



**Faculdades de Enfermagem e
de Medicina Nova Esperança**
De olho no futuro

FACULDADES DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
CURSO DE FISIOTERAPIA

**PERCEPÇÃO DO PACIENTE SOBRE O USO DA VNI NO PÓS-OPERATÓRIO
DE CIRURGIA CARDÍACA**

MARIA ANGELA CORDEIRO PAIVA

JOÃO PESSOA
2023

MARIA ANGELA CORDEIRO PAIVA

**PERCEPÇÃO DO PACIENTE SOBRE O USO DA VNI NO PÓS-OPERATÓRIO DE
CIRURGIA CARDÍACA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Enfermagem
Nova Esperança, como exigências
obtenção do grau de bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Dyego Alves de Farias

JOÃO PESSOA

2023

P169p

Paiva, Maria Angela Cordeiro

Percepção do paciente e o uso da VNI no pós-operatório de cirurgia cardíaca / Maria Angela Cordeiro Paiva. – João Pessoa, 2023.

25f.; il.

Orientador: Profº. Dº. Dyego Anderson Alves de Farias.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia)
– Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Ventilação Não Invasiva. 2. Cirurgia Cardíaca. 3. Fisioterapia. I. Título.

CDU: 615.8:616-083

MARIA ANGELA CORDEIRO PAIVA

PERCEPÇÃO DO PACIENTE SOBRE O USO DA VNI NO PÓS-OPERATÓRIO DE
CIRURGIA CARDÍACA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança,
como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

JOÃO PESSOA, 06 de junho de 2023

BANCA EXAMINADORA

Dyego Anderson Alves de Farias

Prof. Dr. Dyego Anderson Alves de Farias (Orientador)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança

Renata Ramos Tomaz

Prof. Dra. Renata Ramos Tomaz (Membro)

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança

Douglas Pereira

Prof. Me. Douglas Pereira da Silva (Membro)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, que permitiu tudo isso ao longo da minha vida. Não somente nestes anos como universitária. Em todos os momentos, Eze é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Em especial, a minha filha Sophia, a minha Mãe (minha maior incentivadora) e a meu Pai, por todo apoio. Ele não está mais entre nós, mas sei que onde ele está. Contempla minha vitória. Agradeço a meu esposo, pelo suporte e apoio, e a minha sobrinha Thainna, que sempre se propunha a me ajudar.

Agradeço a todos os meus irmãos e sobrinhos pelo incentivo e torcida. Agradeço a todos os professores e, de forma especial, ao orientador Dyego, pela paciência e dedicação. Isso foi essencial para conclusão de mais esta etapa da minha carreira.

A todas as pessoas que estiveram ao meu lado durante esse período e que, de alguma maneira, contribuíram para que essa etapa fosse concluída: Bianca, Polyanna, Camila e Simone.

SUMÁRIO

Introdução.....	6
Metodologia.....	9
Resultados e Discussão.....	11
Conclusão.....	17
Referências.....	18

PERCEPÇÃO DO PACIENTE SOBRE O USO DA VNI NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

PATIENT'S PERCEPTION OF THE USE OF NIV IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF CARDIAC SURGERY

Maria Ângela Cordeiro Paiva¹
Dyego Anderson Alves de Farias²

RESUMO

Objetivo: Avaliar a percepção do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca sobre o uso da VNI durante a internação em um hospital de referência no município de João Pessoa-PB. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, transversal e com abordagem não probabilística por conveniência. A pesquisa foi realizada no Hospital Nova Esperança. Foi considerado elegível o total de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca do tipo reconstrutiva, substitutiva e corretora internados na enfermaria entre março e abril de 2023 que fizeram uso da VNI no pós-operatório. A coleta dos dados ocorreu se deu pela aplicação de uma ficha de avaliação subdividida em itens referentes ao perfil clínico dos pacientes e informações referentes à percepção do paciente sobre o uso da VNI (conhecimento do paciente sobre as indicações do uso do recurso, complicações e fatores adversos). **Resultados:** Obteve-se uma amostra de 20 pacientes, com maior prevalência de indivíduos do sexo masculino, com 50 anos ou mais, com diagnóstico de DAC e submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. Dos pacientes, 75% (n=35) relataram recusa ou intolerância ao uso da VNI. Os motivos relatados para a falha de uso do recurso foram relacionados a problemas com a interface (sufocamento, ressecamento dos olhos, dor e pânico causado pela máscara). **Conclusão:** Para serem obtidos os resultados esperados com uso da VNI no pós-operatório, faz-se necessário priorizar os detalhes, a exemplo da escolha do modelo de máscara apropriada para cada paciente e da avaliação da adaptação do paciente à terapia.

Palavras-chave: Ventilação não invasiva, Cirurgia cardíaca, Fisioterapia.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the patient's perception in the postoperative period of cardiac surgery on the use of NIV during hospitalization in a reference hospital in the city of João Pessoa-PB. **Methodology:** This is an observational, cross-sectional study with a non-probabilistic approach for convenience. The research was carried out at Hospital Nova Esperança. The total number of patients undergoing reconstructive, substitutive and corrective cardiac surgery admitted to the ward between March and April 2023 who used NIV in the postoperative period were considered eligible. Data collection took place through the application of an evaluation form subdivided into items related to the clinical profile of the patients and information regarding the patient's perception

¹ Discente do Curso de Fisioterapia da Facene.

