

**COMPLICAÇÕES DO DOENTE CRÍTICO
SUBMETIDO A VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA
NO SERVIÇO DE URGÊNCIA**

Sílvia Maria Gonçalves Fernandes

Relatório Final de Estágio Profissional apresentado à Escola Superior de Saúde do
Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem
Médico-Cirúrgica

Orientador – Professora Doutora Maria Augusta Romão da Veiga Branco

Categoria – Professora Coordenadora

Afiliação – Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Saúde

Orientador – Mestre Pedro da Rosa Rodrigues

Categoria – Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica

Afiliação – ULSNE – Unidade Hospitalar de Bragança

Bragança, 23 Maio 2019



Fernandes, SMG. (2019). Complicações do Doente crítico Submetido a Ventilação Não Invasiva no serviço de Urgência. Relatório Final de Estágio Profissional. Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores, Professora Doutora Maria Augusta Romão da Veiga Branco e ao Enf.º Pedro da Rosa Rodrigues pela sua disponibilidade, ensinamentos e colaboração, que em muito contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

À minha filha Beatriz e ao Bruno, meu marido, pela compreensão, encorajamento e apoio incondicional. Foram a minha verdadeira fonte de inspiração.

Aos meus pais e sogra, pelo carinho, encorajamento, apoio e ajuda. O trabalho só se consegue com esforço e dedicação.

Ao Enf.º Norberto Silva, por ter estado presente no início deste percurso e pelas aprendizagens pelas quais foi responsável.

Ao Diretor do Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica da Unidade local do centro hospitalar de Bragança, Dr. Tiago Loza, pela disponibilidade e cooperação na colheita de dados.

Aos colegas do Serviço de Urgência, pela cooperação e apoio.

A todos os doentes participantes que permitiram desenvolver esta investigação e a todos os outros elementos de equipa.

Um sincero obrigado.

Ao Bruno e à Beatriz

RESUMO

A utilização da ventilação não invasiva (VNI) é um dos desafios que o enfermeiro, em contexto do serviço de urgência (SU), enfrenta na execução das suas funções enquanto cuidador, uma vez que esta é uma técnica indispensável no tratamento de várias patologias em situações de emergência do foro respiratório.

O objetivo geral deste trabalho consiste em identificar as complicações dos doentes críticos submetidos a terapia com VNI, internados no SU da Unidade Local de Saúde de Bragança. Trata-se de um estudo observacional, de carácter exploratório, quantitativo e descritivo, realizado através da aplicação de uma grelha de observação a uma amostra de 35 doentes críticos sujeitos a terapia com VNI, no período de novembro de 2017 a março de 2018.

Dos 35 doentes estudados, 57.14% eram do sexo feminino e a faixa etária com maior frequência correspondia a *mais de 85 anos* (37.14%). As Comorbilidades mais prevalentes foram as perturbações do tipo cardiovascular (85.71%) e perturbações respiratórias (51.43%). Os diagnósticos clínicos de maior frequência no momento de admissão do doente crítico no SU foram: insuficiência respiratória (45.71%), insuficiência cardíaca (34.29%) e 37.14% dos doentes foram diagnosticados com pneumonia. Verificou-se a utilização do modo *Bilevel positive pressure airway pressure* (BPAP) em maior incidência em todos os momentos de avaliação definidos pela investigadora.

As complicações mais frequentes dos doentes submetidos a VNI, encontradas neste estudo, foram: secura da boca, sensação de claustrofobia, ulcerações da face ou desconforto causado pela máscara, com dor presente no nariz, marcas e rubor no local de contacto, alguma evidência para distensão abdominal, aerofagia e acumulação de secreções.

Sugerimos a realização de outros estudos com amostras maiores, onde seja possível determinar outras associações e a sensibilização da equipe multidisciplinar para a identificação precoce das complicações inerentes a este tipo de tratamento.

Palavras-chave: Doente crítico, ventilação não invasiva, complicações da ventilação não invasiva.

ABSTRACT

The use of noninvasive ventilation (NIV) is one of the challenges nurses face in the context of the emergency department (ED), in the execution of their functions as caregiver, since the use of NIV is an indispensable technique in the treatment of several pathologies in respiratory emergencies.

The aim of this study is to identify the complications of patients submitted to emergency NIV in the Emergency Department of Bragança. Quantitative study of descriptive-exploratory and correlational character. Thirty-five patients, subject to NIV, were studied from November 2017 to March 2018.

Of the 35 patients studied 57.14% were female, and the age group with the highest frequency corresponded to more than 85 years (37.14%). The most prevalent comorbidities were cardiovascular disorders, 85.71% and respiratory disorders, 51.43%. The most frequent clinical diagnoses at the time of admission were: respiratory failure (45.71%), heart failure (34.29%) and 37.14% of the patients were diagnosed with pneumonia. The use of the Bilevel positive pressure airway pressure (BPAP) mode was verified at higher incidence at all times and evaluated.

The complications of the most frequent NIV patients observed this study were dry mouth, claustrophobia, facial ulcerations or discomfort caused by the mask, pain in the nose, and marks and flushing at the site of contact, some evidence for distension abdominal, aerophagia, accumulation of secretions.

We suggest other studies with larger samples, where it is possible to determine other associations and the sensitization of the multidisciplinary team for the early identification of the complications inherent to this type of treatment.

Key words: Critical patient, noninvasive ventilation, complications of noninvasive ventilation.

ABREVIATURAS E SIGLAS

BPAP – *Bilevel positive pressure airway pressure*

cmH₂O- Centímetros de água

CO₂ – Dióxido de carbono

CPAP- *Continuos positive airway pressure*

DPOC- Doença pulmonar obstrutiva crónica

dp- desvio padrão

ED – *Emergency department*

EOT- Entubação oro- traqueal

EPAP – *Expitatory positive airway pressure*

FiO₂- Fração inspirada de oxigénio

FR- Frequência respiratória

IPAP – *Inspiratory positive airway pressure*

IR – Insuficiência respiratória

IRA - Insuficiência respiratória aguda

IRC - Insuficiência respiratória crónica

IRD- Instrumento de recolha de dados

NIV – *Noninvasive ventilation*

O₂ - Oxigénio

OMS – Organização Mundial de Saúde

PaCO₂- Pressão arterial de dióxido de carbono

PaO₂- Pressão arterial de oxigénio

PEEP- Pressão positiva expiratória final

PSV – Ventilação com pressão de suporte

SAOS – Síndrome de apneia obstrutiva do sono

SARA- Síndrome de angústia respiratória aguda

SDRA- Síndrome do desconforto respiratório agudo

SpO₂- Saturação de oxigénio

SU – Serviço de Urgência

UCI- Unidade de cuidados intensivos

VMI- Ventilação Mecânica Invasiva

VNI- Ventilação não invasiva

X- Média

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	13
PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	16
1. VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA.....	17
1.1. Tipos de ventiladores.....	18
1.1.1. <i>Interfaces</i>	21
1.1.2. <i>Modos ventilatórios</i>	24
1.2. Indicações e contraindicações para o uso de VNI.....	26
1.2.1. <i>Indicações para início de VNI</i>	27
1.2.2. <i>Contraindicações para o uso da VNI</i>	28
2. Ventilação Não Invasiva no serviço de urgência.....	31
3. Complicações com a Ventilação Não Invasiva.....	36
PARTE II- ESTUDO EMPÍRICO.....	40
4. METODOLOGIA.....	41
4.1. Objetivos do Estudo.....	41
4.2. Tipo de Estudo.....	42
4.3. População e Amostra.....	43
4.4. Instrumento de Recolha de Dados.....	44
4.4.1. <i>Procedimento de aplicação do instrumento de recolha de dados</i>	45
4.5. Período de Recolha de Dados.....	46
4.5.1. <i>Cronograma para recolha de dados específicos</i>	46
4.6. Variáveis de Estudo.....	47
4.7. Método de Tratamento Estatístico.....	50
5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	52
6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	80
7. CONCLUSÕES DO ESTUDO.....	88
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93
ANEXOS.....	106

Anexos

Anexo I –Análise e reflexão crítica do desenvolvimento de competências	107
Anexo II - Instrumento de recolha de dados.....	141
Anexo III- Consentimento informado.....	148
Anexo IV - Autorização do diretor de serviço.....	150
Anexo V - Autorização da comissão de ética.....	152
Anexo VI – Submissão do artigo de investigação.....	155

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Aparelho CPAP.....	19
Figura 2 - Ventiladores para aplicação de Ventilação Não Invasiva.....	20
Figura 3- Kit /Set <i>Boussignac</i>	21
Figura 4- Interfaces VNI.....	22
Figura 5- Máscaras faciais.....	23

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “residência”	54
Gráfico 2- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para a variável “Comorbilidade” por tipo de perturbação.....	55
Gráfico 3- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para a variável “oxigénioterapia no domicílio”	56
Gráfico 4- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para o objetivo “Caraterização da complicação conjuntivite avaliada e observada em todos os momentos de registo”	66
Gráfico 5- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para o objetivo “Caraterização da complicação ulceração da face avaliada e observada em todos os momentos de registo”	67
Gráfico 6- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para o objetivo “Caraterização da complicação secreções percecionada e observada em todos os momentos de registo”.....	68

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Critérios de inclusão e de exclusão da amostra.....	44
Tabela 2- Apresentação da distribuição dos valores da frequência absoluta (n) e da frequência relativa (%) para as variáveis “gênero” e “idade”	53
Tabela 3- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Comorbilidades”	55
Tabela 4- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Motivo de admissão”	57
Tabela 5- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Diagnóstico clínico”	57
Tabela 6- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “complicações percebidas” pelos doentes críticos.....	61
Tabela 7- Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “complicações a observar” pelo enfermeiro.....	64
Tabela 8- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre o “Diagnóstico insuficiência respiratória, Vs Comorbilidades”.....	69
Tabela 9- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Diagnóstico de insuficiência Cardíaca, Vs Comorbilidades”.....	70
Tabela 10- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Diagnóstico Pneumonia, Vs Comorbilidades”.....	71
Tabela 11- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações percebidas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI, Vs Diagnóstico Insuficiência respiratória”	73
Tabela 12- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações percebidas até às primeiras 8h	

desde o início da terapia VNI, Vs Diagnóstico Insuficiência cardíaca”	74
Tabela 13- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações percebidas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI, Vs Diagnóstico Pneumonia”	75
Tabela 14- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI, Vs Diagnóstico Insuficiência respiratória”	77
Tabela 15- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI, Vs Diagnóstico Insuficiência cardíaca,”	78
Tabela 16- Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI, Vs Diagnóstico Pneumonia”.....	79

Introdução

Cuidar doentes em contexto de serviço de urgência (SU) implica a capacidade de, diariamente, fazer face a novos desafios, solicitando aos profissionais de saúde o desenvolvimento de competências específicas e complexas. Deste facto resulta a necessidade, cada vez mais premente, de formar profissionais de saúde na área do doente crítico, ou seja “*aquele (doente) em que, por disfunção ou falência profunda de um ou mais órgãos ou sistemas, tem a sua sobrevivência dependente de meios avançados de monitorização e terapêutica*” (Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008).

Segundo Rodrigues (2017, p.35), o doente crítico apresenta necessidades específicas devido à gravidade do seu estado clínico, pelo que os profissionais de saúde deverão ser capazes de dar resposta ao desafio que este tipo de doentes constitui.

A utilização da ventilação não invasiva (VNI) é um dos desafios que o enfermeiro, enquanto profissional de saúde em contexto de SU, enfrenta diariamente na execução das suas funções, uma vez que a utilização da VNI é, atualmente, uma técnica indispensável no tratamento de várias patologias do foro respiratório, em situações de emergência. A VNI assume, hoje em dia, um papel relevante na prática clínica, bem como na área da investigação, sendo esta modalidade de terapia ventilatória uma vantajosa alternativa relativamente à ventilação mecânica invasiva (VMI) (Ferreira, Nogueira, Conde & Taveira, 2009).

Com base neste pressuposto, compreender o tipo de complicações que podem surgir num doente crítico, submetido a terapia com VNI no SU, justifica a pertinência deste estudo, já que a utilização de VNI no SU constitui uma prática comum dos profissionais de saúde que cuidam do doente crítico. Segundo Pinto (2013), os doentes submetidos a VNI exigem cuidados específicos e de grande complexidade, sendo que os cuidados de enfermagem são de grande relevância para o sucesso desta técnica. O enfermeiro assume, portanto, um papel primordial na aplicação da terapia com VNI.

O objetivo geral do presente estudo consiste em identificar as complicações do doente crítico internado no SU, submetido a terapia com VNI.

Este Objetivo global, é sustentado pelas seguintes Questões à Investigação:

1. Será que é possível conhecer os motivos de admissão e os diagnósticos clínicos que conduzem ao internamento do doente crítico no SU?
2. Será que é possível identificar as complicações da VNI, percecionadas pelos doentes em estado crítico internados no SU?
3. Será que é possível identificar as complicações observadas pelo enfermeiro nos doentes em estado crítico internados no SU, submetidos a VNI?
4. Será que existem diferenças entre as complicações observadas pelo enfermeiro e as percecionadas pelo doente em estado crítico internado no SU?
5. Será que existe associação entre os diagnósticos clínicos e as Co-morbilidades apresentadas pelos doentes em estado crítico internados no SU?
6. Será que existe associação entre as complicações percecionadas pelos doentes em estado crítico internados no SU até às primeiras 8h, desde o início do tratamento com VNI e os diagnósticos clínicos?
7. Será que existe associação entre as complicações até às primeiras 8h - observadas pelo enfermeiro - desde o início do tratamento com VNI e os diagnósticos clínicos?

Para dar resposta à questões de Investigação formuladas, optou-se por um estudo observacional, de carácter exploratório, quantitativo e descritivo. Foi elaborado para este efeito específico um Instrumento de Recolha de Dados (IRD), aplicado a uma amostra de 35 doentes críticos internados no SU. A aplicação deste IRD permite a avaliação de cada doente em estado crítico em três momentos diferentes, pré-definidos pela investigadora. Após a análise criteriosa dos dados colhidos e respetivo tratamento estatístico, será feita a sua apresentação, discussão e retiradas as respetivas conclusões.

Este trabalho divide-se, assim, em duas partes, correspondendo respetivamente à parte I e II. Na parte I será feita uma abordagem teórica do estudo, partindo do conceito de VNI, dos tipos de ventiladores, das *interfaces* e modos ventilatórios. Nesta parte do estudo serão apresentadas as indicações e contra-indicações para a VNI. Será feita uma abordagem à VNI no SU e serão apresentadas as complicações da aplicação desta técnica.

A segunda parte é constituída pelo trabalho de pesquisa empírica, propriamente dito. Aqui se referem os procedimentos metodológicos, o tipo de estudo, qual a

população/amostra, o instrumento de recolha de dados e respetivo procedimento de aplicação, as variáveis e sua operacionalização, os métodos e análise estatística, a apresentação dos resultados e respetiva discussão e as conclusões obtidas; pretende-se, deste modo, dar resposta aos objetivos inicialmente definidos, referindo também os constrangimentos encontrados ao longo do estudo.

PARTE I- ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Ventilação Não Invasiva

O sistema respiratório tem como principal função garantir níveis de oxigénio (O₂) e dióxido de carbono (CO₂) no sangue arterial, em cada situação fisiológica ou patológica específica, adequados às necessidades do organismo. O cumprimento destes objetivos depende do funcionamento do sistema respiratório em dois níveis: trocas gasosas alvéolo-capilares e ventilação alveolar (Silva; Marques & Martins, 2009).

