

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

PALOMA KELLY SILVA RODRIGUES

**FATORES RELACIONADOS AO INSUCESSO DO SUPORTE VENTILATÓRIO
NÃO INVASIVO SOB A ÓPTICA DO FISIOTERAPEUTA**

Juazeiro do Norte - CE
2020

PALOMA KELLY SILVA RODRIGUES

**FATORES RELACIONADOS AO INSUCESSO DO SUPORTE VENTILATÓRIO
NÃO INVASIVO SOB A ÓPTICA DO FISIOTERAPEUTA**

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. Esp. Ivo Saturno Bomfim

Juazeiro do Norte - CE
2020

PALOMA KELLY SILVA RODRIGUES

**FATORES RELACIONADOS AO INSUCESSO DO SUPORTE VENTILATÓRIO
NÃO INVASIVO SOB A ÓPTICA DO FISIOTERAPEUTA**

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Professor Esp. Ivo Saturno Bomfim
Orientador

Professora Ma. Gardênia Maria Martins de Oliveira
Examinadora 1

Professor Ma. Galeno Jahnssen Bezerra de Menezes Ferreira
Examinador 2

ARTIGO ORIGINAL

FATORES RELACIONADOS AO INSUCESSO DO SUPORTE VENTILATÓRIO NÃO INVASIVO SOB A ÓPTICA DO FISIOTERAPEUTA

Autores: 1- Paloma Kelly Silva Rodrigues; 2- Ivo Saturno Bomfim

Formação dos autores

*1-Acadêmica do curso do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio.

2- Professor do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio. Especialista em Terapia Intensiva Adulto, pelo sistema COFFITO/CREFITO.

Correspondência:

Palavras-chave: Unidades de terapia intensiva; Ventilação não invasiva; Fisioterapeutas.

RESUMO

Introdução: A Ventilação Não Invasiva (VNI) é definida como um suporte ventilatório por pressão positiva realizado sem a necessidade de uma via aérea artificial. Apesar dos inúmeros benefícios da VNI, em alguns casos podem ocorrer falhas devido a fatores como: tipo de interface, agitação do paciente, pacientes mais graves, entre outros. O objetivo deste estudo foi avaliar os fatores relacionados ao insucesso do suporte ventilatório não invasivo em um Centro de Terapia Intensiva, de acordo com relato dos profissionais fisioterapeutas que manejam esse recurso. **Método:** Estudo observacional, de caráter transversal e descritivo, com amostragem em bola de neve, direcionado aos fisioterapeutas atuantes no CTI de um hospital da região metropolitana do Cariri. Para a coleta, utilizou-se um questionário on-line estruturado na plataforma do *Google Forms*, com perguntas relacionadas a vivência dos fisioterapeutas com os desfechos de insucesso da VNI, cujas respostas foram analisadas através dos programas SPSS, Excel e Word 2019. **Resultados:** O total de participantes da pesquisa foram de 14 profissionais. Em relação aos fatores de insucesso da VNI, sob a óptica dos fisioterapeutas, os resultados foram significativos em algumas situações, como: intolerância do paciente (92,9%); tipo de interface (78,6%); agitação do paciente (71,4%) e maior gravidade (64,3%). Acerca das condições clínicas apresentadas pelos pacientes, quando esta ventilação não está sendo efetiva, os dados mais expressivos foram: agitação (92,9%), padrão respiratório alterado (92,9%), frequência respiratória alta (64,3%), frequência cardíaca elevada (64,3%) e saturação periférica de O₂ (64,3%). **Conclusão:** Verificou-se, a partir dos dados obtidos na pesquisa, que dentre os fatores de insucesso da VNI, houve predominância dos relacionados a intolerância e agitação do paciente, tipo de interface e maior gravidade do quadro clínico.

Palavras-chave: Unidades de terapia intensiva; Ventilação não invasiva; Fisioterapeutas.

ABSTRACT

Introduction: Non-Invasive Ventilation (NIV) is defined as a positive pressure ventilatory support performed without the need for an artificial airway. Despite the numerous benefits of NIV, in some cases failures may occur due to factors such as: type of interface, patient agitation, more severe patients, among others. The objective of this study was to evaluate the factors related to the non-invasive ventilatory support failure in an Intensive Care Center, according to the report of physiotherapists who manage this resource. **Method:** A cross-sectional and descriptive observational study, with snowball sampling, directed to physiotherapists working in the ICU of a hospital in the metropolitan region of Cariri. For the collection, an online questionnaire structured on the *Google Forms* platform was used, with questions related to the experience of physiotherapists with NIV failure outcomes, whose answers were analyzed through SPSS, Excel and Word 2019 programs. **Results:** The total number of participants in the survey was 14 professionals. Regarding the NIV failure factors, under the physiotherapists' perspective, the results were significant in some situations, such as: patient intolerance (92.9%); type of interface (78.6%); patient agitation (71.4%) and greater severity (64.3%). Regarding the clinical conditions presented by the patients, when this ventilation is not being effective, the most expressive data were: agitation (92.9%), altered respiratory pattern (92.9%), high respiratory rate (64.3%), high heart rate (64.3%) and peripheral O₂ saturation (64.3%). **Conclusion:** From the data obtained in the research, it was verified that among the factors of NIV failure, there was predominance of those related to intolerance and agitation of the patient, type of interface and greater severity of the clinical condition.