² Fisioterapeuta, Doutor em Modelos de Decisão e Saúde – UPB, Docente do Curso de Fisioterapia da Facene.

of the use of NIV (patient's knowledge about the indications for using the resource, complications and adverse factors). Results: A sample of 20 patients was obtained, with a higher prevalence of males, aged 50 years or older, diagnosed with CAD and undergoing coronary artery bypass grafting. 75% (n=35) of patients reported refusal or intolerance to the use of NIV. The reasons reported for failure to use the resource were related to problems with the interface (suffocation, dry eyes, pain and panic caused by the mask). Conclusion: In order to obtain the expected results with the use of NIV in the postoperative period, it is necessary to prioritize the details, such as choosing the appropriate mask model for each patient and assessing the patient's adaptation to therapy.

Keywords: Non-invasive ventilation, Cardiac surgery, Physiotherapy

INTRODUÇÃO

De acordo com o Estudo *Global Burden of Doença* em 2019 e a base de dados do Sistema Único de Saúde (SUS), as doenças cardiovasculares (DCV) são a causa número 1 de morte no Brasil. Entre as DCV, a Doença Arterial Coronariana (DAC) foi a principal causa de morte no país, seguida pelo acidente vascular cerebral de 1990 a 2019.¹⁹

Nos últimos anos, ocorreram mais de 50 milhões de mortes e as DCV foram responsáveis por 30% dessa mortalidade, traduzindo-se em 17 milhões de pessoas. Com base nessa estimativa de óbitos, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) decidiu elaborar um programa nacional de prevenção cardiovascular com a finalidade de reduzir essa realidade epidemiológica.²⁴

A depender da gravidade da afecção cardíaca, o paciente precisará ser submetido a um procedimento cirúrgico. Apesar de necessária em alguns casos de doenças cardíacas, a cirurgia cardíaca pode desencadear uma série de complicações pós-operatórias, em especial no sistema respiratório, havendo mudanças em funções importantes, como na força muscular inspiratória e na função pulmonar global.¹ Algumas dessas alterações são decorrentes do próprio intra-operatório, devido à complexidade do procedimento e da necessidade de dispositivos, como drenos pleurais, uso de medicação para sedação e manipulação de objetos cirúrgicos.²⁰

Quando presentes, as complicações pulmonares impactam no prognóstico da internação, levando a um aumento no tempo de internação e alterações multifatoriais na função pulmonar, incluindo colapso alveolar, diminuição da eficácia da tosse e

redução da capacidade pulmonar global, além de necessidade de retorno ao serviço hospitalar devido a complicações pós-alta.¹⁴

Dentre os recursos utilizados pelo fisioterapeuta para prevenção e tratamento das complicações pulmonares, destaca-se a ventilação não invasiva (VNI), que consiste na aplicação de pressão positiva nas vias aéreas do paciente, por meio de interfaces (máscaras), com objetivo de promover a melhora da capacidade pulmonar e favorecer a manutenção da capacidade funcional do paciente.²⁷

Os modos ventilatórios comumente utilizados na VNI são a pressão positiva contínua (CPAP) nas vias aéreas e a pressão positiva em dois níveis (BILEVEL). Apesar de todos os benefícios já estudados na literatura, ainda existe uma lacuna na literatura sobre os parâmetros mais adequados para a aplicação da técnica, além dos ajustes de conforto adequados para uma melhor adaptação do paciente.⁷

Dessa forma, essa pesquisa tem a intenção de mostrar a importância e os benefícios do uso da VNI em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, no que diz respeito à percepção quanto a escolha da interface. Deve ser levado em consideração o formato do rosto do paciente, o seu estado mental e algum tipo de desconforto gástrico para o bom funcionamento da técnica, ou seja, com o principal fator envolvido. A percepção do uso do recurso pelo paciente muitas vezes não é considerada, o que também pode contribuir com a falha. Quando o paciente compreende a importância do recurso a ser utilizado, as chances de sucesso são maiores.²³ Observa-se que, na grande maioria dos serviços, não existe variedade de interfaces e o uso de protocolos muitas vezes é subutilizado.

O emprego de medidas que visem prevenir a ocorrência ou minimizar assíncronas paciente/ventilador pode promover o aumento dos benefícios clínicos e a melhora do prognóstico de pacientes críticos. Um paciente que entende a necessidade de uso do recurso e que se sente confortável terá uma maior cooperação com a conduta, o que é importante para o uso da VNI.

Diante do exposto, o objetivo do trabalho consistiu em avaliar a percepção do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca sobre o uso da VNI durante a internação em um hospital de referência no Município de João Pessoa-PB.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal e com abordagem não probabilística por conveniência. A pesquisa foi realizada no Hospital Nova Esperança (HNE), localizado no município de João Pessoa, Estado da Paraíba. O serviço é referência no atendimento de pacientes cardiopatas regulados via Secretarias Municipal e Estadual de Saúde, com a oferta de atendimentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

A coleta de dados ocorreu entre os meses de março e abril do ano de 2023 com pacientes internos na enfermaria no pós-operatório de cirurgia cardíaca no referido hospital. Foram considerados elegíveis os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca do tipo reconstrutiva (revascularização do miocárdio ou plastia de valva) e substitutivas (trocas valvares) que fizeram uso da VNI no pós-operatório. Como critérios de exclusão, elegeram-se os pacientes menores de 18 anos, pacientes com incapacidade de compreensão das instruções e pacientes que evoluírem com instabilidade hemodinâmica com agravamento do quadro na enfermaria.