A VNI apresenta-se como uma alternativa no tratamento de doentes que por apresentarem falência a um ou mais níveis de funções vitais, são considerados doentes críticos (Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008) ou pessoa em situação crítica (OE, 2010).

A este propósito e porque é neste estudo a amostra de conveniência, a tipologia de doente crítico é caracterizado pela Ordem dos enfermeiros no que respeita às competências específicas do enfermeiro especialista:

“A pessoa em situação crítica é aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica.” (in Diário da República, 2.^a série — N.º 35 — 18 de Fevereiro de 2011)

Assim, os doentes com insuficiência respiratória hipoxémica ou hipercápnica, evitando a entubação orotraqueal (EOT) e as complicações decorrentes deste procedimento, podem ser consideradas doentes críticos. Os respetivos cuidados permitem, deste modo, “(...) restituir ao doente a capacidade de respirar espontânea e eficazmente, por intermédio de um ventilador, de modo a garantir uma ventilação adequada e confortável” (Pinto, 2013, p. 2).

“Os objetivos da VNI são a diminuição do trabalho respiratório, o repouso dos músculos respiratórios, a melhoria das trocas gasosas (...)” (Ferreira et al., 2009, p.656).

A VNI pode definir-se como o conjunto de técnicas que aumentam a ventilação alveolar sem a necessidade de utilização de EOT, evitando, por isso, as complicações decorrentes da mesma (López, Soto & Cruzado, 2009).

A principal vantagem para a escolha da VNI, como atitude terapêutica, segundo Ferreira et al., (2009), é evitar a EOT.

A VNI pode ser utilizada para prevenir complicações associadas à VMI, como, por exemplo, a pneumonia associada a esta técnica (Pinto & Sousa, 2017), baseado em Van Der Sluijs (2013).

Podem ainda considerar-se outras vantagens, como evitar infeções nosocomiais e lesão traqueal; permite ao doente falar, manter tosse eficaz e a alimentação via oral. É de fácil manuseio por parte dos profissionais de saúde, é fácil de instituir e de retirar e pode ser efetuada em SU, internamento e até mesmo no domicílio. Isto faz com que os tempos de internamento sejam mais curtos e, conseqüentemente, leva a uma diminuição dos custos (Ferreira et al., 2009). Também Cruz & Zamora (2013) apresentam outras vantagens como: a redução da necessidade de sedação, menor risco de instabilidade hemodinâmica, menor risco de *delirium*, preservação da atividade da musculatura respiratória, aumento da sobrevivência e menor tempo de VNI e seu internamento em cuidados intensivos.

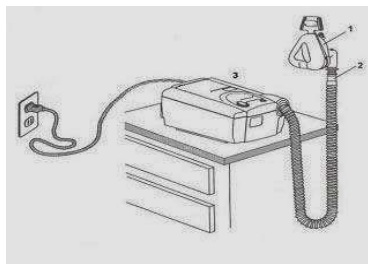
Para Passarini, Zambon, Marcillo, Kossour, Saad, em (2012) a VNI consiste na aplicação de um suporte ventilatório nas vias aéreas superiores, utilizando *interfaces*, com recurso a pressão positiva, onde se inclui *Continuous positive airway pressure* (CPAP), e a ventilação em dois níveis de pressão, *Bilivel Positive Airway Pressure* (BPAP), que utiliza uma pressão positiva inspiratória, conhecida por IPAP (*Inspiratory Positive Airway Pressure*), e a pressão positiva expiratória EPAP (*Expiratory Positive Airway Pressure*).

1.1. Tipos de ventiladores

Os primeiros aparelhos de CPAP provêm da década de 80, concebidos inicialmente para o tratamento de distúrbios respiratórios do sono, programados para atuar em escala de pressão com valores a rondar de 0-20 centímetros de água (cmH₂O). Com o passar do tempo e com a experiência de utilização destes aparelhos, verificou-se a sua eficácia na resolução de vários outros problemas respiratórios em adultos e crianças (Silva & Pachito, 2006).

Os mesmos autores definem funcionalmente os aparelhos CPAP (Figura 1) como uma máquina acoplada com um tubo flexível e uma máscara. Estes aparelhos aspiram ar do meio ambiente, filtram-no e projetam-no para o doente através de um tubo conectado

a uma máscara (que pode ser nasal – o mais comum – ou facial). Este fluxo é projetado sob uma pressão fixa, consoante a necessidade do doente, geralmente entre 5 a 13cmH₂O. Como efeitos fisiológicos deste circuito de ar sob as vias aéreas consideram-se os seguintes: impede o colapso dos músculos da faringe (evita apneias), permite que o doente respire sem esforço (acautela despertares durante o sono) e coíbe a vibração de estruturas moles que causam roncos, o ressonar. Para além destas funcionalidades, podem considerar-se outras não menos importantes, a saber: o recrutamento alveolar, a reexpansão de atelectasias pulmonares, ou seja, permite manter os alvéolos abertos e ventilados; aumenta a capacidade da função respiratória, pela reabertura alveolar, aumento da distensibilidade pulmonar, o que possibilita aumentar a pressão arterial de oxigénio (PaO₂); manter o volume residual e diminuir o risco de toxicidade por oxigénio (O₂) devido à melhoria da oxigenação com percentagens de O₂ baixas.



Legenda:

- 1- Máscara nasal ou facial;
- 2- Tubo flexível para conexão da máscara ao aparelho;
- 3- Aparelho de CPAP.

Figura 1- Aparelho de CPAP (*Continuous positive airway Pressure*);

Fonte: Pachito & Silva (2006)

Os ventiladores específicos para VNI, (Figura 2) têm como característica principal a presença de um circuito único, por onde ocorrem tanto a inspiração como a expiração. Só é possível este tipo de ventilação através de um aparelho/ventilador, conectado a um tubo flexível, com característica obrigatória de possuir um orifício localizado na porção distal desse tubo que fica situado imediatamente antes da conexão da máscara, que serve para minimizar a reinalação de CO₂ durante a inspiração. Esse orifício permite a saída contínua de ar pelo circuito, por onde é eliminando o CO₂ exalado pelo doente durante a expiração (Schettino, 2007).



BPAP Vision;

fonte: <https://msdonline.com>



BPAP Philips Respironic

fonte: <https://www.dremed.com>



Tubo flexível;

fonte: <http://www.respirarshop.com.br>

Figura 2: Ventiladores para aplicação de Ventilação Não Invasiva

Este tipo de ventiladores tem como vantagem a tolerância por parte do doente, ou seja, boa adaptação do doente ao ventilador. Atualmente, alguns dos ventiladores das unidades de cuidados intensivos (UCI) já estão adaptados para funcionarem tanto durante a VMI como na VNI (Schettino, 2007).

Outro modo muito importante no tratamento da insuficiência respiratória grave, mais concretamente em edema agudo do pulmão, uma das mais conhecidas emergências médicas, é o modo CPAP *Boussignac*. Este sistema fornece continuamente uma pressão positiva, por injeção de altos fluxos de um gás, pode ser ar comprimido ou O₂, sendo habitualmente O₂ puro. A fração de inspiração varia entre 70 a 100%, dependendo sempre do volume corrente e frequência respiratória do doente; o nível de pressão depende da quantidade e da taxa de fluxo dos gases injetados, controlados por um manómetro de pressão graduado entre 0 e 25cmH₂O. O fluxo de ar/alimentação varia entre os 0 e os 30 lit/min de oxigénio.

Este sistema/kit (Figura 3) é constituído por um pequeno cilindro plástico, que se liga diretamente a uma máscara facial, que, por sua vez, se conecta ao doente através de um arnês de silicone. Todo este equipamento é descartável, menos o regulador de fluxo e o manómetro (Templier, Dolveck, Baer, Chavin & Fletcher, 2003).

CPAP *Boussignac* é definido por Templier et al., (2003) como um equipamento simples, que fornece pressão positiva, com uso de uma máscara facial sem ser necessário um ventilador propriamente dito. Estes autores (2003) explicam que este sistema tem uma particularidade que o distingue dos restantes CPAP, que é o facto de possuir uma válvula

de PEEP aberta para o ambiente, que permite a entrada de ar pelo efeito de sucção; os demais CPAP funcionam com membranas unidirecionais.



O set CPAP *Boussignac* contém:

- 1 gerador de pressão com tubo de oxigênio e tubo de conexão a manómetro
- 1 arnês de fixação em silicone
- 1 máscara facial

Figura 3: Kit /Set *Boussignac*;

Fonte: <https://www.vygon.pt>

1.1.1. Interfaces

Entre o sistema de ventilação mecânica e o doente é aplicado um conjunto de dispositivos, designados de *interfaces*, sendo, no caso da VNI, constituído por máscaras com o respetivo arnês, circuito e filtro. Só é possível aplicar VNI através de uma *interface* ajustada a cada situação clínica e apresentação do doente e de acordo com escolha do respetivo modo ventilatório (Esquinas et al., 2011). O mesmo autor evidencia a existência de vários modelos de *interfaces* disponíveis, com diferentes desenhos, mesmo dentro do mesmo tipo, em vários tamanhos e em diversos materiais.

Este autor refere ainda que a seleção adequada da *interface* permite uma maior tolerância por parte do doente, minimizando fugas, diminuindo o número de complicações adjacentes a estas e, conseqüentemente, promovendo um maior número de horas de tratamento. Segundo este autor (2011), para que a VNI seja eficiente, a *interface* deve: estar adaptada ao doente, consoante a sua constituição anatómica; ser feita de um material confortável e leve; estar adaptada o melhor possível (minimizando fugas); ser fácil de aplicar e de remover; ter o mínimo de espaço morto, permitindo uma melhor eficácia e impedir a reinalação do ar respirado.

Como se pode verificar na Figura 4, a *interface* utilizada para aplicar a VNI pode ser uma máscara nasal (cobre o nariz, mas não a boca), orofacial (cobre o nariz e a boca),

facial total (cobre nariz, boca e olhos) ou um capacete/*helmet* (cobre toda a cabeça e parte do pescoço) (Rego, Cardenas, Caruso, Carvalho & Ferreira, 2012).



Figura 4 : *Interfaces VNI*

Fonte: <https://www.emergalia.com>

As **máscaras nasais** são as *interfaces* mais utilizadas para a aplicação da VNI no ambiente domiciliar. Segundo Schettino, (2007) e Rego et al., (2012), a máscara nasal é, provavelmente, a *interface* mais confortável, porém apresenta algumas limitações, como a resistência das narinas ao fluxo de ar e a presença do vazamento de ar pela boca. As máscaras nasais são frequentemente usadas em contexto domiciliário em pacientes com insuficiência respiratória crónica, nomeadamente na síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS). Esquinas (2011) afirma que estas máscaras são escolhidas preferencialmente por cobrirem uma menor área do rosto, pois abrangem apenas o nariz; permitem falar, tossir, sendo assim mais bem toleradas, uma vez que são usadas por um período de tempo alargado, até mesmo ao longo de uma vida.

A **máscara facial** é, segundo Schettino (2007), a *interface* mais utilizada para pacientes com insuficiência respiratória aguda, permitindo maior volume corrente, quando comparada com a máscara nasal e, conseqüentemente, existe uma correção mais rápida das trocas gasosas. Esquinas (2011) afirma que este modelo de máscara é o mais utilizado em serviços de urgência e até mesmo nas unidades de cuidados intensivos (UCI). Isto deve-se ao facto de este tipo de doentes apresentarem características muito próprias: manifestam-se dispneicos, polipneicos, com respiração oral, ansiosos, cuja colaboração é reduzida ou nula.

Como se pode verificar na Figura 5, estas máscaras são constituídas por uma superfície macia (gel ou silicone) que entra em contacto com a face do doente; por uma

armação com material rígido, com pontos de fixação, que se ajusta ao doente através de “arnês”. Algumas máscaras têm estes pontos de fixação no nariz, outras na testa.



Figura 5: Máscaras faciais,

Fonte: <http://cardinalsleep.net/product/resmed-quattro-fx-full-face-mask/> &

<http://www.sleeps.com.br/mascara-facial-ultra-mirage-resmed.html>

Estas máscaras permitem cobrir toda a boca, fazendo a selagem até à cana do nariz, minimizando falhas, mesmo que exista respiração oral.

Não obstante as vantagens descritas, esta máscara acarreta também algumas desvantagens, como o aparecimento de lesões cutâneas, secura ocular, devido a fugas na região próxima da cana do nariz, ou até mesmo a sua intolerância em longos períodos de tempo (Rego et al., 2012).

Ultimamente, surgiram novos modelos de máscaras, como **facial-total** e o **capacete/helmet**, na tentativa de melhorar o conforto e a tolerância dos pacientes durante a VNI, quando há impossibilidade de usar as máscaras anteriormente descritas.

Para Schettino (2007), a grande vantagem da máscara **facial total** são as fugas quase nulas e a possibilidade da utilização de maiores pressões inspiratórias. Entre outras vantagens, considera-se ser mais confortável, visto possuir uma área de contacto muito mais alargada. A sua maior desvantagem é a reinalação de CO₂, apesar de maior concentração de volume interno.

Os **capacetes**, ou mais conhecidos por **sistema Helmet**, capacete tipo escafandro ou cilindro em polivinil transparente, permite ao paciente ver, ler e interagir com o ambiente (Esquinas, 2011). Este mesmo autor, em 2011, descreve a funcionalidade deste sistema: fixa-se através de um anel rígido localizado na sua parte inferior, à frente e atrás, através de um arnês que se encaixa neste anel e cruza por baixo das axilas. Este sistema

encaixa na perfeição em todos os doentes e não há risco de lesões cutâneas, presentes nas restantes *interfaces*. Possui este sistema, na parte inferior e interna, uma membrana transparente suave que adere e cobre toda a região do pescoço, que veda e impede qualquer fuga. Este capacete possui um canal inspiratório e outro expiratório que se localizam na lateral deste em lados opostos; possui ainda um orifício que permite a entrada e a saída de dispositivos, como sondas ou até mesmo palhinhas para alimentação e hidratação do doente. Este orifício permite ainda a aspiração de secreções e a lubrificação dos olhos, sem necessidade de o remover.

Rego et al., (2012) afirmam que este dispositivo é um dos mais confortáveis, pois não comprime a base do nariz do doente, sendo este o local cientificamente comprovado como o mais sujeito a lesões quando se usam máscaras nasais e faciais, sendo esta a sua principal vantagem.

Podem considerar-se, no entanto, algumas desvantagens como: grande espaço morto, com maior volume interior, o que pode comprometer a eliminação do CO₂, ou seja, é muito provável a reinalação de CO₂ e o alívio na sobrecarga da musculatura respiratória, reduzindo, assim, a eficácia da VNI. Este facto obriga o uso de maiores valores de pressão inspiratória para garantir a correção das trocas gasosas (Rego et al., 2012 e Schettino, 2007). Também o ruído interno dos capacetes pode ser uma grande condicionante para o seu uso.

1.1.2.Modos ventilatórios

A aplicação de VNI só é possível através de um ventilador. Teoricamente, qualquer ventilador mecânico e modo ventilatório podem ser utilizados para a VNI, desde que o seu funcionamento não seja prejudicado pela presença de fuga (Schettino, 2007, p.92).

