/2023.