Para a coleta de dados, utilizou-se uma ficha de avaliação (Quadro 1) subdividido em itens referentes ao perfil clínico dos pacientes (idade, sexo, nível de escolaridade, diagnóstico clínico, tipo de cirurgia, tempo de internação e complicações pós-operatório). As informações relativas ao perfil clínico dos pacientes, dias de internação e parâmetros da VNI foram coletadas dos prontuários. Já a coleta das informações sobre a percepção do uso do dispositivo ocorreu diretamente com o paciente elegível à pesquisa durante a internação na enfermaria.

Quadro 1. Ficha de avaliação do perfil de uso da VNI e percepção do paciente sobre o dispositivo.

Nº da ficha:	Idade: Sexo: M () F ()
Diagnóstico Clínico: Tipo de Cirurgia: Tempo total de internação:	Complicações pós-operatórias:
UTI Dias de internação na UTI: Modo Utilizado da VNI: CPAP () BILEVEL () PS + PEEP () Dias de uso da VNI: () 1 dia () 2 dias () 3 dias () 4 dias () ≥5 dias	
Enfermaria Dias de internação na enfermaria: Modo Utilizado da VNI: CPAP () BILEVEL () Dias de uso da VNI: () 1 dia () 2 dias () 3 dias () 4 dias () ≥5 dias	
Percepção do Paciente sobre o uso da VNI <ol style="list-style-type: none"> 1. Em algum momento durante a internação o senhor(a) foi orientado sobre a importância do uso da VNI? Sim () Não () Em caso afirmativo, qual o profissional fez a orientação? 2. O senhor(a) sabe explicar o motivo de utilizar a VNI? Sim () Não () Em caso afirmativo faça um breve relato: 3. Em algum momento o senhor(a) recusou ou não tolerou o uso da VNI? Sim () Não () Em caso afirmativo qual o motivo? () dor () mal estar () sensação de sufocamento () desconforto respiratório () outros 4. Qual o tipo de interface utilizado? () máscara nasal () máscara facial () máscara facial total () outro: 	

Fonte: Elaboração própria.

Além disso, foi aplicado o Questionário proposto por Holanda *et al.* (2009) para avaliar possíveis problemas identificados pelos pacientes durante o uso da VNI através de máscaras (Figura 1).

Figura 1. Problemas identificados pelos pacientes durante o uso da VNI através de máscaras.

Segue abaixo uma lista dos problemas que podem ser experimentados quando da ventilação não invasiva fornecida através de uma máscara. Indique quão problemático foi cada um dos itens listados abaixo durante o período de uso da máscara. Caso tenha experimentado um problema não incluído nesta lista, explique no final desta página. As escolhas são as seguintes: (0) não foi um problema; (1) um pequeno problema; (2) um problema moderado; (3) um grande problema.

Problemas / Intensidade 0 1 2 3

Dor

1. Dor na testa
2. Dor no nariz
3. Dor nas bochechas
4. Dor no queixo (não aplicável à máscara nasal)

Vazamentos desagradáveis da máscara

5. Ao redor dos olhos
6. Vazamentos ao redor da boca

Ressecamento oronasal

7. Boca ou garganta ressecada
8. Nariz ressecado ou congestionado

Outros

9. Pressão da máscara
10. Irritação cutânea*
11. Claustrofobia devido à máscara

*coceira ou queimação na pele

Problemas não incluídos na lista acima:

Fonte: Holanda et al (2009).

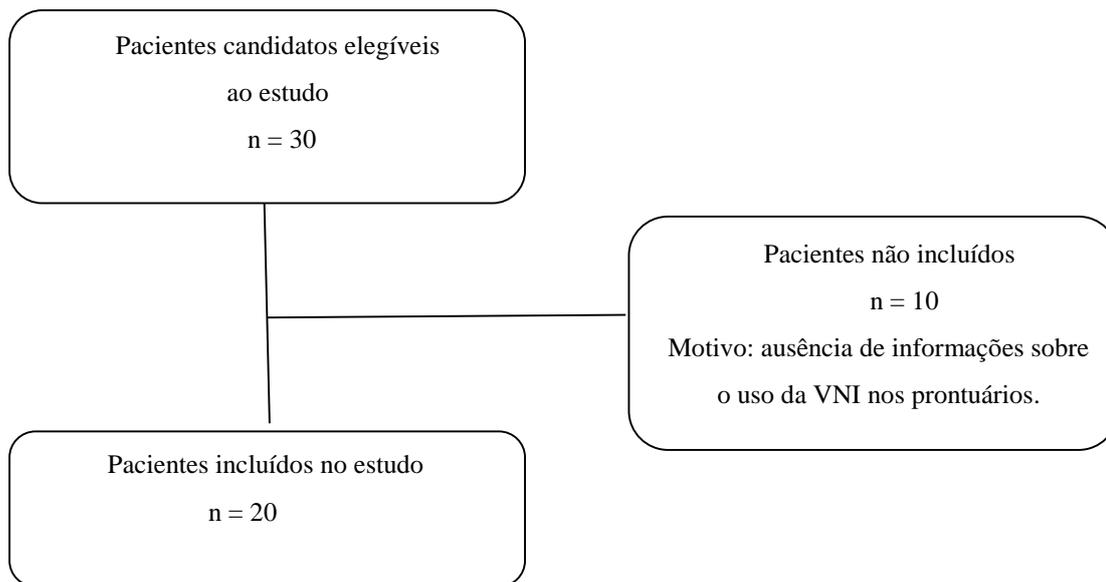
A análise de dados foi feita por meio de estatística descritiva, mediante o auxílio do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0, no qual os dados das variáveis quantitativas foram expressos como média, enquanto as variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança sob protocolo CAAE nº 66827523.2.0000.5179.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram considerados elegíveis para participar do estudo um total de 30 pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Desses, 10 participantes não foram incluídos na pesquisa devido à ausência de informações sobre o uso da VNI nos prontuários analisados (Figura 2).