Os principais modelos ventilatórios na VNI, assim como na ventilação invasiva, são a ventilação regulada por pressão ou regulada por volume (Fragoso, 2014).

Nos ventiladores mecânicos mais modernos, a ventilação mandatária contínua pode ocorrer com volume controlado (os ciclos têm como variável de controlo o volume, são limitados a fluxo e ciclados a volume) ou com pressão controlada (os ciclos têm como

variável de controlo a pressão, são limitados a pressão e ciclados a tempo) (Carvalho, Júnior & França, 2007).

Na prática comum são utilizados, em VNI, os ventiladores regulados por pressão, tendo estes a vantagem de compensar fugas e de ser mais bem tolerados pelos doentes, podendo ser utilizados em situações agudas ou crónicas (Ferreira et al., 2009).

Estes autores apresentam os seguintes conceitos relativos aos tipos de ventilação:

• **Assistida**, conhecida também por PSV (ventilação com pressão de suporte), onde o doente desencadeia todos os movimentos ventilatórios e o ventilador auxilia, ou seja, permite um suporte ventilatório parcial e o doente tem de ter *drive* respiratório¹. Esta modalidade permite diminuir a fadiga respiratória e o aumento da ventilação alveolar. Neste modo o nível de suporte ventilatório (pressão assistida) é a diferença entre IPAP e EPAP. Está indicado nos doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) e contraindicado em doentes com doenças neuromusculares e com hipoventilação de causa central;

• **Assistida-Controlada**- o doente desencadeia alguns movimentos ventilatórios e o ventilador inicia os restantes;

• **Controlada**- o ventilador assegura todos os movimentos ventilatório, isto é, substitui completamente os movimentos respiratórios do doente, independentemente do seu esforço. Este modo está indicado nos doentes com doenças neuromusculares, com hipoventilação de causa central e em todos os doentes graves.

A modalidade assistida-controlada e a modalidade assistida são as mais recomendadas em doentes que mantenham uma boa *drive* respiratória (Ferreira et al., 2009).

Os ventiladores regulados por pressão são muitas vezes designados por BPAP. Este tipo de ventiladores fornecem uma ventilação por pressão positiva com dois níveis de pressão, tanto na fase inspiratória como na fase expiratória. São designados por IPAP, um nível de suporte inspiratório (IPAP – *Inspiratory Positive Airways Pressure*) e por um

¹ Drive respiratório: estímulo neural respiratório

nível de pressão no fim da expiração EPAP (*Expiratory Positive Airways Pressure*) ou PEEP (pressão positiva expiratória final).

Ferreira et al., (2009) expõe como vantagens na aplicação de EPAP: a prevenção do *rebreathing* de dióxido de carbono (CO₂), ou seja, reinspiração do CO₂. Melhora as trocas gasosas e a função pulmonar; permite a estabilidade das vias aéreas superiores durante o sono, o recrutamento de alvéolos, a diminuição da formação de atelectasias e a redução do trabalho inspiratório necessário para ativar o *trigger* inspiratório em doentes com Auto-PEEP (PEEP intrínseca). Segundo o mesmo autor (2009), a modalidade CPAP aplica uma pressão contínua durante todo o ciclo respiratório (inspiração e expiração). Esta modalidade não é considerada um verdadeiro modo ventilatório, usa-se com maior frequência nas síndromes de apneia obstrutiva do sono (SAOS) e em alguns casos de edema agudo do pulmão.

1.2. Indicações e contraindicações para utilização da VNI

A VNI é aplicada após uma seleção criteriosa dos doentes; só assim é possível verificar o sucesso desta técnica, estando, deste modo, indicada em muitas situações clínicas consideradas urgentes e/ou emergentes, com falência do padrão respiratório.

Nas últimas décadas, um dos maiores avanços da ventilação mecânica foi o uso da VNI com pressão positiva para o tratamento de doentes com insuficiência respiratória aguda ou crónica agudizada (Schettino, 2007).

São inúmeras as definições de insuficiência respiratória (IR) apresentadas na mais diversa bibliografia específica ao longo dos tempos, definições essas mais ou menos complexas, mais ou menos completas. No entanto, aquela que considero a mais clara é a definição feita em 2003 por Pádua, Alvares & Martinez, p. 205:

A insuficiência respiratória pode ser definida como a condição clínica na qual o sistema respiratório não consegue manter os valores da pressão arterial de oxigénio (PaO₂) e/ou da pressão arterial de gás carbónico (PaCO₂) dentro dos limites da normalidade, para determinada demanda metabólica. A definição de IR está relacionada com a incapacidade do sistema respiratório em manter níveis adequados de oxigenação e gás carbónico.

Quando abordado o tema de IR, é importante ter presente a diferença entre hipoxemia e hipoxia, entendendo-se que hipoxemia designa o baixo nível de oxigénio

fornecido ao sangue alveolar (circulação pulmonar) e hipoxia diz respeito ao baixo teor de oxigénio fornecido aos tecidos orgânicos (Martins, 2009).

A IR pode classificar-se quanto ao tipo e quanto à velocidade de instalação. Quanto ao tipo, segundo Sarmiento (2011), classifica-se em:

- tipo 1: PaO₂ < 60 mmHg com PaCO₂ normal ou baixa;
- tipo 2: PaO₂ > 60 mmHg com PaCO₂ > 45 mmHg;
- tipo 3: IR que surge no período pós-operatório;
- tipo 4: IR que surge em contexto de choque e hipoperfusão.

No que concerne à velocidade de instalação, a IR pode ser classificada (Pádua et al., 2003), como aguda e crónica; na insuficiência respiratória aguda (IRA) existem manifestações clínicas de maior intensidade, o que leva a uma rápida deterioração da função respiratória. Na insuficiência respiratória crónica (IRC) as alterações gasosas instalam-se de maneira progressiva, ao longo de meses ou anos, manifestando-se de forma clínica mais subtilmente; existem, contudo, alterações comuns a ambas, nomeadamente as alterações gasimétricas de alcalose ou acidose respiratória.

1.2.1 Indicações para início de VNI

Nas últimas décadas, a VNI tem vindo a assumir um papel primordial, sendo considerada como tratamento de primeira linha em situações de IR, tanto em ambiente hospitalar como domiciliário. Sendo a causa da IRA potencialmente reversível, o suporte ventilatório tem por objetivo «ganhar tempo» enquanto o tratamento médico atua, maximizando a função pulmonar e corrigindo a causa precipitante (Esquinas, 2011).

A seleção adequada dos doentes que vão ser sujeitos a este tipo de ventilação é o passo mais importante e o primeiro a ter em conta para que esta técnica tenha sucesso (Schettino, 2007).

A VNI é indicada de acordo com sinais funcionais e clínicos de desconforto respiratório (Cruz & Zamora, 2013, & Esquinas, 2011):

- deterioração da troca gasosa (PaO₂ /FiO₂ <200 ou saturação de oxigénio (SpO₂ < 92%);

- falência na bomba ventilatória aguda ou crónica agudizada, com hipercapnia e acidose respiratória ($\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg e $\text{pH} < 7,35$);
- dispneia com uso da musculatura acessória e/ou respiração paradoxal; taquipneia (frequência respiratória > 24 incursões por minuto);
- hipoxemia (pressão arterial de oxigénio ($\text{PaO}_2 < 60$ mmHg com fração de oxigénio inspirado (FiO_2 21 % e com $\text{PaCO}_2 < 45$ mmHg).

O início da terapia VNI deve ser precoce, para se poder constituir como suficiente potencial de recuperação de qualidade de vida (Esquinas, 2011).

Sendo a VNI uma modalidade de suporte ventilatório aplicada a doentes críticos como tratamento por um período de tempo, podendo estar sujeita a interrupções, não deve ser aplicada a doentes que necessitem deste tipo de ventilação para se manterem vivos. O grau de sucesso desta técnica não só, mas também depende da colaboração dos doentes, ou seja, da sincronia destes ao ventilador. Esta é a razão pela qual foi considerado critério de exclusão/inclusão neste estudo o estado de consciência Vs inconsciência. Por outras palavras, e porque neste estudo é importante, o uso de VNI é limitado em doentes com alteração do nível de consciência ou agitação psicomotora. De facto, só deve considerar-se indicativo o uso desta técnica, em doentes com a capacidade de manter a via aérea permeável, e além disto, com respostas neurovegetativas intactas: devem revelar-se com a capacidade de deglutição e tosse eficaz (Schettino, 2007).

1.2.2 Contraindicações ao uso de VNI

Partindo dos pressupostos atrás apresentados, e considerando o objeto de estudo nesta investigação, importa referir que o primeiro passo a ter em conta para o sucesso da VNI é a criteriosa seleção dos doentes, ou seja, reconhecer quais os doentes que têm indicação para realizar VMI, não atrasando o momento ótimo para realizar EOT, considerando que este constitui um fator de sucesso ou insucesso da mesma (Ferreira et al., 2009). O mesmo autor resume/enumera algumas contraindicações como: paragem cardiorrespiratória; encefalopatia grave; hemorragia gastrointestinal grave; instabilidade hemodinâmica; cirurgia facial ou trauma; obstrução da via aérea superior; incapacidade

de drenagem de secreções traqueobrônquicas; incapacidade de proteção da via aérea com risco de aspiração.

De uma forma mais objetiva e simplista também (Esquinas, 2011, p.178) subdivide as contraindicações em absolutas e relativas, sendo estas comuns à IRA e IRC:

Contraindicações absolutas:

- paragem cardiorrespiratória;
- condições que imponham entubação traqueal imediata;
- impossibilidade de adaptação de *interface*, como: deformidade, trauma, queimadura, cirurgia facial recente.

Contraindicações relativas:

- instabilidade hemodinâmica, por exemplo: choque hipotensivo, isquemia ou arritmia cardíaca não controlada;
- hemorragia gastrointestinal alta grave e não controlada;
- agitação, não colaboração;
- depressão do estado de consciência;
- incapacidade de proteção da via aérea e/ou elevado risco de aspiração;
- drenagem ineficaz de secreções traqueobrônquicas;
- obstrução (parcial) da via aérea superior;
- potencial para obstrução da via aérea superior (neoplasia da cabeça e pescoço, angioedema, anafilaxia);
- comorbilidades (s) importante (s);
- falência multiorgânica;
- cirurgia recente gastrointestinal alta ou da via aérea superior;
- obstrução intestinal;
- *status* epiléticos;
- doença contagiosa por via inalatória;
- ausência de equipa profissional treinada e experiente;
- limitação dos recursos financeiros;
- fraca motivação do doente e cuidadores;
- apoio insuficiente dos cuidadores;

- necessidade de suporte ventilatório contínuo ou quase contínuo > 16 horas.

Considerando esta apresentação, pese embora não esteja hierarquizada, coloca-se de sobremaneira a necessidade de refletir acerca da sua importância em termos de presença ou ausência no estado clínico do doente aqui em estudo. A seguir apresentam-se as necessárias considerações e características da VNI em contexto de atendimento no Serviço de Urgência

2. Ventilação Não Invasiva no Serviço de Urgência

A VNI tem sido considerada uma alternativa à ventilação mecânica invasiva em doentes com insuficiência respiratória aguda, assistindo-se ao aumento do seu uso de forma progressiva nos serviços de urgência. É uma técnica usada em doentes com insuficiência respiratória aguda ou crónica em fase de agudização da patologia de base.

Os doentes com este tipo de insuficiência respiratória vão deteriorando progressivamente as suas trocas gasosas e a sua mecânica pulmonar. Esta deterioração manifesta-se como: dispneia, taquipneia, respiração paradoxal, a exigência de músculos respiratórios e diminuição do nível de consciência (Esquinas, 2011) .

Doentes com IRA ou hipoxémica são tratados nos serviços de urgência com terapia com VNI, visando a oxigenação durante as primeiras horas de tratamento, em simultâneo com tratamentos farmacológicos com diuréticos, vasodilatadores, broncodilatadores, esteroides (Esquinas, 2011).

Ultimamente tem vindo a ser proposto o uso da VNI em doentes críticos com insuficiência respiratória aguda hipercápnica e/ou hipoxémica. Esta terapia tem demonstrado avanços notórios também em doentes com insuficiência respiratória crónica hipercápnica (DPOC agudizado), edema pulmonar cardiogénico e outras insuficiências respiratórias hipoxémicas como as pneumonias e as insuficiências respiratórias pós-extubação (Esquinas, 2011) .

De entre todas as patologias respiratórias, no âmbito das urgências, as que têm indicações para VNI, de acordo com Esquinas (2011) e Ferreira et al., (2009), são:

- doença pulmonar obstrutiva crónica reagudizada;
- asma agudizada;
- insuficiência respiratória aguda hipoxémica cardiogénica;
- insuficiência respiratória aguda hipoxémica não cardiogénica;
- insuficiência respiratória pós- extubação;
- pneumonia;
- insuficiência respiratória em doenças neuromusculares (distrofias musculares, síndrome pós-poliomielite, esclerose múltipla);

- insuficiência respiratória aguda em doentes com deformidades torácicas (cifoesciose, toracoplastia);
- insuficiência respiratória pós-cirurgia;
- lesão pulmonar aguda.

Doença pulmonar obstrutiva crônica agudizada- “Doente com DPOC é um doente com hiperinsuflação pulmonar com aumento da capacidade pulmonar total e da capacidade funcional residual” (Esquinas, 2011, p.204).

Neste tipo de doentes a VNI tem como objetivo corrigir níveis de gases (CO₂ e O₂) no sangue, diminuir o trabalho respiratório, proporcionar a sincronia respiratória e o conforto do doente (Esquinas, 2011). Está indicada a VNI como tratamento de primeira linha neste tipo de doentes, especialmente nos doentes com acidose respiratória (pH <7,35), mesmo com tratamento associado a oxigenioterapia controlada (Schettino, 2007).

Asma agudizada - A asma partilha características fisiopatológicas com a DPOC; tem-se demonstrado importante o uso da VNI em agudizações graves de asma, particularmente nas que apresentam acidose respiratória e sinais de gravidade (cianose, confusão, sonolência, movimentos torácicos e abdominais paradoxais, bradicardia e hipotensão) que indicam risco de vida (Esquinas, 2011). Segundo Silva & Barreto (2015), a utilização de VNI numa crise de asma atua como um broncodilatador. Consequentemente, diminui o trabalho respiratório e promove o recrutamento alveolar, isto é, o aumento da PEEP intrínseca, o que faz com que áreas com atelectasias sejam reexpandidas, melhorando a relação ventilação/perfusão. Quando utilizado o modo BPAP, o IPAP aumenta o volume corrente, fazendo com que a musculatura inspiratória vença a limitação existente relativamente ao fluxo de ar e à hiperdistensão da caixa torácica.

Insuficiência respiratória aguda hipoxémica cardiogénica- O edema agudo do pulmão cardiogénico é um estado secundário à falência cardíaca esquerda que, por sua vez, desencadeia a falência respiratória aguda ou crónica agudizada. O uso da VNI nesta patologia favorece o recrutamento alveolar, aumenta a capacidade funcional residual, aumenta a *compliance* pulmonar e, por conseguinte, a ventilação alveolar, reduzindo

shunt intrapulmonar e trabalho ventilatório, melhorando, assim, a oxigenação (Esquinas, 2011, e Alves, Cunha & Marques, 2016).