Keywords: Intensive care units; Noninvasive ventilation; Physiotherapists.

INTRODUÇÃO

A Ventilação Não Invasiva (VNI) é definida como um suporte ventilatório por pressão positiva realizado sem a necessidade de um tubo orotraqueal. Nesta técnica de ventilação, a conexão entre o paciente e o ventilador é feita através de interfaces, assim, a pressão positiva é transferida pelas vias aéreas superiores até os alvéolos, contribuindo para a expansão dos pulmões (FERREIRA *et al.*, 2012).

Dentre as formas de administração da VNI, as principais são a pressão positiva contínua nas vias aéreas (do inglês Continuous Positive Airway Pressure – CPAP) e a pressão positiva nas vias aéreas a dois níveis (do inglês Bilevel Positive Pressure Airway – BiPAP). A escolha da interface adequada é fundamental para a execução da VNI, devendo ser considerado alguns pontos como: escolha da interface, ventilador e modo ventilatório que melhor se adaptem ao paciente. Dentre as interfaces disponíveis, as mais utilizadas são a nasal, a facial e a facial total. (PAPA *et al.*, 2012).

Em relação ao tratamento de pacientes com Insuficiência Respiratória Aguda (IRpA) ou Crônica Agudizada, a VNI vem ao longo dos anos crescendo e demonstrando resultados benéficos, como a redução da necessidade de Intubação Orotraqueal (IOT), mortalidade e custos no tratamento, além de ser utilizada como estratégia de desmame e para prevenir falhas na extubação de pacientes críticos (OZYILMAZ, UGURLU, NAVA, 2014; HESS, 2012).

No atendimento multidisciplinar ofertado aos pacientes em UTIs, o fisioterapeuta está presente em vários segmentos do tratamento intensivo, como no atendimento aos pacientes críticos que não precisam de suporte ventilatório; na assistência durante o pré e pós cirúrgico, para evitar possíveis complicações respiratórias e motoras; na reabilitação precoce, para evitar comorbidades e na assistência aos pacientes graves que precisam de suporte ventilatório invasivo (JERRE *et al.*, 2007).

Existem dois tipos de ventilação destinadas aos pacientes graves que necessitam de suporte ventilatório, a Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) e a Ventilação Mecânica Não Invasiva (VMNI). O fisioterapeuta tem importante participação em ambos os tipos, na VMI ele auxilia na condução da Ventilação Mecânica (VM), desde o preparo e ajuste do ventilador mecânico à intubação, evolução do paciente durante a VM, interrupção, desmame do suporte ventilatório e extubação. Na VNI, o fisioterapeuta é quem detém toda a condução, desde a indicação até a contraindicação, o tipo de interface, os modos ventilatórios e o tempo (FERREIRA *et al.*, 2012).

Apesar dos inúmeros benefícios relacionados ao uso da VNI, em alguns casos podem ocorrer falhas que impossibilitem que o paciente usufrua desses benefícios e venha a ter sucesso com esse tipo de ventilação. Os principais fatores dessas falhas estão relacionados ao tipo de interface, ao reflexo fraco da tosse, às pressões e secreções excessivas, à intolerância, à agitação, à gravidade da doença, à frequência cardiorrespiratória alta, à presença da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), à idade superior a 40 anos, ao balanço hídrico positivo, entre outros (OZYILMAZ, UGURLU, NAVA, 2014; LIU *et al.*, 2016).

As taxas de sucesso do uso da VNI em pacientes com diversas condições clínicas dentro do Centro de Terapia Intensiva (CTI) ultrapassam as de insucesso, porém, em alguns casos, estas taxas tendem a ser mais elevadas, aumentando as chances do paciente ser intubado. Com isso, se faz necessária uma investigação e identificação dos fatores que estão ocasionando o insucesso da VNI, para que sejam analisados e novas estratégias possam ser adotadas durante o manejo dessa ventilação, reduzindo a ocorrência de falhas e proporcionando o melhor atendimento para o paciente (AZEVEDO *et al.*, 2013).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo avaliar os fatores relacionados ao insucesso do suporte ventilatório não invasivo em um Centro de Terapia Intensiva, de acordo com relato dos profissionais fisioterapeutas que manejam esse recurso.

MÉTODO

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional, de caráter transversal e descritivo. Nesse tipo de estudo o investigador atua como um mero expectador dos fenômenos, sem realizar intervenções que venham a interferir no seu desfecho, ele visa apenas observar, registrar e descrever as características desses fenômenos ocorridos em uma amostra ou população, em um curto período (FONTELLES *et al.*, 2009).

População, local e período de realização do estudo

A pesquisa foi desenvolvida utilizando a técnica de amostragem em bola de neve, que consiste em uma forma de amostra não probabilística, na qual não é possível determinar a probabilidade de seleção dos participantes, tendo como objetivo compreender melhor o tema e alcançar uma maior quantidade de participantes (VINUTO, 2014).

Devido ao cenário atual de pandemia, a pesquisa foi realizada de forma on-line, durante o período de novembro de 2020, para que fosse reduzido o contato físico entre o pesquisador e os participantes.

Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão foram fisioterapeutas atuantes no CTI de um Hospital da Região do Cariri, que tivessem no mínimo 6 meses de experiência na área de Terapia Intensiva. Ao passo que os critérios de exclusão foram: profissionais que estavam de licença e/ou afastamento, e aqueles que não preencheram corretamente ou por completo o questionário da pesquisa.