Figura 2. Fluxograma do estudo.



A amostra teve maior prevalência de indivíduos do sexo masculino, com 50 anos ou mais e submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. A caracterização da amostra pode ser observada na Tabela 1.

No Brasil, o número de portadores de DAC (infarto agudo do miocárdio, angina estável e insuficiência cardíaca isquêmica) aumentou de 1,48 milhão em 1999 para mais de 4 milhões em 2019, e a prevalência bruta de DAC passou de 0,99% para 1,85% no período. As taxas de DAC subiram vertiginosamente com o envelhecimento, sendo de 0,4%, 4,4% e 14,0% entre indivíduos com 15-49 anos, 50-69 anos e a partir dos 70 anos, respectivamente, em 2019. Em todos os grupos etários, a DAC foi mais frequente nos homens do que nas mulheres.²⁰

Em 2019, houve 171.246 mortes atribuídas à DAC no Brasil, correspondendo a 12% do total de mortes no país e a 43% de todas as mortes por DCV. De acordo com dados do SUS, o número de hospitalizações por IAM no sistema público aumentou 54% de 2008 a 2019, ajustado para a população.³⁰

Tabela 1- Caracterização da amostra com diagnóstico de DAC e submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio.

Sexo	n	%
Masculino	12	60
Feminino	8	40
Faixa Etária	n	%
45-55 anos	3	15
56-65 anos	4	20
66-75 anos	9	45
76-85 anos	4	20
Diagnóstico Clínico	n	%
Infarto	9	45
Doença Valvar	6	30
Infarto + Insuficiência Cardíaca	3	15
Outros (HAS,DM2,DPOC,IRA)	2	10
Tipo de Cirurgia	n	%
PO CRVM	14	70
Troca Valvar	6	30
Tempo de Internação	n	%
7-14 dias	8	40
15-21 dias	8	40
>21 dias	4	20
Complicações pós-operatórias	n	%
Derrame Pleural	2	10
Outros (hipoxemia, hemorragia, arritmia, infecção de ferida operatória)	5	25
Não	13	65

HAS: Hipertensão arterial sistêmica; DM2: Diabetes tipo II; DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica; IRA: Insuficiência renal aguda;

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Dos 1.280.840 procedimentos cardiovasculares cirúrgicos realizados de 2008 a 2019, 265.123 (20,1%) foram CRVM e 151.902 (11,9%) cirurgias valvares, o que corrobora com os dados da presente pesquisa. O Quadro 2 apresenta as informações sobre o uso da VNI no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Todos os pacientes avaliados foram submetidos ao uso da VNI na UTI e enfermaria, com predomínio do uso do modo Bilevel. No entanto, as informações contidas nos prontuários eram imprecisas/incompletas, especialmente quanto ao tempo de uso e indicação. Por esse motivo, as informações sobre tempo de uso do recurso na UTI e na enfermaria foram excluídas. Ressalta-se a importância do preenchimento adequado das informações nos prontuários pelos profissionais de saúde, uma vez que o problema pode

interferir na probabilidade da ocorrência de eventos adversos, na redução da comunicação multiprofissional e na continuidade do tratamento/assistência.

Quadro 2 - Uso da VNI no pós-operatório e a percepção do paciente

Modo ventilatório	n	%
Bilevel	16	80
CPAP	4	20
Em algum momento durante a internação, o senhor(a) foi orientado sobre a importância do uso da VNI		
	n	%
Sim, pela fisioterapeuta	19	95
Sim, pela psicóloga	1	5
Não	0	0
O senhor(a) sabe explicar o motivo de utilizar a VNI?		
	n	%
Sim, melhorar a respiração	13	65
Sim, melhorar a oxigenação	3	15
Sim, melhorar o pulmão	5	25
Não	0	0
Em algum momento, o senhor(a) recusou ou não tolerou o uso da VNI?		
	n	%
Sim, ressecamento nos olhos	1	5
Sim, sensação de sufocamento	8	40
Sim, dor	5	25
Sim, mal estar	1	5
Sim, pânico com a máscara	1	5
Não	5	25
Tipo de interface (máscara) utilizado		
	n	%
Máscara facial	20	100

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Bombarda e Joaquim (2022) reforçam que a literatura dispõe de evidências acerca das fragilidades nas anotações em prontuário, mesmo diante das exigências legais.⁹ Considera-se a desconformidade dos registros quando na ausência de dados de identificação do paciente e do profissional, dados incompletos de prescrições e de intervenções, uso de siglas de modo não padronizado e anotações ilegíveis.^{37,38}

O prontuário é um documento bastante importante, pois contém a história da saúde do paciente, colabora com o trabalho em equipe, facilita a comunicação entre diferentes profissionais que assistem aquele paciente e esclarece as dúvidas sobre aspectos éticos e legais, garantindo a continuidade da assistência.⁴

No item I (Quadro 2), “Em algum momento durante a internação o senhor(a) foi orientado sobre a importância do uso da VNI?”, foi possível observar que 100% dos pacientes referiram ter recebido orientações sobre a importância de utilizar o recurso, como a melhora da expansão pulmonar, menos tempo de internação, com destaque para o profissional fisioterapeuta.