Ferreira et al., (2009), demonstra que pode ser usada VNI em modo BPAP ou CPAP no tratamento deste tipo de quadro clínico, reduzindo, deste modo, EOT; clarifica também que o modo CPAP traz outros benefícios como: “aumento da capacidade residual funcional, a redução do trabalho respiratório, a diminuição da pressão transmural do ventrículo esquerdo e da pós-carga e a melhoria do débito cardíaco.” A única vantagem de associar EPAP é que permite mais eficazmente o descanso dos músculos respiratórios.

Insuficiência respiratória aguda hipoxêmica não cardiogênica- caracteriza-se pela deterioração das trocas gasosas provocada por múltiplos fatores, necessitando de intervenção urgente com aporte de O₂ por máscara, cânulas ou VNI urgente, de modo a evitar falência respiratória e a ventilação invasiva. A doença mais conhecida com estas características é a Síndrome de Angústia Respiratória Aguda (SARA), conhecido por Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) (Cruz & Zamora, 2013).

A VNI nestas situações tem de ser aplicada cautelosamente, uma vez que só é benéfica em fases precoces da sua instalação. A EOT deve ser feita, nestes casos, o mais precocemente possível, visto existirem elevadas taxas de mortalidade associadas a estas patologias (Ferreira et al., 2009).

Insuficiência respiratória pós-extubação - Na prática clínica, a VNI tem sido uma opção para evitar a reintubação, indicada precocemente com bons resultados clínicos para pacientes selecionados de “alto risco” para reintubação, principalmente aqueles que podem evoluir com hipercapnia. A falha de extubação ocorre em cerca de 15% dos pacientes ventilados invasivamente e é associada a alta morbidade e mortalidade (Cruz & Zamora 2013).

Pneumonia - Está indicado o uso de VNI na pneumonia grave, com insuficiência respiratória hipoxêmica associada. A administração de pressão positiva nas vias aéreas irá recrutar alvéolos, áreas colapsadas ou comprometidas devido ao acúmulo de exsudado

em casos de processos inflamatórios e/ou infecciosos, melhorando a oxigenação (Esquinas, 2011).

Ferreira et al., (2009), demonstra que em doentes com esta patologia o uso da VNI deve ser feito de forma cautelosa e criteriosa, com monitorização intensiva e eminência da necessidade de EOT e VMI disponível. Afirma ainda que a taxa de insucesso neste tipo de doentes é elevada, não sendo, portanto, a terapia de eleição.

Insuficiência respiratória em doenças neuromusculares - é um grupo de doenças caracterizado por diminuição da força dos músculos respiratórios, associada à deformação músculo-esquelética da caixa torácica, comprometendo a função vital da mecânica respiratória, um dos mais antigos grupos de doenças com indicações para VNI, com sucesso. Este tipo de ventilação aumenta a sobrevida e melhora a qualidade de vida destes doentes. O uso de VNI vai aliviar sintomatologia, estabilizar ou melhorar trocas gasosas, adia a necessidade de ventilação invasiva, previne a hipoventilação noturna e melhora a qualidade do sono (Esquinas, 2011).

Deformidades torácicas - as patologias mais comuns estão relacionadas com deformidades da coluna vertebral e deformidades da caixa torácica. Entre as deformidades da coluna vertebral que comprometem a função respiratória definimos a cifoescoliose (Moreira, Monteiro, Fonseca, Vilela & Ribeiro, 2007) e de entre as deformidades da caixa torácica salienta-se a toracoplastia. Estas patologias determinam a mecânica ventilatória, uma vez que comprometem a *compliance* torácica, originando hipoventilação (Shneerson & Simonds, 2002). Relativamente ao modo ventilatório mais vantajoso, ainda não há consenso, sabendo que modos controlados por pressão ou por volume são ambos eficazes. Atualmente, por trazer mais vantagens ao doente (maior conforto, melhor aceitação, redução de efeitos adversos) utiliza-se o modo controlado por pressão (Esquinas, 2011).

Insuficiência respiratória pós-cirurgia - Ocorre dependendo de fatores diretos com a cirurgia, tais como instabilidade hemodinâmica, desconforto respiratório, hipoxia imediatamente após extubação, hemorragias, hipotermia, tipo de cirurgia, tipos de

anestesia utilizada e fatores indiretos, tais como a função respiratória do doente no pré-operatório, comorbilidades como a obesidade e função cardíaca do doente. A VNI nestes casos melhora a mecânica pulmonar, diminui o trabalho respiratório e beneficia a oxigenação (Esquinas, 2011).

Lesão pulmonar aguda - esta designação refere-se a todas as lesões causadas por trauma torácico, atingindo pulmões e caixa torácica, incluindo o coração, grandes vasos e outras estruturas do mediastino; tem influência direta na vida do doente, com compromisso da via aérea, bem como das funções respiratórias e hemodinâmicas. Nestes casos só é aplicável a VNI aos doentes que estejam conscientes, com ventilação espontânea, hemodinamicamente estável (Equinas, 2011). O mesmo autor esclarece que ainda não existe um consenso quanto à escolha do modo ventilatório, existindo relatos de que ambos são eficazes, dependendo sempre da gravidade e do tipo de lesões.

Para que a VNI seja um fator de sucesso no tratamento de patologias agudas ou agudizadas, é fundamental a avaliação e monitorização rigorosas do doente, tendo em conta se este está ou não adaptado à ventilação (Mas & Masip, 2014) .

Após abordar/explicitar as principais patologias respiratórias, com intervenção urgente/emergente no âmbito dos serviços de urgência, faz todo o sentido salientar que é essencial a observação do doente crítico, a intervalos cronologicamente, tal como são assumidos nesta investigação, visando a eficácia do tratamento e respeitar o hipotético grau de deterioração a níveis cognitivos, disfunção multiorgânica e a minimizar as complicações inerentes a este tratamento.

3. Complicações com a VNI

Após a apresentação da pertinência da observação e vigilância por parte do enfermeiro, comprovando o quanto a interação entre o enfermeiro e doente emerge como fator determinante para o sucesso da VNI, cabe agora apresentar como – e apesar de todo o comportamento vigilante responsável – podem ocorrer complicações e a que níveis.

Estruturar conhecimentos e demonstrar uma ampla compreensão dos princípios da VM (Smeltzer & Bare, 2005), resulta uma atitude promotora da qualidade dos cuidados, mas é essencial que esta atitude esteja cientificamente fundamentada com os conhecimentos para reconhecer a tolerância fisiológica específica de cada doente.

A enfermagem tem vindo a assumir um papel de grande responsabilidade na gestão deste tipo de tratamento (Costa et al., 2015, p.4). O enfermeiro tem uma intervenção importante, tanto no domínio do informar, com ações relacionadas com o ensino, instrução e treino, como no âmbito da adaptação à máscara e ventilador.

A este propósito, e considerando a monitorização relativa às complicações expectáveis, Rose, Louise (2012) defende: “*Once noninvasive ventilation is commenced, monitoring priorities include response to noninvasive treatment, respiratory and hemodynamic stability, tolerance of ventilation, detection of noninvasive failure, and identification of air leaks around the interface*”.(p. 8 e 9).

O enfermeiro é, pois, considerado um profissional fundamental e tem ao seu alcance uma panóplia de estratégias e técnicas que contribuem não somente para o aumento da eficácia da VNI (Maciel, 2009), mas também para a redução dos fatores de intolerância. Só assim é possível obter o sucesso na terapia de insuficiência respiratória, dependendo sempre de uma retaguarda, uma equipa treinada e experiente, capaz de propagar o conforto do doente, minimizando, por conseguinte, causas de desconforto e complicações inerentes.

O sucesso de utilização desta técnica só é possível através de intervenções de enfermagem individualizadas, da utilização correta do material necessário para a aplicação do tratamento e ter presentes as possíveis complicações inerentes à aplicação da VNI (Esquinas, 2011).

As principais complicações estão relacionadas com a utilização da *interface*, refere Gay em 2009, sendo a queixa mais comum o desconforto; este pode ser minimizado com a simples intervenção do reajuste da máscara ou utilizar um tipo de máscara mais adequado às necessidades do doente.

Todas as complicações inerentes ao uso da VNI foram revistas pelo autor supracitado em 2009, que as descreveu de uma forma mais organizada, categorizando-as por grupos: as relacionadas com o tipo de máscara, as causadas pelo fluxo de ar e as mais graves, com consequências hemodinâmicas e outras complicações potencialmente fatais. Relativamente às complicações relacionadas com a máscara, Gay (2009) enumera as erupções cutâneas, as ulcerações da ponte nasal, a obstrução nasal, a aspiração de vômito, a hipersalivação ou boca seca, a aerofagia e lesões nas mucosas. As causadas por pressão ou fluxo de ar são, segundo o autor, dor de ouvidos, sinusite, insuflação gástrica, pneumotórax e irritação dos olhos. Por fim, descreve como complicações mais graves a agitação ou intolerância à ventilação (desconforto), o acúmulo de secreções, a hipoxemia severa, a hipotensão e o compromisso hemodinâmico.

Pinto em 2013 dá ênfase à dor ou desconforto a nível da face, lesões na pele, sensação de claustrofobia, que pode levar a agitação e intolerância do doente à VNI, congestão nasal, secura da mucosa nasal e oral, dor ao nível das orelhas, irritação dos olhos e distensão gástrica.

As principais complicações relacionadas com a aplicação da terapia VNI, segundo Ximenes & Silva (2015, p.8), são: eritema facial, alterações a nível das mucosas, congestão nasal, irritação nos olhos, agitação e intolerância à ventilação; claustrofobia, distensão abdominal; aerofagia, vômitos, pneumonia aspirativa, broncoaspiração, lesões de pele no ponto de contacto da máscara (face e nariz), dor, acumulação de secreções na via aérea; a não adaptação do paciente é inerente ao método e pode limitar a sua utilização.

Além disso, reações de hipersensibilidade e até mesmo infeções podem dar origem a *rash* cutâneo. Estas reações estão relacionadas com a *interface*, ou seja, com o tipo de material de que ela é feita, ao qual o doente pode ser alérgico, como por exemplo o látex, segundo Davidson (2016), e a pressão exercida pela mesma quando ajustada ao doente através do arnês; também este fator desencadeia alterações ao nível das mucosas como a congestão nasal e secura da boca (Esquinas, 2011).

O ajuste da máscara deve ser feito de forma adequada, e revisto com frequência, ou seja, não se deve colocar e/ou ajustar com demasiada pressão, pois esta pode prejudicar a perfusão capilar cutânea originando lesões na pele, como as úlceras da face mais frequentemente lesões na pirâmide nasal. (Gay, 2009).

Podem também evidenciar-se ulcerações na região frontal, definidas como “lesão localizada na pele e/ou tecido subjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea, em resultado da pressão ou de uma combinação entre esta e forças de torção” (Esquinas et al., 2011, p.445).

Pinto, em 2013, refere que complicações como a secura da boca e secura excessiva da mucosa nasal (congestão nasal), entendidas como alterações nas mucosas, se relacionam com o alto fluxo de ar e a pouca hidratação.

Complicações como conjuntivite estão relacionadas maioritariamente com as fugas de ar, que estão habitualmente interligadas pelo mau ajuste da máscara à face do doente e a altos volumes/pressões de ar. Portanto, deve ser avaliada com frequência a existência de fugas, evitando a hipoventilação e a assincronia doente/ventilador (Esquinas et al., 2011).

Gay em 2009 apresenta no seu estudo que 10 a 20% dos doentes manifesta queixas de claustrofobia, estando estas relacionadas com o uso de máscaras faciais totais e *Helmet*. Esta queixa está interligada com outra das complicações referidas, a aspiração de vômito, em doentes nauseados, ou com risco de ocorrência após as refeições.

A distensão abdominal é uma complicação menos frequente; porém, quando presente, está relacionada com a pressão e o fluxo de ar, sendo esta manifestada pelos doentes. Apresenta-se, portanto, como motivo de grande desconforto para estes, podendo causar agitação, dor e intolerância, refere Gay em 2009. Este autor define esta complicação como aumento do perímetro abdominal, evoluindo ao longo do tempo em que o doente é submetido a VNI.

Outra complicação relatada, e com taxas de ocorrência com uma frequência significativa, é o acúmulo de secreções, pois o doente, muitas vezes, não é capaz de as expelir, por estas serem em quantidades elevadas e pouco fluidas (Gay, 2009).

Porque consideradas de interesse para este estudo, serão abordadas aquelas complicações entendidas como as mais comuns e de maior incidência, de acordo com

vários autores como Gay (2009), Ximendes & Silva (2015), Pinto (2013), Esquinas et al., (2011). Referimos, de modo particular: congestão nasal, alteração ao nível das mucosas, conjuntivite, sensação de claustrofobia, distensão gástrica, aerofagia, vômitos, úlcera da face, dor, acúmulo de secreções na via aérea e agitação ou intolerância à ventilação.

Findada a apresentação de todo um o enquadramento teórico considerado pertinente para estudo, seguidamente aborda-se toda a metodologia utilizada nesta investigação.

PARTE II- ESTUDO EMPÍRICO

4. METODOLOGIA

A investigação científica é um instrumento fundamental e incontornável para a aquisição de conhecimentos, bem como para a confirmação e validação de conhecimentos já adquiridos. Para Fortin (2009, p.4), a investigação científica “é um processo sistemático que assenta na colheita de dados observáveis e verificáveis, retirados do mundo empírico, isto é, do mundo que é acessível aos nossos sentidos, tendo em vista descrever, explicar, prever ou controlar fenómenos”.

Qualquer processo de investigação envolve obrigatoriamente uma fase metodológica que consiste num “conjunto de métodos e das técnicas que guiam a elaboração do processo de investigação científica” (Fortin, 2009, p.372).

A fase metodológica para Fortin (2009) passa por várias etapas, fazendo uma abordagem teórica da problemática em estudo; é este o ponto de partida base que permite construir uma base fundamentada para operacionalizar o instrumento de recolha de dados, com o intuito de dar respostas aos objetivos propostos.

Coutinho (2011, p.7) defende que “é pela investigação que se refletem e problematizam as questões nascidas na prática”.

Uma vez apresentado o quadro de referência, parte-se para a metodologia, de forma a dar seguimento prático ao estudo.

4.1. Objetivos do Estudo

O método de investigação deste estudo vai ao encontro da motivação e da inquietação no sentido de obter informação acerca do tema de investigação, que, neste caso, consiste em compreender o tipo de complicações que podem surgir num doente crítico submetido à terapia com VNI no SU.

Para dar finalidade aos conteúdos do estudo apresentado, foi definido um objetivo geral e nove objetivos específicos.

O objetivo geral do estudo visa identificar as complicações do doente crítico, internado no SU submetido a VNI.

Os objetivos específicos, orientam as ações desta pesquisa, e determinam que se consiga:

1. Caracterizar a amostra em estudo: os doentes críticos internados no SU, relativamente às variáveis sociodemográficas;
2. Caracterizar os doentes em estado crítico internados no SU, relativamente às variáveis clínicas;
3. Conhecer os motivos de admissão e os diagnósticos clínicos que conduzem ao internamento do doente crítico no SU;
4. Identificar as complicações da VNI, percecionadas pelos doentes em estado crítico internados no SU;
5. Identificar as complicações observadas pelo enfermeiro nos doentes em estado crítico internados no SU, submetidos a VNI;
6. Analisar as diferenças entre as complicações observadas pelo enfermeiro e as percecionadas pelo doente em estado crítico internado no SU;
7. Reconhecer se existe associação entre os diagnósticos clínicos e as Comorbilidades apresentadas pelos doentes em estado crítico internados no SU;
8. Reconhecer se existe associação entre as complicações percecionadas pelos doentes em estado crítico internados no SU até às primeiras 8h, desde o início do tratamento com VNI, com os diagnósticos clínicos;
9. Determinar se existe associação entre as complicações observadas pelo enfermeiro até às primeiras 8h, desde o início do tratamento com VNI, com os diagnósticos clínicos.