Procedimentos de coleta de dados

Em relação ao instrumento de coleta de dados, foi utilizado um questionário on-line estruturado na plataforma do *Google Forms*, composto por questões objetivas e de múltipla escolha, relacionadas aos dados sociodemográficos, ao conhecimento teórico, e as vivências práticas dos fisioterapeutas com a VNI, mais especificamente com os seus desfechos de insucesso, as quais foram elaboradas com base na literatura utilizada na construção do estudo.

Análise dos dados

Para a análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva através do software SPSS versão 25, como também os programas Excel e Word 2019 para tabulação dos dados e organização dos gráficos. Foi analisada a estatística descritiva referente a média, porcentagem e desvio padrão.

Aspectos éticos

No que diz respeito aos aspectos éticos, o estudo foi submetido ao CEP e respeitou o que é preconizado na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Deve-se ainda ressaltar que os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi anexado e enviado juntamente com o questionário.

RESULTADOS

O quantitativo total de participantes da pesquisa foi de 14 profissionais, havendo predominância do sexo feminino, totalizando 9 mulheres e 5 homens com média de idade de 33 anos entre eles.

Quanto ao tempo de formação, os fisioterapeutas entrevistados possuem entre 2 e 14 anos, apresentando uma média de 9 anos. Bem como, em relação ao tempo de atuação em CTI, estes profissionais exercem atividades intensivistas entre 1 e 11 anos, com uma média de 6,5 anos, como demonstrado na tabela abaixo.

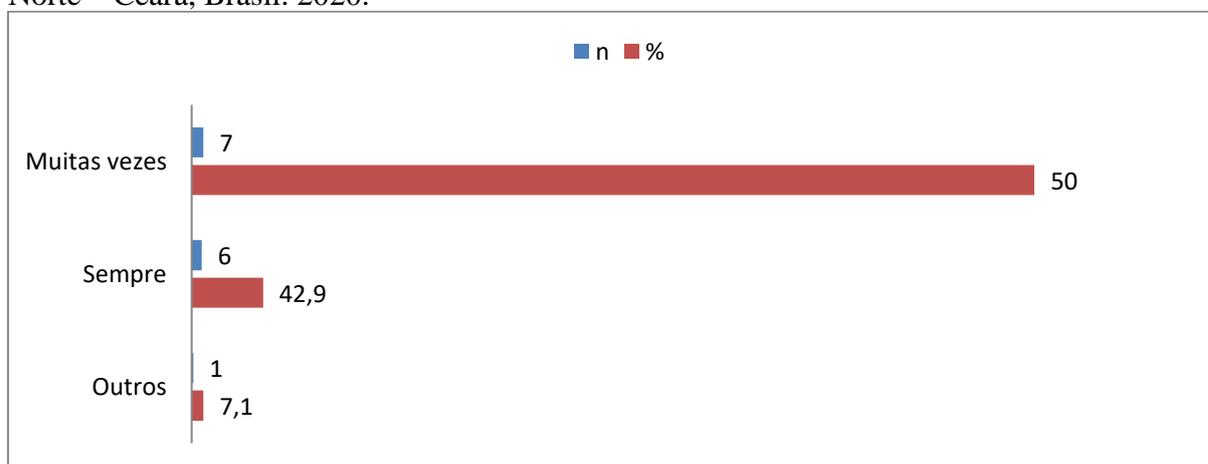
Tabela 1- Características demográficas e de formação dos participantes.

	Masculino	Feminino
Sexo/Gênero	5	9
	Média	Desvio padrão
Idade	33	4,83
Tempo de formação	9	3,69
Tempo de experiência (em anos)	6,5	3,98

Fonte: Dados da pesquisa, 2020. Paloma Kelly Silva Rodrigues.

Em relação ao gráfico 1, que informa a frequência que os fisioterapeutas utilizam VNI durante a sua rotina no CTI, 7 responderam “muitas vezes” (50%), 6 responderam “sempre” (42,9%) e 1 respondeu “às vezes” (7,1%).

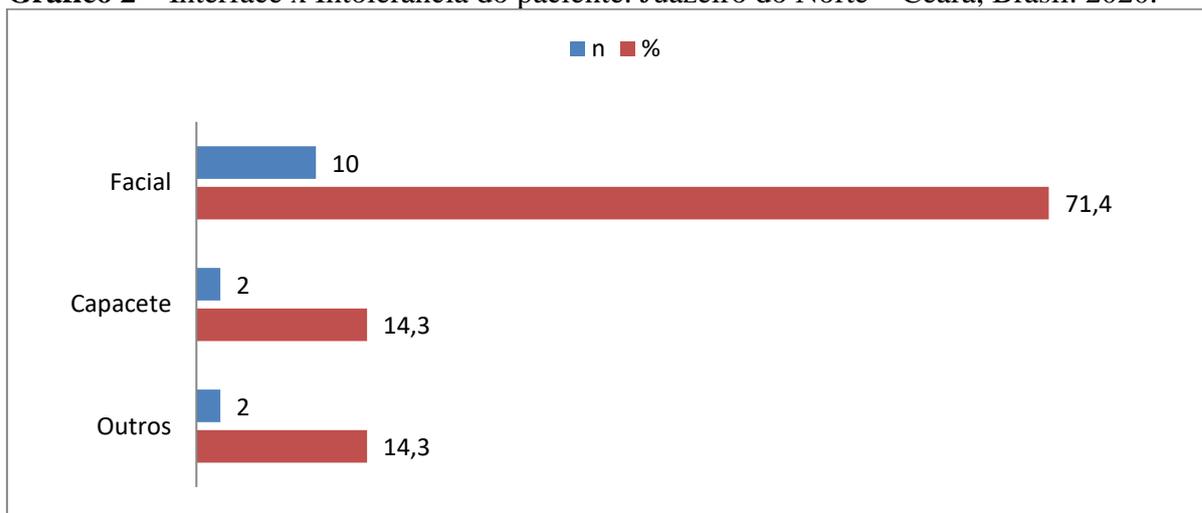
Gráfico 1 – Frequência de utilização da VNI pelos participantes da pesquisa. Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil. 2020.