O fisioterapeuta participa da equipe multidisciplinar de reabilitação com objetivo de favorecer um melhor prognóstico da internação, atuando desde o pré-operatório com técnicas voltadas à prevenção e minimização de complicações pulmonares.¹⁸ De fato, a Fisioterapia possui um papel incontestável no processo de reabilitação cardíaca em sua fase hospitalar. A intervenção fisioterapêutica reduz significativamente o número de complicações no pós-operatório.^{3,22,35}

No item II do Quadro 2, “O senhor(a) sabe explicar o motivo de utilizar a VNI?”, os pacientes foram instruídos pelo pesquisador a responder o questionamento da forma como eles compreendiam o uso do recurso, sem a necessidade de utilização de termos técnicos. Observou-se que todos os pacientes relacionaram o uso da VNI à prevenção/melhora da função respiratória.

A ocorrência de complicações pulmonares no pós-operatório de cirurgia cardíaca é comum, e o uso da VNI é de grande importância para restabelecer a função pulmonar mais rápido. Sua aplicação auxilia na redução do esforço respiratório, na sensação de desconforto respiratório, aumento do volume residual, minimizando ou revertendo a atelectasias e favorecendo o recrutamento alveolar, o aumento da complacência pulmonar, dos níveis de oxigenação e a mobilização de secreção por meio de alterações do fluxo de ar.^{26,27,39} A Diretriz Brasileira de Ventilação Mecânica (2013) recomenda o uso empregada da VNI de modo preventivo logo após a extubação, na abordagem da atelectasia ou quando já estabelecido um quadro de insuficiência respiratória.

Com relação ao item III do Quadro 2, “Em algum momento o senhor(a) recusou ou não tolerou o uso da VNI?”, constatou-se que apenas 5 pacientes (25%) não referiram a recusa ou intolerância ao uso do recurso. A sensação de sufocamento (n=8; 40%) e dor

(n=5; 25%) foram as principais causas citadas. Vale destacar que 100% do uso da VNI ocorreu através de máscaras do tipo facial simples.

A intolerância às interfaces é considerada um fator primordial para a falência da VNI, sendo demonstrado no estudo de Conti *et al.* (2007), que compararam a eficácia entre a VNI através de máscaras faciais e *helmet* em pacientes com IRA após cirurgia abdominal. No estudo de Silva *et al.* (2013), que avaliou a adaptação a diferentes interfaces de ventilação mecânica não invasiva em pacientes críticos, a adaptação apropriada às interfaces utilizadas foi 76% dos casos de um total de 245 pacientes avaliados, sendo que a interface mais utilizada foi a máscara facial total (74,7%), seguida por máscara facial e máscara facial quase total (24,5% e 0,8%, respectivamente).

No presente estudo, 75% (n=35) dos pacientes relataram recusa ou intolerância ao uso da VNI. Os motivos relatados para a falha de uso do recurso foram relacionados a problemas com a interface (sufocamento, ressecamento nos olhos, dor, pânico causado pela máscara). Como o serviço não dispõe de outro modelo de interface, pode-se inferir que o recurso não foi utilizado da forma esperada. No estudo de Silva *et al.* (2013), as máscaras tiveram de ser trocadas em 24% dos pacientes como forma de obter a adaptação.

Ressalta-se que a condição clínica do paciente durante o uso da VNI pode ter influenciado na percepção do paciente. Por exemplo, se o uso ocorreu em uma situação de insuficiência respiratória em que a ansiedade acompanhada da situação clínica desfavorável, isso pode superestimar a percepção negativa. Devido à limitação das informações fornecidas nos prontuários, essas informações não puderam ser melhor exploradas.

A presente pesquisa teve como foco avaliar a percepção do paciente sobre o uso da VNI com foco na adaptação adequada do paciente à interface, considerando seu conforto, possíveis interferências e complicações, visto que uma adequada adaptação à interface permite uma melhor adesão ao programa de VNI proposto, contribuindo de forma positiva na evolução clínica.

A Tabela 2 avaliou o tipo e a intensidade dos efeitos adversos do uso da máscara de VNI.

Os principais efeitos adversos relacionados à dor durante o uso da VNI foram distribuídos de forma proporcional na região da testa, bochecha, nariz e queixo. Dos pacientes que referiram dor na região da testa, 40% (n=8) consideraram a dor um pequeno problema e 50% (n=10) um problema moderado, ou seja, 90% da amostra se sentiu incomodada com o

ajuste da máscara. Com relação ao vazamento de ar, observa-se que um destaque ao vazamento ao nível dos olhos como um pequeno problema (n=10; 50%). Sobre o ressecamento de nariz e/ou congestionamento nasal, 30% (n=6) se sentiu incomodada de forma leve.

Em relação ao desconforto devido ao nível pressórico ajustado, 90% (n=18) da amostra relatou desconforto, sendo 45% (n=13) classificado como moderado. A sensação de claustrofobia pelo uso da máscara também se mostrou impactante, uma vez que 90% (n=18) referiram o desconforto, sendo para 30% (n=6) considerados um problema moderado e para outros 30% (n=6) um grande problema.