4.2. Tipo de Estudo

Para a consecução dos objetivos propostos, levou-se a cabo um estudo observacional e descritivo, de carácter exploratório, quantitativo e analítico.

É um estudo observacional, porque os acontecimentos/variáveis em estudo são alvo/objeto de observação, e através dos quais, se desenvolvem procedimentos, para

descrever os acontecimentos que ocorrem naturalmente, e o significado que lhe vai sendo atribuído, através das análises descritivas que vão sendo feitas.

É descritivo, porque procura descrever metodologicamente, as razões pelas quais determinado conjunto de fenómenos ocorre, através dos dados colhidos. Estes fornecem a informação necessária e delineada acerca da população/amostragem em estudo. Desta forma, foi possível descrever as variáveis e estudar as relações entre variáveis, no sentido de determinar a natureza dessas relações e encontrar eventuais associações, recorrendo à utilização de testes estatísticos.

Trata-se de um estudo exploratório, porque explora uma componente contextual da realidade, pela primeira vez, nomeadamente a variável aqui em análise: Complicações da VNI.

É um estudo quantitativo porque operacionaliza as variáveis em análise de forma quantitativa, e analisa de forma quantitativa (numérica) a sua ocorrência, frequência e relações que estabelecem.

4.3. População e Amostra

Para Fortin (2009, p 311), uma população é “uma coleção de elementos ou de sujeitos que partilham características comuns, definidas por um conjunto de critérios (...) e para os quais o investigador deseja fazer generalizações”. Esta amostra, é considerada de conveniência, não só porque é selecionada pelo investigador, a partir dos Objetivos formulados para o estudo, mas sobretudo porque cada elemento cumpriu também o contexto patológico de doente, crítico, conforme o já apresentado em construto teórico, de acordo com a formulação da Ordem dos Enfermeiros² e da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos.

Assim, e considerando estes pressupostos, no total, foram admitidos no SU da Unidade Local de Saúde do Nordeste - Bragança 47 doentes com quadros agudos ou de

² Segundo o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítico, no respetivo Preâmbulo, a Ordem dos Enfermeiros, determina que: A pessoa em situação crítica é aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica. Os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica são cuidados altamente qualificados prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afectadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total. In Diário da República, 2.ª série — N.º 35 — 18 de Fevereiro de 2011, p. 8656

reagudização de doença do foro respiratório, que apresentavam critérios para iniciar terapia com VNI, conforme explicitado no enquadramento teórico na p.27. Dos 47 doentes, 35 foram avaliados e 12 foram excluídos.

Foram, pois, avaliados 35 doentes, que cumpriam os critérios de inclusão para este estudo, conforme explícito na Tabela 1.

Os 35 doentes avaliados constituem a nossa amostra e são todos aqueles que se apresentavam colaborantes, conscientes e orientados, capazes de cooperar na recolha de informação. Todos tinham critérios clínicos para iniciar terapia com VNI. Excluíram-se todos os doentes, num total de 12, que no SU apresentavam um estado de desorientação no tempo e no espaço, incapazes de responder assertivamente a perguntas simples, e os que fazem VNI de causa não urgente, ou seja, VNI domiciliário em período de internamento, compreendido entre novembro de 2017 a março de 2018.

Tabela 1

Crítérios de inclusão e exclusão amostral

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
- Doentes conscientes e orientados no tempo e no espaço. - Doentes capazes de responder a perguntas simples. - Doentes com pontuação de 15 valores, na avaliação segundo a escala de coma de Glasgow.	- Doentes inconscientes e/ou desorientados no tempo e no espaço; - Doentes incapazes de responder a perguntas simples; - Doentes com pontuação ≤ 15 valores, na avaliação segundo a escala de coma de Glasgow. - Uso de VNI Domiciliário.

4.4 Instrumento de Recolha de Dados

O Instrumento de Recolha de Dados (IRD) foi desenvolvido e construído para efeitos deste estudo, considerando o Objeto de Estudo e os Objetivos formulados.

Para operacionalizar as variáveis em estudo - as “complicações” do doente crítico internado no SU submetido a terapia com VNI – acedeu-se a publicações consideradas de referência, nomeadamente, Gay (2009), Ximendes & Silva (2015), Pinto (2013), Esquinas et al., (2011).

Este IRD (Anexo II), está dividido em 3 partes:

1ª Parte: Questionário para a caracterização de variáveis sociodemográficas: género, idade, residência; caracterização clínica do doente: estado de consciência, comorbilidades, oxigénioterapia no domicílio, suporte ventilatório no domicílio, motivos de admissão no SU e diagnóstico clínico.

O preenchimento do referido questionário teve como base os dados do processo clínico individual do doente. A utilização dos dados confidenciais do processo Individual do Doente teve em conta os seguintes pressupostos:

1. Partiu de uma solicitação – autorizada – ao Diretor Clínico;
2. Acordo ético relativo à consulta do Processo e obtenção de dados;
3. Acordo relativo à absoluta manutenção do anonimato;
4. Todos os momentos de colheita ocorreram no local dos limites físicos deste serviço.

2ª Parte: - Questionário para a caracterização das variáveis dependentes em estudo: Complicações percebidas (com 9 variáveis independentes: congestão nasal, conjuntivite, sensação de claustrofobia, distensão gástrica, aerofagia, vômitos, ulcerações da face, dor, acumulação de secreções na via aérea).

3ª Parte: - Questionário para a caracterização das variáveis dependentes em estudo: Complicações observadas (com 7 variáveis independentes: alteração ao nível das mucosas, conjuntivite, agitação e intolerância à ventilação, distensão gástrica, vômitos, ulcerações da face, acumulação de secreções na via aérea).

4.4.1 Procedimento de aplicação do instrumento de recolha de dados

O instrumento de recolha de dados é uma grelha, construída para realizar esta investigação, baseada na bibliografia consultada (Anexo II).

Esta grelha foi preenchida unicamente pela investigadora, em todos os momentos de avaliação. Foi feita uma abordagem ao doente selecionado, cumprindo os critérios de inclusão pré-estabelecidos. Na primeira abordagem ao doente crítico internado no SU, foi

lido um consentimento informado que o mesmo assinou ou consentiu caso não soubesse assinar, a recolha de toda a informação. (Anexo III)

Para poder preencher a 1ª parte desde IRD, a investigadora consultou o processo clínico do doente internado no SU, a fim de poder recolher toda a informação necessária. Posteriormente, junto do doente, fez toda a abordagem e observação deste, dando resposta à 2ª e 3ª partes do IRD.

4.5 Período de Recolha de Dados

Após ser definida a temática do trabalho de investigação, focamo-nos num conjunto de aspetos relacionados com o estudo para o qual temos de orientar as nossas atenções. O foco prioritário foi definir objetivos, selecionar a amostra/população e as variáveis. A recolha de dados foi o passo seguinte, após a concretização destes passos. Como afirma Coutinho (2011, p.99), “todo e qualquer plano de investigação, seja ele de cariz quantitativo, qualitativo ou multi-metodológico implica uma recolha de dados”.

Para obtenção de informação pertinente, de forma a satisfazer e cumprir o objetivo da investigação, é fundamental a escolha do IRD apropriado, “Seja qual for o tipo de dados obtidos, é fundamental assegurar a qualidade informativa” (Coutinho 2011, p.103).

A colheita de dados é um processo de observações, de medida e de consignação de dados, visando recolher informações sobre certas variáveis junto dos sujeitos que participam numa investigação (Fortin, 2009). Para a realização deste estudo, optamos por um instrumento de colheita de dados que permitisse uma fácil abordagem da informação obtida, quantificar a multiplicidade dos dados, tendo em vista a análise descritiva e exploratória daí decorrente.

A recolha de dados foi realizada entre novembro de 2017 e março de 2018.

4.5.1 Cronograma para recolha de dados específicos

Considerando a necessária precisão que é essencial ter para a observação da coerência das complicações em contexto da VNI, e para diminuir a aleatoriedade na

apresentação dos resultados relativamente aos registos de ocorrência, considerou-se pertinente desenvolver um cronograma de observação relativa a essas ocorrências, ou seja, às complicações em estudo.

Esta é a razão pela qual o IRD, bem como a descrição das variáveis, foram enquadrados no seguinte cronograma - horário:

-1ª observação: ocorrências de complicações durante e até às primeiras 8 horas de internamento no SU, sob tratamento com VNI;

-2ª observação: ocorrências durante e até às 24 horas seguintes desde o início do tratamento;

-3ª observação: ocorrências durante e até às 48 horas seguintes desde o início do tratamento.

Mais se clarifica, do ponto de vista metodológico, que a investigadora procedeu a todas as observações, que obedeceram a dois pressupostos:

1º- As observações foram colhidas durante os turnos de trabalho;

2º- Anuência de colaboração por parte da equipa de enfermagem relativamente ao compromisso de contactar a investigadora fora do seu horário de trabalho para, em presença física junto dos doentes, fazer as respetivas observações, caso ocorresse qualquer manifestação da variável em estudo.

4.6 Variáveis de Estudo

Variável é quando um conceito é colocado em ação numa investigação. As variáveis são qualidades, propriedades ou características de objetos, de pessoas ou situações que são estudadas numa investigação (Fortin, 2009, p.166).

Fortin (2009) enuncia que a variável dependente é a que sofre o efeito esperado da variável independente: é o comportamento, a resposta ou o resultado observado que é devido à presença da variável independente.

A variável independente é a que o investigador observa num estudo para medir o seu efeito na variável dependente. Desta forma, podemos referir que neste estudo a variável dependente é:

Mensuração das variáveis independentes

Para uma correta interpretação da recolha de dados, é necessária a mensuração das variáveis.

Variáveis independente das complicações da Ventilação Não Invasiva

- **Alterações a nível das mucosas** - alteração/perturbação das funções fisiológicas ou psíquicas de um órgão/organismo. Pode implicar uma anomalia, disfunção, lesão, doença ou síndrome, portanto, uma afeção da mucosa oral é qualquer alteração ou perturbação das funções fisiológicas, ditas normais, da referida mucosa. Podem apresentar-se como secura da mucosa.
- **Congestão nasal** - nariz congestionado ou entupido, causado por uma afluência anormal de líquidos a esse órgão.
- **Conjuntivite** - inflamação da conjuntiva, de causa viral ou bacteriana, que se pode manifestar por dor, ardor, comichão, lacrimejo ou presença de secreções.
- **Agitação e intolerância à ventilação** - caracteriza-se por doente inquieto, agitado, intolerante ao tratamento, com vontade de não cumprir o tratamento imposto.
- **Sensação de Claustrofobia** - medo de espaços pequenos ou fechados, que se pode manifestar por taquicardia, sensação de falta de ar, muitas vezes denominado pelas pessoas como sensação de “abafamento”.
- **Distensão gástrica** - aumento do volume do abdómen, resultante do acúmulo de gases ou líquidos no estômago e/ou intestino, pode-se manifestar por sensação de barriga inchada ou avaliar através da medição do perímetro abdominal.
- **Aerofagia** - deglutição de ar, que pode provocar erupções espasmódicas, gases, flatulência.
- **Vómitos** - expelir pela boca substâncias contidas no estômago.
- **Ulcerações da face** - área da superfície corporal que sofreu exposição prolongada a pressões elevadas, fricção ou estiramento, de modo a impedir a circulação local, com consequente destruição e/ou necrose tecidual; é uma lesão ou ferida causada na pele, geralmente sobre uma proeminência óssea.
- **Dor** - Sensação corporal penosa ou desagradável, sendo classificada pelo seu tipo, intensidade, caráter e ocorrência.

• **Acumulação de secreções na via aérea:** acúmulo de expectoração, que se traduz por respiração ruidosa ou tosse produtiva.

Variáveis independente para caracterização sociodemográfica do doente crítico:

- **Sexo** – O sexo corresponde a cada um dos intervenientes no processo de reprodução, sendo eles o sexo feminino e o sexo masculino.
- **Idade** – É considerado o número de anos que a pessoa conta desde o seu nascimento até ao momento da recolha de dados.
- **Residência**- Corresponde ao local da atual morada e será considerado o meio rural e o meio urbano.
 - Meio rural- localidade com classificação administrativa de aldeia;
 - Meio urbano- localidade com a classificação administrativa de vila ou cidade.

Variáveis independente para caracterização do perfil clínico do doente:

- **Alteração do estado de consciência** – Esta variável, abordada em construto teórico, por ser considerada no contexto criterial da inclusão/exclusão amostral, assume aqui uma particular importância. Assim, esta variável, é operacionalizada, através de “alterações biopatológicas”, presentes em atividades espontâneas e respostas a estímulos que sejam observados, e que não correspondem à normalidade. A sua medição/ análise é feita através de uma escala neurológica que permite medir/avaliar os sinais que identificam esse nível de consciência: Escala de Coma de Glasgow. Esta escala qualifica 3 parâmetros de avaliação: abertura ocular, resposta motora, resposta verbal, que se pontua em valor mínimo de 3 e máximo de 15.
- **Comorbidades** - considera-se importante conhecer se os doentes estão diagnosticados com uma ou mais doenças que poderão interferir na sua situação clínica atual. Serão categorizadas da seguinte forma:
 - *Perturbações cardiovasculares;
 - *perturbações respiratórias;
 - *Perturbações endócrino/ metabólicas;
 - *perturbações renais;
 - *perturbações neuromusculares.

- Oxigénioterapia domiciliária** – tratamento utilizado no domicílio para compensar a carência em oxigénio, prescrito pelo médico. Poder ser feito em diferentes concentrações e com uso de diferentes dispositivos.
- Suporte ventilatório no domicílio** – tratamento feito no domicílio com uso de aparelhos que aplicam um método de suporte na ventilação, de doentes com insuficiência respiratória crónica, ventiladores CPAP ou BPAP.
- Motivo de admissão** – sinais e sintomas apresentados à entrada pelo doente que recorre ao SU.
- Diagnóstico clínico** – trata a doença ou a condição médica. É o nome dado à patologia do doente após uma avaliação médica.

4.7 Método de Tratamento Estatístico

Os dados foram inseridos e analisados em *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS for Windows*, versão 21.0, pelo número de codificação, respeitando o anonimato e sigilo da informação.

Estatística descritiva:

- Com o objetivo de descrever e caracterizar a amostra em estudo, foi realizada uma análise descritiva dos dados, em função da natureza das variáveis: caracterização sociodemográfica da amostra e caracterização do estado clínico do doente crítico internado no SU da ULSNE- Bragança. Recorremos à estatística descritiva para todas estas variáveis, com cálculo de frequências absolutas (n), frequências relativas (%), medidas de tendência central (média, \bar{X}) e medidas de dispersão (desvio-padrão, dp), apresentadas em gráficos de barras e gráficos circulares, assim como a tabelas de cruzamento das variáveis.

Estatística inferencial:

-Para consecução de outros objetivos específicos propostos, ou seja, associação entre variáveis, realizou-se a inferência estatística necessária à investigação.