Legenda: %: porcentagem // n: quantidade de pessoas que responderam. Fonte: Dados da pesquisa, 2020. Paloma Kelly Silva Rodrigues.

Quando questionados sobre qual a interface eles observam uma maior indução para a intolerância do paciente durante o uso da VNI, 10 participantes afirmaram que a máscara facial induz essa intolerância (71,4%), 2 participantes responderam como sendo o capacete (14,3%) e 2 participantes responderam como sendo a máscara facial total (14,3%), conforme expresso no gráfico 2.

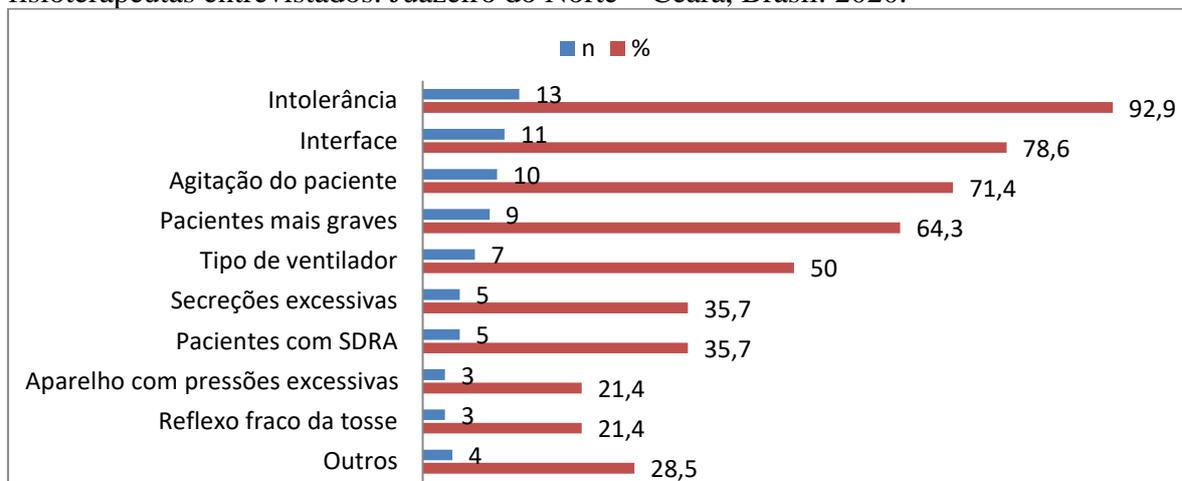
Gráfico 2 – Interface x Intolerância do paciente. Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil. 2020.



Legenda: %: porcentagem // n: quantidade de pessoas que responderam. Fonte: Dados da pesquisa, 2020. Paloma Kelly Silva Rodrigues.

No que diz respeito aos fatores, em geral, que estão relacionados ao insucesso da VNI durante a prática clínica dos fisioterapeutas entrevistados, 13 afirmaram como sendo a intolerância do próprio paciente (92,9%), 11 responderam tipo de interface (78,6%), 10 responderam agitação do paciente (71,4%), 9 responderam pacientes mais graves (64,3%), 7 responderam tipo de ventilador (50%), 5 responderam secreções excessivas (35,7%), bem como 5 responderam pacientes com SDRA (35,7%), 3 responderam aparelhos com pressões excessivas (21,4%), 3 responderam reflexo fraco da tosse (21,4%) e 4 responderam outros, como por exemplo, idade superior a 40 anos, balanço hídrico positivo e vazamentos na interface, (28,5%), como exposto no gráfico 3.