Tabela 2- Questionário sobre o tipo e intensidade dos efeitos adversos agudo da máscara de VNI

Efeito	Intensidade							
	(0)		(1)		(2)		(3)	
	Não foi um problema		Pequeno problema		problema moderado		grande problema	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dor								
Testa	1	5%	8	40%	10	50%	1	5%
Nariz	11	55%	6	35%	3	15%	0	0%
Bochechas	6	30%	7	35%	7	35%	0	0%
Queixo	13	65%	6	30%	1	5%	0	0%
Vazamento								
Olhos	9	45%	10	50%	1	5%	0	0%
Boca	12	60%	8	40%	0	0%	0	0%
Boca ou garganta	14	70%	5	25%	1	5%	0	0%
Ressecamento								
Nariz ressecado ou congestionado	14	70%	6	30%	0	0%	0	0%
Outros								
Pressão da máscara	2	10%	4	20%	13	65%	1	5%
Claustrofobia	2	10%	6	30%	6	30%	6	30%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Atualmente, o grande desafio dos pesquisadores é encontrar modelos de interfaces que se adequem ao rosto dos pacientes e que, dessa forma, possam garantir adequada ventilação alveolar e uma aceitação e tolerância satisfatórias por parte do paciente. A escolha da interface é primordial para o seu funcionamento, sendo que devem ser considerados: o formato do rosto,

o conforto do paciente e o tempo de utilização do dispositivo.^{10,29} No estudo de Silva *et al.*, (2013), a causa mais frequente da falta de adaptação foi o formato da face em 30,5% dos pacientes.

Oto, Imanaka e Nishimura (2011) identificaram em seu estudo que a falta de umidade na cavidade oral se mostra como uma complicação comum durante a VNI. Outros problemas relacionados à VNI citados por Certain (2022) são a redução da salivação, escape de ar, falta de sincronia entre o paciente e o aparelho de ventilação artificial, formação de úlceras por pressão relacionadas à própria interface respiratória, além de distensão e desconforto gástrico.

A utilização da ventilação não invasiva possui alta taxa de insucesso e os fatores ligados a esse baixo grau de sucesso, podem se associar ao próprio doente, modo ventilatório, tipos de interface e até mesmo o local onde esse procedimento é realizado. Os principais efeitos indesejados ao uso das máscaras são: dor na testa, dor no nariz, dor nas bochechas, vazamento nos olhos, ressecamento na boca e garganta, claustrofobia, congestionamento e pressão da máscara.⁷

Diante do contexto, considera-se que o conforto do paciente deve ser levado em consideração para que se tenha eficácia no tratamento, com uma busca ativa para um ajuste adequado da máscara, e que, de preferência, o serviço possua mais de um modelo de máscara disponível a fim de evitar dor, vazamento de ar e lesão na pele, com o foco em que reduzir drasticamente a intolerância do paciente e a eficácia da VNI.

CONCLUSÃO

O estudo foi importante para a compreensão da percepção do paciente sobre o uso da VNI no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Sabe-se que a VNI é vista como um recurso indispensável na prevenção e tratamento de complicações pulmonares pós-operatórias. Dessa forma, o inadequado ajuste de parâmetros e da interface pode interferir em seu resultado terapêutico.

Para que um programa de assistência no pós-operatório de cirurgia cardíaca seja efetivo, faz-se necessário priorizar os detalhes, a exemplo da escolha do modelo de máscara apropriada para cada paciente e da avaliação da adaptação do paciente à terapia. Isso porque as principais causas de recusa e/ou intolerância à VNI foram relacionadas ao desconforto ocasionado pelo uso da máscara.

REFERÊNCIAS

1. Amorim TV, Salimena AM de O. Processo cirúrgico cardíaco e suas implicações no cuidado de enfermagem: reflexão. HU Revista [Internet]. 2015 [cited 2023 Apr 29];41(3 e 4). Available from: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2171>
2. Aparecida Rodrigues Neri N, Moreira da Silva R, Souza da Costa C, José Fruchi A. O Uso Da Ventilação Mecânica Não Invasiva No Tratamento Coadjuvante No Edema Agudo Pulmonar Cardiogênico - Revisão De Literatura. RECIMA21 [Internet]. 5º de outubro de 2022 [citado 30º de abril de 2023];3(1):e3102062. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2062>
3. Arcêncio L, Souza MD, Bortolin BS, Fernandes ACM, Rodrigues AJ, Évora PRB. Cuidados pré e pós-operatórios em cirurgia cardiorácica: uma abordagem fisioterapêutica. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2008;23(3):400-10.
4. Azevedo Bruna Rafaela Magalhães de, Pinheiro Débora Nemer, Joaquim Maria Joana Mader. Doenças cardiovasculares: fatores de risco e cognição. Rev. SBPH [Internet]. 2017 Dez [citado 2023 Abr 29] ; 20(2): 25-44. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582017000200003&lng=pt.
5. Barbas CSV, Ísola AM, Farias AM de C, Cavalcanti AB, Gama AMC, Duarte ACM, et al. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part I. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [Internet]. 2014;26(2). Available from: <http://www.sadif.com.br/conteudo/arquivo/Recomendacoes-brasileiras-de-ventilacao-mecanica-2013-Parte-1-1525128139.pdf>
6. Barcellos SR, Costanzi AP, Strelow FA, Ribeiro Vieira CF, Simonetto DP, de Souza EN. Cirurgia cardíaca: perfil clínico dos pacientes e acompanhamento em 30 dias. Rev SOBECC [Internet]. 1º de abril de 2021 [citado 21º de maio de 2023];26(1). Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/661>
7. Beatriz A, Rique R, De E, Soares A. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. Rev Bras Med Esporte [Internet]. 2002;8(6). Available from: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/dm8yGprRmkgcqBZKRyXrfMK/?format=pdf&lang=pt>