Recorreu-se a aplicação dos seguintes testes:

-Do Teste de independência do qui-quadrado, para avaliar as proporções das variáveis e também para analisar a relação de independência entre as mesmas. Recorre-se a este teste sempre que precisamos de analisar a associação entre uma variável nominal e outra variável nominal ou ordinal. A aplicação do teste do qui-quadrado pressupõe condições de aplicação (amostra superior a 20 elementos; frequência esperada superior a 1 e não mais de 20% da frequência esperada inferior a 5).

-Teste exato de Fisher foi aplicado quando não foram verificadas essas frequências esperadas (condição implícita para aplicação do teste do qui-quadrado)

-Foi definido como valor de significância 0,05%, na aplicação destes testes.

Após esta breve apresentação do *rationale metodológico*, serão apresentados os resultados, a partir das análises emergentes das observações conseguidas aos eventos ou variáveis em estudos. O próximo capítulo iniciará com a apresentação das características da amostra e o texto segue a orientação a partir dos Objetivos formulados no início desta investigação e apresentados no início deste capítulo.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

A apresentação do tratamento estatístico dos dados constitui a materialização de toda a informação que se recolheu ao longo do estudo. Esta materialização foi realizada tendo como base o racional metodológico, teórico e estatístico apresentado anteriormente.

Ao longo deste capítulo, serão apresentados e descritos os resultados obtidos através da colheita dos dados. Considerando-se os objetivos formulados para esta investigação, esta apresentação será efetuada da seguinte forma:

- Apresentação das variáveis sociodemográficas que caracterizam a amostra.
- Caracterização do estado clínico do doente crítico internado no SU;
- Apresentação dos motivos de admissão e os diagnósticos clínicos que conduziram ao internamento do doente crítico no SU;
- Identificação das complicações percecionadas pelo doente crítico internado no SU submetido a terapia com VNI;
- Identificação das complicações observados pelo enfermeiro nos doentes críticos internados no SU, submetidos a terapia com VNI;
- Diferenças entre as complicações percecionadas pelo doente e as observadas pelo enfermeiro.
- Associação dos diagnósticos clínicos às comorbilidades apresentadas pelos doentes críticos internados no SU.
- Associação das complicações percecionadas pelos doentes críticos internados no SU, até as primeiras 8h, desde o início da terapia com VNI; com os diagnósticos clínicos
- Associação das complicações observadas pelo enfermeiro, até as primeiras 8h, desde o início da terapia com VNI, com os diagnósticos clínicos.

Esta forma de apresentar os dados obtidos tem o intuito de facilitar a sua compreensão, respeitando a sequência dos objetivos apresentados e a filosofia que presidiu à realização desta pesquisa.

5.1 Caracterização sociodemográfica da amostra

A amostra é constituída por trinta e cinco indivíduos. Relativamente à caracterização da amostra quanto ao género, 57.14% (n=20) corresponde ao género feminino e os restantes 42.86% (n=15) correspondem ao masculino. Através da análise da Tabela 2, verifica-se que, no momento da recolha dos dados, 31.43% (n=11) dos indivíduos apresentava a idade de “até 75 anos”, 31.43% da amostra (n=11) tinha idade compreendida entre 76 e 85 anos e 37.14% (n=13) tinham mais de 85 anos.

As mulheres apresentaram idade média de 81.90 (dp \pm 7.68) anos, com idades compreendidas entre 64 e 92 anos e os homens idade média de 76.53 (dp \pm 11.51) anos, com idades compreendidas entre 57 e 92 anos.

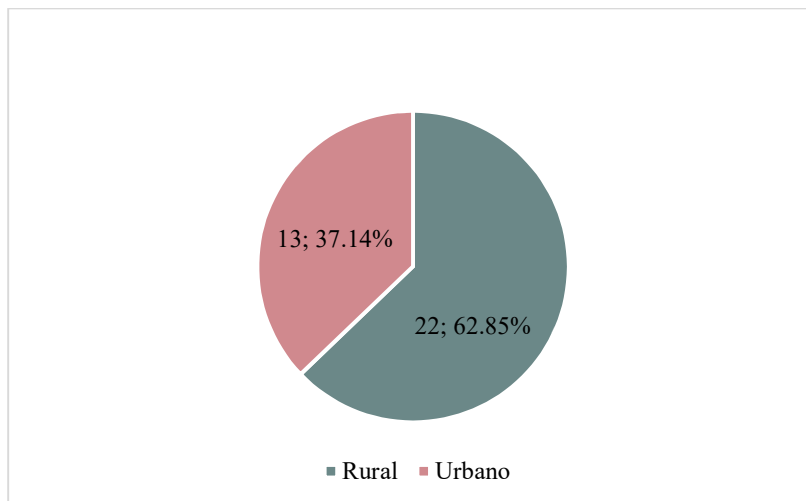
Tabela 2

Apresentação da distribuição dos valores da frequência absoluta (n) e da frequência relativa (%) para as variáveis “Género” e “Idade”

Faixa etária	Sexo		Total n (%linha) %coluna
	Feminino n (%linha) %coluna	Masculino n (%linha) %coluna	
Até 75 anos	5(45.45%) 25.00%	6(54.55%) 40.00%	11(100%) 31.43%
De 76 a 85 anos	7(63.64%) 35.00%	4(36.36%) 26.67%	11(100%) 31.43%
Mais de 85 anos	8(61.54%) 40.00%	5(38.46%) 33.33%	13(100%) 37.14%
Total	20(57.14%) 100%	15(42.86%) 100%	35(100%) 100%
Mínimo	64	57	57
Máximo	92	92	92
Média \pm desvio padrão	81.90\pm7.68	76.53\pm11.51	79.60 \pm 9.73

A variável “residência” não assume neste estudo, um valor de compreensão ou de relação com qualquer outra variável, nomeadamente ocorrências patológicas de carácter respiratório. Só é apresentada para conhecimento descritivo do contexto da amostra. Todavia, não deixa de ser pertinente quer a “residência” – como se pode observar no Gráfico 1 – coloca a maioria da amostra (62.85% dos participantes) como residentes no meio rural e apenas uma minoria, ou seja, 37.14% no meio urbano.

Gráfico 1 – Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Residência”



5.2 Caracterização do estado clínico do doente

Todos os doentes da amostra, tal como era preconizado nos critérios de seleção amostral, estavam – no decurso cronológico do estudo observacional efetuado - conscientes e orientados no tempo e no espaço, capazes de responder a perguntas simples e apresentavam a pontuação máxima a de (15 valores) na *Escala Coma Glasgow* (escala apresentada no IRD), sendo estes os critérios de inclusão da amostra.

De entre as comorbilidades verificadas (Tabela 3) na amostra, expressam-se em maioria as *perturbações do tipo cardiovascular* (85.71%; n=30). Seguem-se as *perturbações respiratórias* (51.43%; n=18), as *perturbações metabólicas* (42.86%; n=15), as *perturbações renais* (14.29%; n=5) e em menor prevalência as *perturbações neuromusculares* (8.57%; n=3).

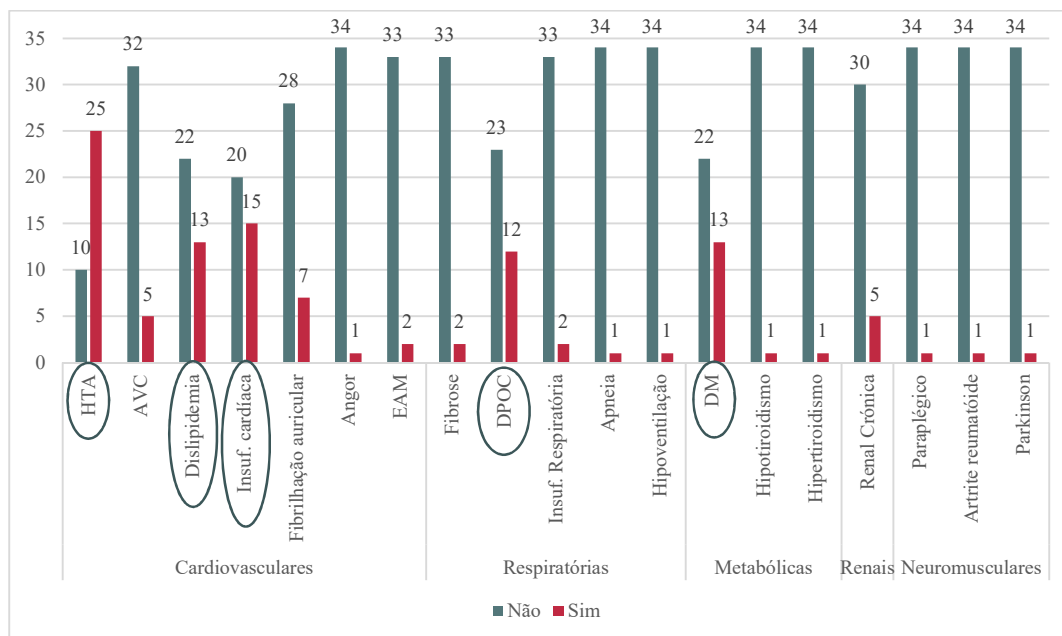
Tabela 3

Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Comorbilidades”

Comorbilidades	Não n (%linha)	Sim n (%linha)	Total n (%linha)
Perturbações cardiovasculares	5(14.29%)	30(85.71%)	35(100%)
Perturbações respiratórias	17(48.57%)	18(51.43%)	35(100%)
Perturbações metabólicas	20(57.14%)	15(42.86%)	35(100%)
Perturbações renais	30(85.71%)	5 (14.29%)	35(100%)
Perturbações neuromusculares	32(91.43%)	3 (8.57%)	35(100%)

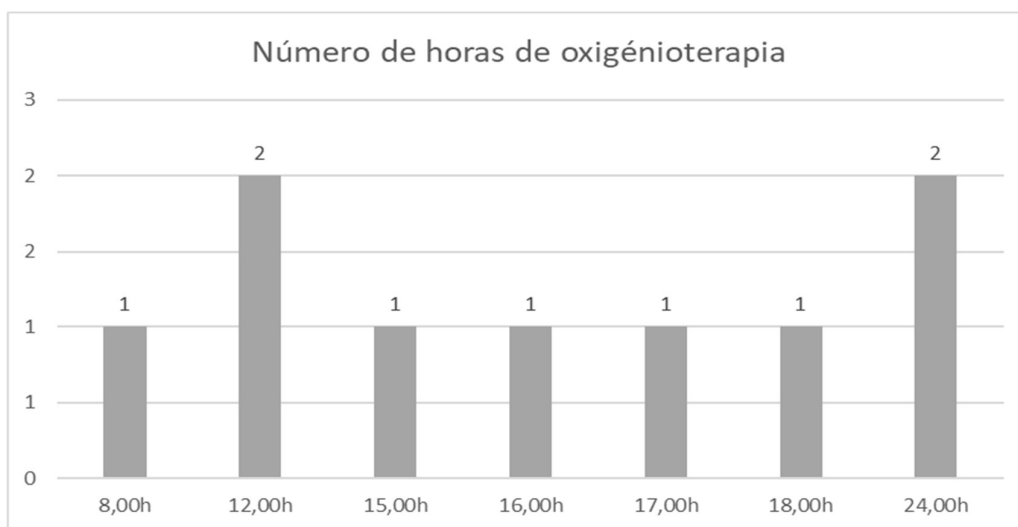
Dando ênfase às patologias (Gráfico 2) para a variável “Comorbilidades” por tipo de perturbação, destacam-se os problemas: **Hipertensão Arterial (HTA)**, com uma frequência absoluta (n=25), **Dislipidemia** (n=13), **Insuficiência cardíaca** (n=15), **DPOC** (n=12) e **Diabetes Mellitus (DM)**, (n=13).

Gráfico 2 – Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para a variável “Comorbilidade” por tipo de perturbação



Para a variável “Oxigenioterapia no domicílio”, como se pode observar no Gráfico 3, 28.57% da amostra (n=19) realizava tratamento com aporte de oxigénio complementar no domicílio, durante um número de horas por dia (mínimo de 8horas e máximo de 24horas), evidenciando um valor médio de $X=16.22$ e $dp= \pm 5.35$. Verificou-se ainda que 8.57% (n=3) dos doentes tinham suporte ventilatório no domicílio, sendo dois do tipo BPAP e um CPAP.

Gráfico 3– Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para a variável “oxigenioterapia no domicílio”



5.3 Motivos de admissão e os diagnósticos clínicos que conduzem ao internamento no SU

Relativamente ao “Motivo de admissão” da amostra (Tabela 4), o de maior relevância é a *dispneia* (88.57%; n=31), seguindo-se a *tosse* (25.71%; n=9), e a *dor torácica* (20%; n=7).

Tabela 4

Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Motivo de admissão”

Motivo de admissão	Não		Total n (%linha)
	n (%linha)	Sim n (%linha)	
Dispneia	4(11.43%)	31(88.57%)	35(100%)
Tosse	26(74.29%)	9(25.71%)	35(100%)
Dor torácica	28(80.00%)	7(20.00%)	35(100%)
Fala arrastada	30(85.71%)	5(14.29%)	35(100%)
Febre	30(85.71%)	5(14.29%)	35(100%)
Desvio da comissura labial	33(94.29%)	2(5.71%)	35(100%)

De entre os “Diagnósticos clínicos” considerados (Tabela 5), apresenta-se, maioritariamente, (45.71%; n=16) *insuficiência respiratória*, (37.14%; n=13) *pneumonia* e (34.29%; n=12) *insuficiência cardíaca*. Observa-se ainda que o diagnóstico de *DPOC agudizada*, *acidose respiratória* e *Sepsis* tiveram o mesmo número de registos, (14.29%; n=5), respetivamente.

Tabela 5

Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Diagnóstico clínico”

Diagnóstico	Não		Total n (%linha)
	n (%linha)	Sim n (%linha)	
Insuficiência respiratória	19(54.29%)	16(45.71%)	35(100%)
Pneumonia	22(62.86%)	13(37.14%)	35(100%)
Insuficiência Cardíaca	23(65.71%)	12(34.29%)	35(100%)
DPOC agudizada	30(85.71%)	5(14.29%)	35(100%)
Acidose respiratória	30(85.71%)	5(14.29%)	35(100%)
Sepsis	30(85.71%)	5(14.29%)	35(100%)
Edema agudo pulmão	31(88.57%)	4(11.43%)	35(100%)
Acidose metabólica	33(94.29%)	2(5.71%)	35(100%)
EAM tipo II	34(97.14%)	1(2.86%)	35(100%)

5.4 Caracterização das complicações percebidas pelo doente crítico internado no SU

Os resultados da caracterização das complicações percebidas pela amostra nos três momentos de avaliação, após iniciar VNI, apresentam-se na Tabela 6.

É importante salientar que:

- 1º Momento de avaliação corresponde a: durante e até às primeiras 8h desde o início de VNI; observaram-se os 35 doentes;

- 2º Momento de avaliação corresponde a: durante e até às 24h seguintes desde o início de VNI; observaram-se 24 doentes, pois 11 dos indivíduos não se encontravam no serviço (8 tinham suspenso o tratamento e 3 tinham sido transferidos);

- 3º momento de avaliação corresponde a: durante e até às 48h seguintes desde o início de VNI; estavam no serviço 14 doentes, dado que os outros 21 tinham suspenso o tratamento ou sido transferidos do serviço.