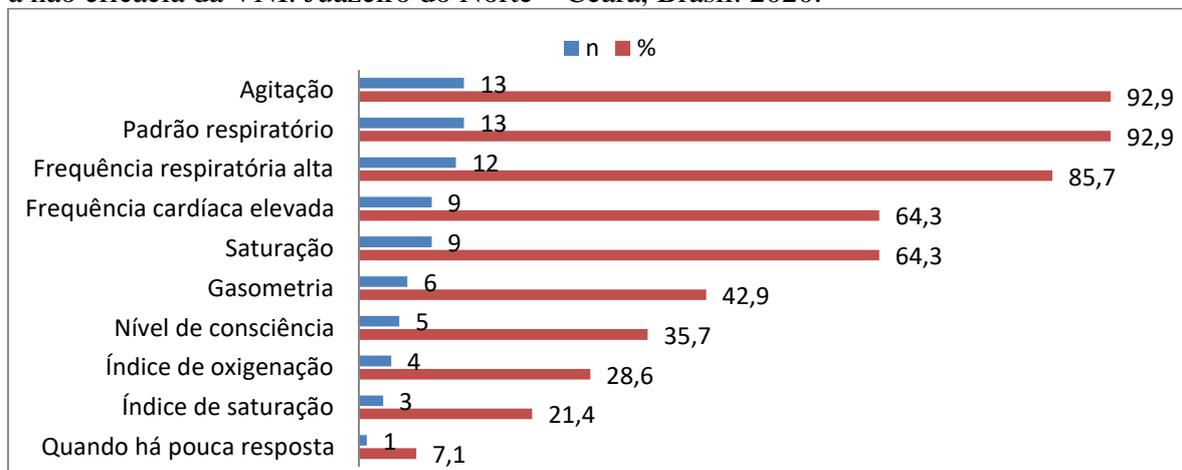
Gráfico 3 – Fatores relacionados ao insucesso da VNI durante a prática clínica dos fisioterapeutas entrevistados. Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil. 2020.



Legenda: %: porcentagem // n: quantidade de pessoas que responderam. Fonte: Dados da pesquisa, 2020. Paloma Kelly Silva Rodrigues.

Conforme apresentado no gráfico 4, os participantes também foram questionados a respeito dos sinais que eles observam nos pacientes, que são sugestivos da não eficácia da VNI, durante o seu uso. Dessa forma, 13 responderam agitação (92,9%); 13 relataram como sendo o padrão respiratório (92,9%), 12 responderam frequência respiratória alta (85,7%), 9 responderam frequência cardíaca elevada (64,3%), 9 responderam saturação periférica de O₂ (64,3%), 6 responderam gasometria (42,9%), 5 responderam o nível de consciência (35,7%), 4 responderam índice de oxigenação (28,6%), 3 responderam índice de saturação (21,4%) e 1 respondeu quando há pouca resposta do paciente (7,1%). Algumas questões abordadas no questionário apresentavam respostas com opções de múltipla escolha, ou seja, os participantes poderiam escolher mais de um fator, o que justifica as porcentagens ultrapassarem os 100%.

Gráfico 4 – Reconhecimento dos profissionais acerca das condições clínicas que representam a não eficácia da VNI. Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil. 2020.



Legenda: %: porcentagem // n: quantidade de pessoas que responderam. Fonte: Dados da pesquisa, 2020. Paloma Kelly Silva Rodrigues.

DISCUSSÃO

Conforme os resultados obtidos no gráfico 1, no qual aborda a frequência de utilização da VNI pelos participantes da pesquisa, é válido ressaltar que o profissional fisioterapeuta tem respaldo para instituir, bem como acompanhar esta modalidade de ventilação, por ser algo que necessita de uma maior demanda assistencial na UTI nos primeiros momentos após a sua aplicação, bem como, o fisioterapeuta também deve assegurar uma adequada seleção dos usuários/pacientes que poderão obter sucesso com a modalidade mencionada (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Neste estudo, os resultados obtidos diante do gráfico supracitado demonstram que os profissionais, em sua maior parte (50%), utilizam da VNI “muitas vezes”, corroborando com a perspectiva de outros autores, de que a aplicabilidade dessa modalidade ventilatória é usual em diversas condições clínicas presentes na UTI, e que esta modalidade quando bem sucedida, evita uma evolução do caso para uma IOT (REIS *et al.*, 2019).

Além de apresentar uma boa eficácia nos tratamentos respiratórios, a VNI apresenta algumas limitações de eficácia em decorrência da adaptação das interfaces. Nos resultados obtidos no gráfico 2, os profissionais relataram em qual das interfaces os pacientes apresentavam uma maior intolerância, e entre os modelos existentes, a interface facial foi citada como a mais relacionada com a intolerância (71,4%), enquanto as outras modalidades foram apontadas em uma escala muito menor, sendo o capacete referido entre 14,3% dos participantes e outras interfaces com 14,3%, como por exemplo, a máscara facial total.

Apresentado uma expressiva intolerância em seu uso, as máscaras faciais têm significantes desvantagens quando utilizada, como por exemplo um maior efeito de claustrofobia e um aumento no risco de broncoaspiração (VIEIRA, 2018).

Um estudo realizado em uma unidade coronariana e uma unidade semi-intensiva, apresenta resultados que convergem com a relação de uma menor intolerância ao uso da máscara facial total, obtendo uma boa adesão (75,5%) quando instalada em pacientes com indicação para seu uso, contudo, o mesmo estudo diverge com os dados obtidos nesta pesquisa em relação a intolerância no uso da interface facial, o estudo citado apresentou um quantitativo de 80% de eficácia e boa adaptação nos pacientes que fizeram uso desta interface, atentando-se às condições singulares de cada paciente, como condições físicas e clínicas (SILVA *et al.*, 2013).

No gráfico 3, pertinente ao contexto dos principais fatores relacionados ao insucesso da prática da VNI sob a visão dos fisioterapeutas, os resultados foram relevantes para algumas

situações, indicando que os principais fatores relacionados com a intolerância são: intolerância do próprio paciente (92,9%); tipo de interface (78,6%); agitação do paciente (71,4%); maior gravidade clínica (64,3%); tipo de ventilador (50%); secreções excessivas (35,7%); pacientes com SDRA (35,7%) e outros.