8. Bittencourt HS, Reis HFC dos, Lima MS, Gomes M. Non-Invasive Ventilation in Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2017 Feb;108(2):161–8. Available from: <https://doi.org/10.5935/abc.20170001>
9. Bombarda TB, Joaquim RHVT. Registro em prontuário hospitalar: historicidade e tensionamentos atuais. *Cadernos Saúde Coletiva*. 2022 Jun 10;
10. Certain L. Contraindicações e complicações do uso da ventilação não invasiva no Departamento de Emergência: Revisão da Literatura. *JBMEDE - Jornal Brasileiro de Medicina de Emergência*. 2022 Apr 9;2(1):e22002.
11. Conti G, Cavaliere F, Costa R, Craba A, Catarci S, Festa V, et al. Noninvasive positive-pressure ventilation with different interfaces in patients with respiratory failure after abdominal surgery: a matched-control study. *Respiratory Care* [Internet]. 2007 Nov 1 [cited 2023 May 28];52(11):1463–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17971249/>
12. Cordeiro CG, Mendes AFL, Ferreira DL, Santos VT dos. Evidências do uso de ventilação não invasiva com pressão positiva pós-extubação: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*. 2022 Jan 9;11(1):e39911125109.
13. Covalski D, Pauli E, Echer AK, Nogueira RR, Fortes VLF. Pós-operatório de cirurgias cardíacas: complicações prevalentes em 72 horas. *Revista de Enfermagem da UFSM*. 2021 Nov 4;11:e75.
14. da Silva RM, Timenetsky KT, Neves RCM, Shigemichi LH, Kanda SS, Maekawa C, et al. Adaptation to different noninvasive ventilation masks in critically ill patients. *Jornal Brasileiro de Pneumologia : Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia* [Internet]. 2013 [cited 2022 Apr 17];39(4):469–75. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4075859/>
15. de Jesus Bispo IM, Honório Silva Santos P, Oliveira Carneiro MA, Borges Santana TD, Fernandes MH, Casotti CA, et al. Fatores de risco cardiovascular e características sociodemográficas em idosos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. *O Mundo da Saúde* [Internet]. 2016 Sep 30 [cited 2021 Apr 20];40(3):334–42. Available from: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/155575/A08.pdf
16. Dominguez F, Guilherme M, Eder L, Rocha C, Sérgio D, Unitermos B. Ventilação mecânica: como iniciar [Internet]. Available from:

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/882901/ventilacao-mecanica-como-iniciar.pdf>

17. Franco AM, Torres FCC, Simon ISL, Morales D, Rodrigues AJ. Avaliação da ventilação não-invasiva com dois níveis de pressão positiva nas vias aéreas após cirurgia cardíaca. *Braz J Cardiovasc Surg* [Internet]. 2011 Oct;26(4):582–90. Available from: <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20110048>
18. Freitas MF de, Miranda VC dos R, Pereira ECA, Teodoro ECM. FISIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA: REVISÃO SISTEMÁTICA. *Revista Ciência e Saúde On-line* [Internet]. 2020 Oct 13 [cited 2023 May 28];5(3). Available from: <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/199>
19. Gadenz SD, Benvegnú LA. Hábitos alimentares na prevenção de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos hipertensos. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013 Dec;18(12):3523–33.
20. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results. Global Health Data Exchange website [Internet]. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) [cited 2021 Nov 09]. Available From: <https://ghdx.healthdata.org/gbd-2019>
21. Laizo A, Da Fonseca Delgado F, Rocha G. Complications that increase the time of hospitalization at ICU of patients submitted to cardiac surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc* [Internet]. 2010;25(2):166–71. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbccv/a/cvbstJdstzM3cFyGXym4ZQw/?format=pdf&lang=pt>
22. Lima PMB, Cavalcante HEF, Rocha ÂRM, Brito RTF de. Fisioterapia no pós-operatório de cirurgia cardíaca: a percepção do paciente. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular* [Internet]. 2011 Jun;26(2):244–9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382011000200015&lang=pt
23. Lunkes LC, Murgas LDS, Dorneles EMS, da Rocha CMBM, Machado GJ. FATORES SOCIOECONÔMICOS RELACIONADOS ÀS DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO. *Hygei-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*. 2018 Jul 5;