A apresentação da frequência de cada variável “caracterização das complicações percebidas”, será elaborada de forma descritiva e individualmente, a partir do nome de diagnóstico. Assim, relativamente a:

Congestão nasal - nenhum doente percebeu esta complicação na 1ª avaliação. Na 2ª avaliação, 1 doente manifestou esta complicação e, na 3ª avaliação, 5 doentes, salientando que 21.43% dos 14 doentes sentiam pingos no nariz e 14.29%, sentiam o nariz entupido.

Cronograma de Avaliações	N doentes percebida/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	pingo:0; entupido:0
2ª avaliação (24h)	pingo:0; entupido:1
3ª avaliação (48h)	pingo:3; entupido:2

Conjuntivite - observou-se que, na 1ª avaliação, 1 dos 35 doentes percebeu dor nos olhos e nenhum sentiu ardor ou comichão nos olhos. Na 2ª avaliação observou-se que 20.83% dos 24 doentes sentia dor nos olhos; 8.33% sentia os olhos a arder e 4.17% sentia comichão. Na 3ª avaliação verificou-se que 14.29% dos 14 doentes sentia dor nos olhos; 21.43% sentia os olhos a arder e 7.14% sentia comichão nos olhos.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	Dor:1; ardor:0; comichão:0
2ªavaliação (24h)	Dor:5; ardor:2 ; comichão:1
3ªavaliação (48h)	Dor:2; ardor: 3; comichão 1

Em relação à *sensação de claustrofobia*, observa-se que na 1ª avaliação 68.57% dos 35 doentes afirmou sentir-se abafado; assim como 58.33% dos 24 doentes na 2ª avaliação e 50% dos 14 doentes na 3ªavaliação.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	24
2ªavaliação (24h)	14
3ªavaliação (48h)	7

Relativamente à *distensão gástrica*, observa-se na 1ª avaliação que 17.14% dos 35 doentes afirmou “sentir a barriga inchada”, assim como na 2ªavaliação, 25% dos 24 doentes referiu a mesma queixa e, na 3ª avaliação, 1 dos 14 doentes manifestava essa complicação.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	6
2ªavaliação (24h)	6
3ªavaliação (48h)	1

Quanto à *aerofagia*, observa-se na 1ª avaliação que dos 35 doentes, 20.00%, sentiam vontade de arrotar e 17.14% sentiam gases na barriga. Na 2ª avaliação, dos 24 doentes ainda no serviço 20.83% sentiam vontade de arrotar e 20.83% sentiam gases. Na 3ª avaliação, dos 14 doentes observa-se que nenhum deles manifesta esta complicação.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	Arrotar:7; gases:6
2ªavaliação (24h)	Arrotar:5; gases:5
3ªavaliação (48h)	Arrotar:0; gases:0

Para a complicação **vômitos** verifica-se que, na 1ª avaliação, 5.71% afirmaram sentir vontade de vomitar. Nas restantes avaliações não houve qualquer queixa sobre a vontade de vomitar.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	2
2ª avaliação (24h)	0
3ª avaliação (48h)	0

Quanto às **ulcerações da face**, verificou-se que em todos os momentos de avaliação a maioria dos doentes sentia que a máscara estava a magoar. Assim sendo, até 8h, 51.43% dos 35 doentes afirmou que a máscara magoava; até 24h foram 62.50% dos 24 doentes que referiram esta queixa e na avaliação até 48h 57.14% dos 14 doentes afirmaram que a máscara os magoava.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	18
2ª avaliação (24h)	15
3ª avaliação (48h)	8

Na avaliação da **dor**, na 1ª avaliação, 45.71% dos doentes refere sentir dor, e todos eles indicam ser no nariz, na 2ª avaliação, 58.33% dos 14 doentes sentiam dor e destes 10 referiram que era no nariz e os restantes na face. Na 3ª avaliação, 50% dos 14 doentes sentiam dor, 6 no nariz e 1 na face.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	16- local nariz
2ª avaliação (24h)	14: local nariz:10; face:4
3ª avaliação (48h)	7: local nariz:6; face:1

Quanto à **acumulação de secreções**, observa-se que, na 1ª avaliação, 31.34% dos 35 doentes sentiam expetoração; na 2ª avaliação 41.67% dos 24 doentes afirmaram sentir expetoração e 3ª avaliação 42.86% dos 14 doentes também afirmaram sentir expetoração.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	11
2ª avaliação (24h)	10
3ª avaliação (48h)	6

Tabela 6

Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Complicações percebidas” pelos doentes críticos

Complicações	Sente...?	Opções (medidas)	Até 8H (n=35)	Até 24h (n=24)	Até 48h (n=14)	
Congestão nasal	Pingo no nariz	Não n(%)	35(100%)	24(100%)	11(78.57%)	
		Sim n(%)	0(0.00%)	0(0.00%)	3(21.43%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
	nariz entupido	Não n(%)	35(100%)	23(95.83%)	12(85.71%)	
		Sim n(%)	0(0.00%)	1(4.17%)	2(14.29%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Conjuntivite	Dor nos olhos	Não n(%)	34(97.14%)	19(79.17%)	12(85.71%)	
		Sim n(%)	1(2.86%)	5(20.83%)	2(14.29%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
	Olhos a arder	Não n(%)	35(100%)	22(91.67%)	11(78.57%)	
		Sim n(%)	0(0.00%)	2(8.33%)	3(21.43%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
	Comichão nos olhos	Não n(%)	35(100%)	23(95.83%)	13(92.86%)	
		Sim n(%)	0(0.00%)	1(4.17%)	1(7.14%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
	Sensação de Claustrofobia	Abafado	Não n(%)	11(31.43%)	10(41.67%)	7(50.00%)
			Sim n(%)	24(68.57%)	14(58.33%)	7(50.00%)
			Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Distensão gástrica	Barriga inchada	Não n(%)	29(82.86%)	18(75.00%)	13(92.86%)	
		Sim n(%)	6(17.14%)	6(25.00%)	1(7.14%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Aerofagia	Vontade de arrotar	Não n(%)	28(80.00%)	19(79.17%)	14(100%)	
		Sim n(%)	7(20.00%)	5(20.83%)	0(0.00%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
	Gases na barriga	Não n(%)	29(82.86%)	19(79.17%)	14(100%)	
		Sim n(%)	6(17.14%)	5(20.83%)	0(0.00%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Vômitos	Vontade de vomitar	Não n(%)	33(94.29%)	24(100%)	14(100%)	
		Sim n(%)	2(5.71%)	0(0.00%)	0(0.00%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Ulcerações da face	A máscara a magoar	Não n(%)	17(48.57%)	9(37.50%)	6(42.86%)	
		Sim n(%)	18(51.43%)	15(62.50%)	8(57.14%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Dor	Dor	Não n(%)	19(54.29%)	10(41.67%)	7(50.00%)	
		Sim n(%)	16(45.71%)	14(58.33%)	7(50.00%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
	Local	Nariz	16(100%)	10(71.43%)	6(85.71%)	
		Face	0(0.00%)	4(28.57%)	1(14.29%)	
		Total n(%)	16(100%)	14(100%)	7(100%)	
Acumulação de secreções	Expetoração	Não n(%)	24(68.57%)	14(58.33%)	8(57.14%)	
		Sim n(%)	11(31.43%)	10(41.67%)	6(42.86%)	
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	

5.5 Caracterização das complicações observadas pelo enfermeiro

A caracterização das complicações observadas pelo enfermeiro nos três momentos de avaliação é apresentada na Tabela 7.

Relativamente à *alteração ao nível das mucosas* na 1ª avaliação, 80% dos 35 doentes apresentavam boca seca; bem como 91.67% dos 24 doentes na 2ª avaliação e 78.57% dos 14 doentes na 3ª avaliação.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	28
2ª avaliação (24h)	22
3ª avaliação (48h)	11

Quanto à *conjuntivite*, observa-se que na 1ª avaliação 8.57% dos 35 doentes tinha lacrimejo; 1 doente tinha o olho vermelho e 8.57% apresentava exsudado do olho. Na 2ª avaliação observa-se que 16.67% dos 24 doentes tinha lacrimejo; 16.67% dos 24 doentes tinha o olho vermelho e 8.33% dos 24 doentes apresentava exsudado do olho. Por último, na 3ª avaliação verifica-se que 21.43% dos 14 doentes tinha lacrimejo; 21.43% dos 14 doentes tinha o olho vermelho e nenhum apresentava exsudado do olho.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	Lacrimejo:3; vermelho:1; exsudado:3
2ª avaliação (24h)	Lacrimejo:4; vermelho:4; exsudado:2
3ª avaliação (48h)	Lacrimejo:3; vermelho:3; exsudado:0

No que se refere à *agitação e intolerância à ventilação*, observa-se que, na 1ª avaliação, dos 35 doentes: 28.57% queriam tirar a máscara; 25.71% apresentavam agitação psicomotora; 74.29% aguentavam bem a máscara; 71.43% estavam bem-adaptados; apenas 1 doente apresentava máscara com fuga de ar e 97.14% estavam bem-posicionados. Na 2ª avaliação, em 24 doentes observa-se que: 4.17% queriam tirar a máscara; 4.17% apresentavam agitação psicomotora; 91.67% aguentavam bem a máscara; 91.67% estavam bem - adaptados, 8.33% tinham fuga de ar e 95.83% estavam bem - posicionados. Por fim, na 3ª avaliação, dos 14 doentes: 7.14% queriam tirar a máscara; 7.14% apresentavam agitação psicomotora; 85.71% aguentavam bem a máscara; 85.71% estavam bem - adaptados; 7.14% tinha fuga de ar e todos estavam bem-posicionados.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	Tira:10; agitado:9; suporta:26; adaptado:25; fugas:1, posicionado:34
2ª avaliação (24h)	Tira:1; agitado:1; suporta:22; adaptado:22; fugas:2, posicionado:23
3ª avaliação (48h)	Tira:1; agitado:1; suporta:12; adaptado:12; fugas:1, posicionado:14

Observa-se que o *perímetro abdominal* aumentou, em termos médios, entre a 1ª avaliação (X=100.94, dp±20.05) e a 2ª avaliação (X=106.83, dp±19.01) e diminuiu na última (X=102.14, dp±18.72).

Constata-se que em nenhuma das avaliações realizadas houve registo de que algum doente tenha *vomitado* e que apenas na avaliação até 24h se observou um doente com sonda nasogástrica.

No que concerne às *ulcerações da face*, observa-se que dos 35 doentes, na 1ª avaliação: 62.86% apresentavam marca da máscara; 31.43% mostravam rubor e 2.86% tinha ferida aberta no local. Na 2ª avaliação, dos 24 doentes observados: 87.50% apresentavam marca da máscara; 58.33% tinham rubor no local e 8.33% possuíam ferida aberta no local. Dos 14 doentes observados na 3ª avaliação: 78.57% apresentavam a marca da máscara, 71.43% exibia rubor no local e nenhum revelava ferida aberta no local.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	Marca:22; rubor:11; ferida:1
2ª avaliação (24h)	Marca:21; rubor:14; ferida:2
3ª avaliação (48h)	Marca:11; rubor:10; ferida:0

Quanto à *acumulação de secreções*, observa-se que, na 1ª avaliação, 28.57% dos 35 doentes apresentavam tosse produtiva; na 2ª avaliação, 29.17% dos 24 doentes observados manifestavam tosse produtiva e, na 3ª avaliação, 35.71% dos 14 doentes tinham a referida tosse.

Cronograma de Avaliações	N doentes percecionada/ verificada
1ª avaliação (1º 8h)	10
2ª avaliação (24h)	7
3ª avaliação (48h)	5

Tabela 7

Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Complicações observadas” pelo enfermeiro

Complicações	Apresenta:	Opções (medidas)	Até 8H (n=35)	Até 24h (n=24)	Até 48h (n=14)
Alteração ao nível das mucosas	Boca seca	Não n(%)	7(20.00%)	2(8.33%)	3(21.43%)
		Sim n(%)	28(80.00%)	22(91.67%)	11(78.57%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Conjuntivite	Lacrimação	Não n(%)	32(91.43%)	20(83.33%)	11(78.57%)
		Sim n(%)	3(8.57%)	4(16.67%)	3(21.43%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Olho vermelho	Não n(%)	34(97.14%)	20(83.33%)	11(78.57%)
		Sim n(%)	1(2.86%)	4(16.67%)	3(21.43%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Exsudado do olho	Não n(%)	32(91.43%)	22(91.67%)	14(100%)	
	Sim n(%)	3(8.57%)	2(8.33%)	0(0.00%)	
	Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Agitação e intolerância à ventilação	Quer tirar a máscara	Não n(%)	25(71.43%)	23(95.83%)	13(92.86%)
		Sim n(%)	10(28.57%)	1(4.17%)	1(7.14%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	agitação psicomotora	Não n(%)	26(74.29%)	23(95.83%)	13(92.86%)
		Sim n(%)	9(25.71%)	1(4.17%)	1(7.14%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Suporta bem a máscara	Não n(%)	9(25.71%)	2(8.33%)	2(14.29%)
		Sim n(%)	26(74.29%)	22(91.67%)	12(85.71%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Doente adaptado	Não n(%)	10(28.57%)	2(8.33%)	2(14.29%)
		Sim n(%)	25(71.43%)	22(91.67%)	12(85.71%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Existem fugas de ar	Não n(%)	34(97.14%)	22(91.67%)	13(92.86%)	
	Sim n(%)	1(2.86%)	2(8.33%)	1(7.14%)	
	Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Doente bem-posicionado	Não n(%)	1(2.86%)	1(4.17%)	0(0.00%)	
	Sim n(%)	34(97.14%)	23(95.83%)	14(100%)	
	Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Distensão gástrica	P. abdominal	$\bar{X} \pm s$	100.94±20.05	106.83±19.01	102.14±18.72
Vômitos	Já vomitou	Não n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
		Sim n(%)	0(0.00%)	0(0.00%)	0(0.00%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Tem sonda nasogástrica	Não n(%)	35(100%)	23(95.83%)	14(100%)	
	Sim n(%)	0(0.00%)	1(4.17%)	0(0.00%)	
	Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Ulcerações da face	Marca da máscara	Não n(%)	13(37.14%)	3(12.50%)	3(21.43%)
		Sim n(%)	22(62.86%)	21(87.50%)	11(78.57%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Rubor no local	Não n(%)	24(68.57%)	10(41.67%)	4(28.57%)
		Sim n(%)	11(31.43%)	14(58.33%)	10(71.43%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Ferida aberta no local	Não n(%)	34(97.14%)	22(91.67%)	14(100%)	
	Sim n(%)	1(2.86%)	2(8.33%)	0(0.00%)	
	Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Acumulação de secreções	Tosse produtiva	Não n(%)	25(71.43%)	17(70.83%)	9(64.29%)
		Sim n(%)	10(28.57%)	7(29.17%)	5(35.71%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)

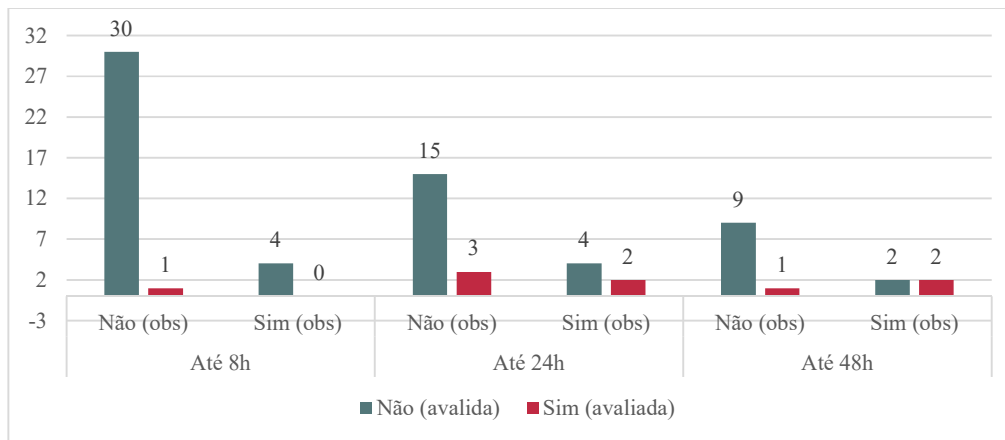
5.6 Diferenças entre as complicações percecionadas pelo doente crítico internado no SU e as observadas pelo enfermeiro

Tendo em conta o objetivo reconhecer as diferenças entre as complicações percecionadas pelo doente crítico internado no SU com terapia com VNI e as observadas pelo enfermeiro, consideram-se as complicações comuns percecionadas pelo doente crítico e as observadas pelo enfermeiro: *conjuntivite, ulcerações da face e acumulação de secreções*.