De acordo com Pinto e Sousa (2017), alguns preditores estão relacionados ao insucesso da VNI, sendo alguns destes: taquipneia; agitação; secreções excessivas e intolerância a interface. Passarini *et al.* (2012), corrobora com os mesmos achados, e ainda inclui em seu estudo os fatores como, idade avançada, deficiência da interface e presença da SDRA.

Alguns dos resultados obtidos neste estudo apresentam uma correlação com os fatores preditivos apresentados pelos autores supracitados, tais como: tipo de interface (78,6%), agitação do paciente (71,4%), secreções excessivas (35,7%) e pacientes com SDRA (35,7%). Passarini *et al.* (2012), afirma em seu estudo que a presença de SDRA, quando presente ainda após algumas horas do uso da modalidade VNI, torna-se uma situação evidente para um maior risco de insucesso.

Um estudo realizado por Reis *et al.* (2019), corrobora com o fator da não aceitação como sendo um dos principais aspectos que promovem o insucesso da VNI. Este estudo aborda uma idade mais elevada como sendo um fator bastante vinculado com a intolerância dos pacientes, destacando-se entre os 40% das taxas de insucesso diante dos resultados obtidos em sua pesquisa.

Acerca da estatística do insucesso, devido a gravidade dos indivíduos internados, um estudo realizado com pacientes admitidos em um hospital do câncer apresentou dados expressivos em relação a gravidade do paciente e a falha da VNI. A pesquisa abordou que pacientes com grandes comprometimentos respiratórios, como por exemplo a infecção pulmonar, tem uma maior probabilidade de evoluir com falhas na modalidade ventilatória supracitada, de forma que estes pacientes apresentaram um risco quase 5 vezes maior de falhas em comparação aos que apresentaram sucesso (ARAÚJO *et al.*, 2019).

Diante desses achados, foi possível identificar fatores que estão relacionados ao insucesso do suporte ventilatório não invasivo, sob a visão dos profissionais fisioterapeutas, que realizam a prática desta modalidade ventilatória, bem como acompanham a evolução do quadro clínico dos pacientes admitidos no CTI.

Relacionado ao gráfico 4, um estudo realizado por Araújo (2019), que aborda sobre as complicações da ventilação não invasiva e divide essas desordens em algumas categorias, dentre elas pode-se citar: complicações relacionadas a interface, e complicações relacionadas com o paciente.

Complicações que remetem ao uso interface, bem como aquelas relativas à condição clínica do paciente foram evidentes nos resultados da pesquisa, através do reconhecimento dos profissionais fisioterapeutas. A agitação, por exemplo, apresentou uma alta relevância frente a não eficácia da VNI, com um quantitativo de 92,9%, seguida do padrão respiratório alterado (92,9%), frequência respiratória alta (64,3%), frequência cardíaca elevada (64,3%), saturação periférica de O₂ (64,3%), gasometria (42,9%), nível de consciência (35,7%) e outros.

Passarini *et al.* (2012) aborda em seu estudo algumas condições clínicas que os pacientes apresentam durante o uso da VNI, e dentre as principais situações tem-se a diminuição do nível de consciência, agitação psicomotora, bem como a instabilidade hemodinâmica. A pesquisa ainda afirma que pacientes admitidos que apresentavam uma frequência respiratória acima ou igual a 30 rpm, escala de coma de Glasgow abaixo de 11, e pH abaixo de 7,25, tinham um alto risco de insucesso na VNI, podendo chegar em um percentil igual ou maior que 70% de ineficácia.

Para a obtenção do sucesso da VNI, alguns critérios devem ser observados na evolução do paciente, de forma que o profissional deve atentar-se as seguintes situações: redução da frequência respiratória, melhora no nível de consciência, aumento no volume corrente, ausência ou redução expressiva do uso da musculatura acessória, normalização da saturação de oxigênio, bem como uma estabilidade das condições clínicas de cada indivíduo. Na existência do insucesso do processo da modalidade VNI, o profissional deverá avaliar a situação em tempo hábil e identificar as causas que interferem no processo de ventilação, bem como reconhecer a necessidade de intubação. (PIMENTA *et al.*, 2019).

CONCLUSÃO

Com o presente estudo, foi possível avaliar os fatores que estão relacionados ao insucesso da VNI em um CTI de um hospital da região metropolitana do Cariri, de acordo com a visão dos fisioterapeutas que manejam esse recurso.

A partir dos dados obtidos na pesquisa, foi observado que, dentre os fatores de insucesso da VNI, houve predominância dos referentes a intolerância ou não aceitação do próprio paciente (92,9%); tipo de interface (78,6%); agitação do paciente (71,4%); maior gravidade (64,3%) e tipo de ventilador (50%). Também foi identificado que algumas condições clínicas dos pacientes podem estar atreladas à falha e, conseqüentemente, insucesso da VNI, principalmente as que dizem respeito a agitação (92,9%), ao padrão respiratório alterado (92,9%), a frequência

respiratória alta (64,3%), a frequência cardíaca elevada (64,3%) e a saturação periférica de O₂ (64,3%).