24. Malta DC, Pinheiro PC, Teixeira RA, Machado IE, Santos FM dos, Ribeiro ALP. Estimativas do Risco Cardiovascular em Dez Anos na População Brasileira: Um Estudo de Base Populacional. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2021 Mar [cited 2021 Apr 11];116(3):423–31. Available from: https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/1678-4170-abc-116-03-0423/1678-4170-abc-116-03-0423.x14831.pdf
25. Matos J. Aumenta o número de mortes por doenças cardiovasculares no primeiro semestre de 2021 [Internet]. cardiol. 2021. Available from: <https://www.portal.cardiol.br/post/aumenta-o-n%C3%BAmero-de-mortes-por-doen%C3%A7as-cardiovasculares-no-primeiro-semester-de-2021>
26. Mazullo Filho JBR, Bonfim VJG, Aquim EE. Ventilação mecânica não invasiva no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Rev bras ter intensiva [Internet]. 2010Oct;22(4):363–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2010000400009>
27. Meinhardt MY, Fagundes JG dos S, Fischer NC, Silva BS da, Pinto KP, Paiva DN, et al. Efeito da ventilação não-invasiva sobre a demanda miocárdica no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Saúde e Pesquisa. 2017 Sep 28;10(2):301.
28. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 [Recurso eletrônico]. [Brasília]: Ministério da Saúde (BR);Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis.; 2021. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-chronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf
29. Mortari DM, Leguisamo CP, Rockenbach CWF, Simon T, Zanon F. Prevalência de pacientes com indicação para uso de ventilação mecânica não-invasiva em uma unidade de emergência. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba [Internet]. 2010 Mar 30 [cited 2023 May 28];12(1):13–6. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/2026>
30. OLIVEIRA, G. M. M.. Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. Arq Bras Cardiol. 2022; 118(1):115-373 Available from: <https://abccardiol.org/wp->

content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-118-01-0115/0066-782X-abc-118-01-0115.x44344.pdf

31. Original A, Mattos G, Soares T, Costa D, Ferreira S, Paula M, et al. Prevalência das Principais Complicações Pós-Operatórias em Cirurgias Cardíacas Prevalence of Major Postoperative Complications in Cardiac Surgery [Internet]. Available from: http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2011_03/a_2011_v24_n03_01prevalencia.pdf
32. Oto J, Imanaka H, Nishimura M. Clinical factors affecting inspired gas humidification and oral dryness during noninvasive ventilation. *Journal of Critical Care*. 2011 Oct;26(5):535.e9–15.
33. Pellense MC da S, Amorim MS de, Dantas ESO, Costa KT da S, Andrade FB de. Avaliação Da Mortalidade Por Doenças Cardiovasculares No Brasil: Uma Série Temporal De 2015 A 2019. *Revista Ciência Plural* [Internet]. 2021 Aug 27;7(3):202–19. Available from: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/25186/14650>
34. Reisdorfer AP, Leal SMC, Mancia JR. Nursing care for patient in post operatory heart surgery in the Intensive Care Unit. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2021;74(2).
35. Renault JA, Costa-Val R, Rossetti MB. Fisioterapia respiratória na disfunção pulmonar pós-cirurgia cardíaca. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*. 2008 Dec;23(4).
36. Rocha E, Carneiro ÉM. Benefícios e complicações da ventilação mecânica não-invasiva na exacerbação aguda da doença pulmonar obstrutiva crônica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2008 Jun;20(2).
37. Silva B de F da, Lopes FA, Queiroz TC, Sousa TDL de, Gomes RKG. Inovações na segurança do paciente assistido em clínica-médica: qualidade dos registros da equipe de saúde nos prontuários. Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem [Internet]. 2017 Jun 23;2(2). Available from: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mice/article/view/1155>
38. Silva L, Prado MA, Barbosa MA, Ribeiro D, Lima F, Andrade LZ, et al. Inconformidades acerca dos registros em prontuários: percepção dos trabalhadores de saúde da região central do Brasil. *CIAIQ 2017* [Internet]. 2017 Jul 7 [cited 2023 May 28];2. Available from: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1509>

39. Silveira APC, Sípoli LG, Augusto VS, Xavier MAF, Evora PRB. Comparação do uso da pressão positiva com a fisioterapia convencional e incentivadores respiratórios após cirurgia cardíaca: revisão de literatura. Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 2011 Dec 30 [cited 2023 May 28];44(4):338–46. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47445/51173>
40. Teixeira C, Mora R, Germano O, Storch Junior S, Dos R, Amorim S, et al. Análise do desempenho da ventilação mecânica não invasiva nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca Analysis of performance of mechanical non-invasive ventilation in patients submitted to cardiac surgery. J Health Sci Inst [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 29];37(2):151–6. Available from: https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/08V37_n2_2019_p151a155.pdf
41. Teston EF, Cecilio HPM, Santos AL, Arruda GO de, Radovanovic CAT, Marcon SS. Fatores associados às doenças cardiovasculares em adultos. Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 2 de abril de 2016 [citado 29 de abril de 2023];49(2):95-102. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/118390>
42. Universidade Federal De Minas Gerais. Escola De Enfermagem Curso De Especialização Em Assistência De Enfermagem De Média E Alta Complexidade - Área Enfermagem Em Terapia Intensiva. Patrícia Moreira Ribeiro. A Utilização Da Ventilação Mecânica Não Invasiva Em Pacientes Críticos [Internet]. 2018. Available from: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/38640/1/Monografia%2014%2003%202018.pdf>
43. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Hospital De Clínicas De Porto Alegre. Residência Integrada Multiprofissional em Saúde [Internet]. [cited 2023 Apr 29]. Available from: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/234853/001136820.pdf?sequenc e=1>
44. Ziemann N de A, Silva JLP da, Diehl BE, Severo AC, Machado HR, Schuster VE, et al. Efeitos De Diferentes Interfaces De Ventilação Não Invasiva Sobre Os Sinais Vitais Em Pacientes Com Suspeita Ou Confirmação Da Covid-19. Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia da Unisc [Internet]. 2022 Oct 25 [cited 2023 Apr 29];(3):150. Available from:

<https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/mostraextensaounisc/article/view/22596>

45. I DIRETRIZ BRASILEIRA DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR [Internet].

Available

from:

http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Prevencao_Cardiovascular.pdf