Esse estudo é de fundamental importância para que os fisioterapeutas obtenham um maior conhecimento e compreensão acerca dos fatores que estão mais ligados aos desfechos de insucesso desse tipo de ventilação e, assim, possam adotar novas estratégias, para que situações que venham a desencadear falhas na VNI sejam reduzidas ou até mesmo evitadas.

Também é importante ressaltar que são necessários mais estudos semelhantes a esse para melhor caracterizar os fatores preditivos de insucesso dessa modalidade de ventilação e para que novas discussões possam ser elencadas sobre a temática abordada, tendo em vista que na literatura não existe uma quantidade significativa de informações a respeito do assunto abordado na pesquisa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, B. P.; FARIA, E. M.; SILVA, L. M.; BIZZO, L. V.; QUINTÃO, M. M. P.; BERGMANN, A.; THULER, L. C. S.; SILVA, G. T. Fatores Preditores para a Falha da Ventilação não Invasiva em Pacientes Hospitalizados com Câncer. **Rev. Bras. Cancerol.** v. 65, n. 1, e-10322. 2019. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n1.322>

ARAÚJO, S. A. Complicações da ventilação não invasiva na insuficiência respiratória aguda: casuística de uma unidade de cuidados intermédios e protocolo de abordagem. **Repositorio-aberto**. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto. Porto – Portugal. 2019. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/121468/2/344057.pdf>. Acesso em: 05 de dezembro de 2020.

AZEVEDO, L. C. P.; PARK, M.; SALLUH, J. I. F.; REA-NETO, A.; SOUZA-DANTAS, V. C.; VARASCHIN, P.; OLIVEIRA, M. C.; TIerno, P. F. G. M. M.; DAL-PIZZO, F.; SILVA, U. V. A.; KNIBEL, M.; NASSAR JR, A. P.; ALVES, R. A.; FERREIRA, J. C.; TEIXEIRA, C.; REZENDE, V.; MARTINEZ, A.; LUCIANO, P. M.; SCHETTINO, G.; SOARES, M. Clinical outcomes of patients requiring ventilatory support in Brazilian intensive care units: a multicenter, prospective, cohort study. **Critical Care**, v. 17, n. 2, p. R63. 2013. Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc12594>. Acesso em: 25 de novembro de 2020.

FERREIRA, L. L.; SOUZA, N. M.; VITOR, A. L. R.; BERNARDO, A. F. B.; VALENTI, V. E.; VANDERLEI, L. C. M. Ventilação mecânica não-invasiva no pós-operatório de cirurgia cardíaca: atualização da literatura. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 27, n. 3, p. 446-452, 2012. DOI: 10.5935/1678-9741.20120074

FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M.G.; FARIAS, S. H.; FONTELLES, R. G. S. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8. 2009. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf. Acesso em: 25 de novembro de 2020.

HESS D. R. The role of noninvasive ventilation in the ventilator discontinuation process. **Respir Care**. v. 57, n. 10, p. 1619–1625. 2012. DOI: <https://doi.org/10.4187/respcare.01943>

JERRE, G.; SILVA, T. J.; BERALDO, M. A.; GASTALDI, A.; KONDO, C.; LEME, F.; GUIMARÃES, F.; FORTI JUNIOR, G.; LUCATO, J. J. J.; TUCCI, M. R. Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 19, n. 3, p. 399-407, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132007000800010>

LIU, J.; DUAN, J.; BAI, L.; ZHOU, L. Noninvasive ventilation intolerance: characteristics, predictors, and outcomes. **Respiratory care**, v. 61, n. 3, p. 277-284. 2016. DOI: <https://doi.org/10.4187/respcare.04220>

OLIVEIRA, J. M.; BENEDIK, F. N.; SILVESTRE, L. C.; PANTOJA, M. S. Ventilação não invasiva no paciente asmático agudizado em unidade de terapia intensiva. **Brazilian Journal of Development**. v. 6, n. 4, p. 21408-21419. 2020. DOI:10.34117/bjdv6n4-348

OZYILMAZ, E.; UGURLU, A. O.; NAVA, S. Timing of noninvasive ventilation failure: causes, risk factors, and potential remedies. **BMC pulmonary medicine**, v. 14, n. 1, p. 19, 2014. Disponível em: <https://bmcpulmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2466-14-19>. Acesso em: 21 de novembro de 2020.

PAPA, G. F. S.; MARCO, F.; AKOUMIANAK, E.; BROCHARD, L. Recent advances in interfaces for non-invasive ventilation: from bench studies to practical issues. **Minerva Anestesiol**, v. 78, n. 10, p. 1146-1153, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Giuseppe_Francesco_Sferrazza_Papa/publication/232235764_Recent_advances_in_interfaces_for_non-invasive_ventilation_From_bench_studies_to_practical_issues/links/552029bb0cf29dcabb0b423a.pdf. Acesso em: 21 de novembro de 2020.

PASSARINI, J. N. S.; ZAMBON, L.; MORCILLO, A. M.; KOSOUR, C.; SAAD, I. A. B. Utilização da ventilação não invasiva em edema agudo de pulmão e exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica na emergência: preditores de insucesso. **Rev Bras Ter Intensiva**. v. 24, n. 3, p. 278-283. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n3/v24n3a12.pdf>. Acesso em: 04 de dezembro de 2020.

PIMENTA, L. B. M.; SANTOS, N. T. O.; VASCONCELOS, S. R.; SANTANA, T. C. Uso da ventilação mecânica em pacientes adultos. **Procedimento Operacional Padrão (POP)**. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Hospital de Clínicas. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). Uberaba - MG. 2019. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/POP+Ventila%C3%A7%C3%A3o+Mec%C3%A2nica+vers%C3%A3o+2+final.pdf/a35afd32-3192-40d3-a8e4-11dded78c7bf>. Acesso em: 05 de dezembro de 2020.

PINTO, C. J. C.; SOUSA, P. M. L. Ventilação não invasiva: uma revisão integrativa da literatura. **Construindo conhecimento em enfermagem à pessoa em situação crítica**. p. 89-104. Disponível em: <https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2882/1/cap-5.pdf>. Acesso em: 04 de dezembro de 2020.

REIS, N. F.; GAZOLA, N. L. G.; BUNDCHEN, D. C.; BONORINO, K. C. Ventilação não invasiva na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário: características relacionadas ao sucesso e insucesso. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 1, p. 3-8, 2019. DOI: 10.1590/1809-2950/17000626012019

SILVA R. M.; TIMENETSKI, K. T.; NEVES, R. C. M.; SHIGEMICHI, L. H.; KANDA, S. S.; MAEKAWA, C.; SILVA, E.; EID, R. A. C. Adaptação a diferentes interfaces de ventilação mecânica não invasiva em pacientes críticos. **J Bras Pneumol**. v. 39, n. 4. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132013000400011>

VIEIRA, K. M. L. Ventilação não Invasiva em Pacientes Críticos. **Interfisio**. Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: <https://interfisio.com.br/ventilacao-nao-invasiva-em-pacientes-criticos/>. Acesso em: 03 de dezembro de 2020.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, Campinas, SP, v. 22, n. 44, 2014. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>. Acesso em: 02 de dezembro de 2020. Acesso em: 02 de dezembro de 2020.

APÊNDICES

QUESTIONÁRIO

Idade: _____ Sexo: () Feminino () Masculino () Prefiro não declarar

Anos de formado: _____

Anos de experiência com o suporte ventilatório não invasivo: _____

1) O quanto você usa VNI na sua rotina:

() Sempre () Muitas vezes () Às vezes () Raramente () Nunca

2) Qual o tipo de interface está mais relacionado com a intolerância do pct. durante o uso da VNI, de acordo com seu conhecimento e prática clínica?

() Máscara nasal () Máscara facial () Máscara facial total () Capacete () Outros

3) Quais os fatores você observa que estão relacionados ao insucesso da VNI durante a sua prática?

() Interface () Tipo de ventilador () Aparelho com pressões excessivas () Intolerância do próprio paciente () Agitação do paciente () Secreções excessivas () Reflexo fraco da tosse () Pacientes mais graves () Pacientes com SDRA () Idade superior a 40 anos () Balanço hídrico positivo () Outros: _____

4) De que maneira você reconhece, durante a sua prática clínica, que a VNI não está sendo efetiva?

() Agitação do paciente () Frequência cardíaca elevada () Padrão respiratório () Gasometria () Saturação () Nível de consciência () Frequência respiratória alta () Índice de saturação () Índice de oxigenação () Outros: _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “Fatores relacionados ao insucesso do suporte ventilatório não invasivo no centro de terapia intensiva sob a optica do fisioterapeuta.”

Nome do Pesquisador Responsável: Ivo Saturno Bomfim

CPF: 969.764.113-72

1. Natureza da pesquisa: o sr.(a) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que tem como objetivo “Avaliar os fatores relacionados ao insucesso do suporte ventilatório não invasivo na UTI de acordo com a percepção do fisioterapeuta.”

2. Participantes da pesquisa: profissionais fisioterapeutas, de ambos os sexos, que estejam atuando no Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital Regional do Cariri (HRC).

3. Envolvimento na pesquisa: sua participação consistirá em responder um questionário on-line. O sr.(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem gerar qualquer prejuízo para o sr.(a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador.

4. Sobre o questionário: será disponibilizado de forma on-line, através do Google Forms, e será enviado para o e-mail pessoal ou para a rede social de preferência do sr.(a). As perguntas estarão relacionadas ao tema da pesquisa e estruturadas em questões objetivas e discursivas.

5. Riscos e desconfortos: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais, porém apresenta um grau de risco mínimo, devido a um eventual constrangimento que o sr.(a) venha a passar, mas que pode ser assegurado devido a preservação do seu anonimato. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

6. Confidencialidade: todas as informações coletadas serão apenas utilizadas para esta pesquisa. O seu nome não será exposto, inclusive quando os resultados forem apresentados.

7. Benefícios: ao participar desta pesquisa o sr.(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, espera-se que esse estudo traga informações importantes a respeito dos fatores relacionados ao insucesso da VNI em um Centro de Terapia Intensiva, para que melhorias sejam implementadas no manejo da VNI e para que informações com base científica sejam transmitidas para a comunidade.

8. Pagamento: o sr.(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como não receberá nenhuma compensação financeira por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicita-se o seu consentimento de forma livre, caso esteja de acordo em participar da pesquisa. Portanto preencha, por favor, os seguintes itens.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

_____, ____ de _____ de _____.

Pesquisador Responsável: Ivo Saturno Bomfim

CPF: 969.764.113-72

TEL.: (88) 997479850

E-mail: palomakellysrodrigues@gmail.com