Os resultados apresentam-se nos gráficos seguintes. Atendendo ao Gráfico 4, observa-se que, na 1ª avaliação, a complicação *conjuntivite* percecionada por 1 doente não foi observada pelo enfermeiro e que os 4 registos observados pelo enfermeiro não foram percecionados pelo doente. Na 2ª avaliação, 3 doentes manifestaram esta complicação e o enfermeiro não a observou, enquanto que o enfermeiro a registou em 4 doentes que não a manifestaram. Na 3ª avaliação, verifica-se que 1 doente manifestou conjuntivite e o enfermeiro não a observou, enquanto este registou a complicação em 2 doentes que não a manifestaram.

Em conclusão, pode considerar-se que para a complicação “conjuntivite”, o número de casos observados pela investigadora foram superiores aos percecionados pelos doentes. Estes resultados devem-se ao facto, de a metodologia de observação forma de a verificar ser mais completa pelo enfermeiro, uma vez que avalia a perceção do doente apenas quando o questiona se sente dor, ardor ou comichão, e para além desta sintoma a conjuntivite também se pode verificar através da presença de lacrimejo, olho vermelho e exsudado no olho, e estes sintomas o doente pode não ter a perceção que estão a ocorrer.

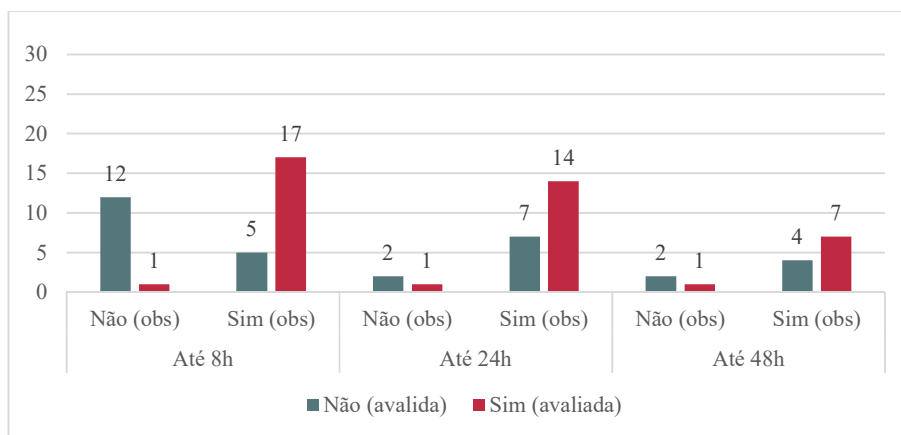
Gráfico 4 – Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para o objetivo “Caraterização da complicação conjuntivite percecionada e observada em todos os momentos de registo”



A análise da complicação **ulceração da face** (Gráfico 5) permite observar que, na 1ª avaliação, 1 doente percecionou a complicação, que não foi observada pelo enfermeiro, e que 5 registos observados pelo enfermeiro não foram percecionados pelo doente. Na 2ª avaliação, 1 doente manifestou a complicação e o enfermeiro não a observou nesse doente; no entanto, o enfermeiro registou ulceração da face em 7 doentes que não a manifestaram. Na 3ª avaliação, verifica-se que 1 doente revelou esta complicação e o enfermeiro não a observou; por outro lado, este registou a complicação em 4 doentes que não a manifestaram.

Em conclusão pode considerar-se que o equipa de enfermagem enfermeiro observou maior numero de ocorrências do que as percecionadas pelo doente, isto deve-se possivelmente ao facto de considerar para a avaliação desta variável “ulceração da face observada” marcas da máscara na cara, rubor no local de contacto da mascara coma face e feridas abertas na face, as quais o doente não tem percepção da sua ocorrência.

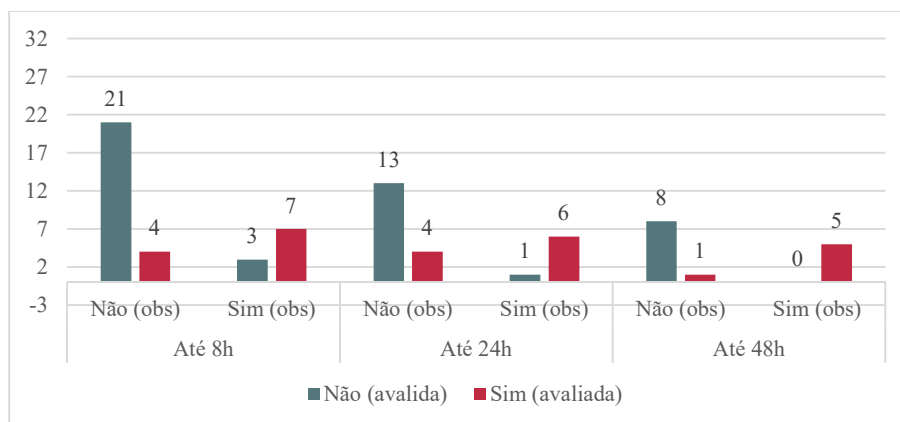
Gráfico 5 – Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para o objetivo “Caraterização da complicação ulceração da face percecionada e observada em todos os momentos de registo”



Considerando os valores apresentados no Gráfico 6, observa-se que, na 1ª avaliação, a **acumulação de secreções** percecionada por 4 doentes, não foi observada pelo enfermeiro, e que, 3 registos observados pelo enfermeiro, não foram percecionados pelo doente. Na 2ª avaliação, 4 doentes manifestaram acumulação de secreções, e o enfermeiro não observou essa complicação, enquanto que este registou acumulação de secreções num doente que não a apresentou. Na 3ª avaliação, verifica-se que: 1 doente manifestou acumulação de secreções e o enfermeiro não a observou, enquanto que os registos 5 do enfermeiro foram também manifestações dos doentes.

Em conclusão, pode considerar-se que a “acumulação de secreções” foi percecionada com mais frequência em todos os momentos de avaliação pelos doentes, e não observada pelo enfermeiro. Isto pode dever-se ao facto de se questionar o doente, se sente acúmulo de secreções, para avaliar a percepção do doente relativamente a esta complicação e de facto ele sentir e aquando a investigadora lhe pediu para tossir no seu momento de observação, não apresentar tosse produtiva, daí não ser observada esta complicação.

Gráfico 6– Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) para o objetivo “Caraterização da complicação acumulação de secreções percebida e observada em todos os momentos de registo”



Deu-se resposta a este objetivo específico, através da análise apresentada anteriormente. Concluiu-se que é mais valioso para o doente crítico submetido a terapia com VNI, a prevenção de complicações inerentes a este tratamento. Este facto só é possível através de uma vigilância especializada por parte dos enfermeiros, com observações regulares para uma excelente prestação de cuidados de enfermagem. Para isto os enfermeiros devem reconhecer precocemente sinais e sintomas, acerca de todas as complicações que podem surgir no decorrer do internamento do doente no SU quando aplicada a terapia com VNI.

5.7 Associação dos diagnósticos clínicos com as comorbilidades apresentadas pelos doentes críticos internados no SU

Nesta secção, recorreremos à inferência estatística, de forma a obter resposta para alguns dos objetivos propostos neste estudo. Assim sendo, para averiguar se os diagnósticos clínicos estão associados com as comorbilidades apresentadas pelos doentes críticos internados no SU, recorreu-se ao cruzamento das variáveis e, posteriormente, à aplicação do teste de independência do qui-quadrado e teste exato de Fisher.

Optou-se por estudar os diagnósticos clínicos e as comorbilidades mais relevantes; assim, foram tidos em conta os diagnósticos: *insuficiência respiratória (IR)*, *insuficiência cardíaca (IC)* e *pneumonia*; as comorbilidades estudadas foram: *perturbações cardiovasculares*, *perturbações respiratórias* e *perturbações metabólicas*.

Apresentam-se os resultados para o diagnóstico **IR versus Comorbilidades** na Tabela 8. Observa-se que dos 16 (45,7%) doentes que tiveram o diagnóstico de **IR**, 46,7% apresentavam **perturbações cardiovasculares**, 38,9% manifestavam **perturbações respiratórias** e 46,7% tinham **perturbações metabólicas**. Pela aplicação do teste de independência, conclui-se, neste estudo, que o diagnóstico insuficiência respiratória é a um nível de significância de 5% estatisticamente independente das perturbações cardiovasculares (ET=0.077; p=0.782); das perturbações respiratórias (ET=0.696; p=0.404) e das perturbações metabólicas (ET=0.861; p=0.743).

Tabela 8

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “diagnóstico Insuficiência Respiratória vs Comorbilidades”

Comorbilidades	Respostas	Diagnóstico – Insuficiência Respiratória			ET (p)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Perturbações Cardiovasculares	Não	3(60.0%) 15.8%	2(40.0%) 12.5%	5(100%) 14.3%	0.077^b (0.782)
	Sim	16(53.3%) 84.2%	14(46.7%) 87.5%	30(100%) 85.7%	
	Total	19(64.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	
Perturbações Respiratórias	Não	8(47.1%) 42.1%	9(52.9%) 56.3%	17(100%) 48.6%	0.696^a (0.404)
	Sim	11(61.1%) 57.9%	7(38.9%) 43.8%	18(100%) 51.4%	
	Total	19(64.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	
Perturbações Metabólicas	Não	11(55.0%) 57.9%	9(45.0%) 56.3%	20(100%) 57.1%	0.861^a(0.743)
	Sim	8(53.3%) 42.1%	7(46.7%) 43.8%	15(100%) 42.9%	
	Total	19(64.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; p – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b-aplicação teste exato de Fisher

Apresentam-se os resultados para o diagnóstico **IC versus Comorbilidades** na Tabela 9. Observa-se que, dos 12 (34.4%) doentes com diagnóstico de **IC**, 40.0% apresentam **perturbações cardiovasculares**, 44.4% **perturbações respiratórias** e 33.3% **perturbações metabólicas**. Pela aplicação do teste de independência, conclui-se, neste estudo, que o diagnóstico de insuficiência cardíaca é a um nível de significância de 5% estatisticamente independente das perturbações cardiovasculares (ET=3.043; p=0.141); das perturbações respiratórias (ET=1.697; p=0.197) e das perturbações metabólicas (ET=0.011; p=0.918).

Tabela 9

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Diagnóstico de Insuficiência Cardíaca, vs Comorbilidades”

Comorbilidades	Respostas	Diagnóstico – Insuficiência Cardíaca			ET (p)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Perturbações Cardiovasculares	Não	5(100%) 21.7%	0(0.0%) 0.0%	5(100%) 14.3%	3.043^b (0.141)
	Sim	18(60.0%) 78.3%	12(40.0%) 100%	30(100%) 85.7%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	
Perturbações Respiratórias	Não	13(76.5%) 56.5%	4(23.5%) 33.3%	17(100%) 48.6%	1.697^a (0.193)
	Sim	10(55.6%) 43.5%	8(44.4%) 66.7%	18(100%) 51.4%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	
Perturbações Metabólicas	Não	13(65.0%) 56.5%	7(35.0%) 58.3%	20(100%) 57.1%	0.011^a (0.918)
	Sim	10(66.7%) 43.5%	5(33.3%) 41.7%	15(100%) 42.9%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; p – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b-aplicação teste exato de Fisher

Os resultados para o diagnóstico **Pneumonia versus Comorbilidades** apresentam-se na Tabela 10. Observa-se que, dos 13 (37.1%) doentes com diagnóstico de **pneumonia**, 36.7% apresentavam **perturbações cardiovasculares**, 27.8% **perturbações respiratória** e 46.7% **perturbações metabólicas**. Pela aplicação do teste

de independência conclui-se, neste estudo, que o diagnóstico pneumonia é a um nível de significância de 5% estatisticamente independente das perturbações cardiovasculares (ET=0.020; p=0.999); das perturbações respiratórias (ET=1.392; p=0.238) e das perturbações metabólicas (ET=1.020; p=0.313).

Tabela 10

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Diagnóstico Pneumonia, vs Comorbilidades”

Comorbilidades	Respostas	Diagnóstico – Pneumonia			ET (p)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Perturbações Cardiovasculares	Não	3(60.0%) 13.6%	2(40.0%) 15.4%	5(100%) 14.3%	0.020^b (0.999)
	Sim	19(63.3%) 86.4%	11(36.7%) 84.6%	30(100%) 85.7%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	
Perturbações Respiratórias	Não	9(52.9%) 40.9%	8(47.1%) 61.5%	17(100%) 48.6%	1.392^a (0.238)
	Sim	13(72.2%) 59.1%	5(27.8%) 38.5%	18(100%) 51.4%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	
Perturbações Metabólicas	Não	14(70.0%) 63.6%	6(30.0%) 46.2%	20(100%) 57.1%	1.020^a (0.313)
	Sim	8(53.3%) 36.4%	7(46.7%) 53.8%	15(100%) 42.9%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; p – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b-aplicação teste exato de Fisher

Em resumo, neste estudo conclui-se que os diagnósticos clínicos **insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia** são estatisticamente independentes das Comorbilidades: perturbações cardíacas, perturbações respiratórias e perturbações metabólicas.

5.8 Associação das complicações percebidas pelos doentes após as primeiras 8h desde o início da terapia VNI com os diagnósticos clínicos.

Tendo por objetivo averiguar se com as complicações percebidas pelos doentes após as primeiras 8h desde o início da terapia VNI, estão associados com os diagnósticos clínicos selecionaram-se as complicações percebidas mais relevantes e realizou-se o cruzamento das variáveis com aplicação do teste de independência do qui-quadrado. Assim sendo, consideraram-se as complicações: **sensação de claustrofobia, ulceração da face, dor e acumulação de secreções** e os diagnósticos: **insuficiência respiratória (IR), insuficiência cardíaca (IC) e pneumonia**.

Apresentam-se os resultados para **Complicações percebidas pelos doentes versus** diagnóstico **IR** na Tabela 11. Observa-se que, dos 16 doentes (45.7%) com diagnóstico de **IR**, 12 (50.0%) apresentavam **sensação de claustrofobia**, 6 (33.3%) **ulceração da face**, 5(31.3%) sentiam **dor** e 5 (45.5%) manifestavam **acumulação de secreções**. Pela aplicação do teste de independência, conclui-se, neste estudo, que as complicações avaliadas até às primeiras 8h desde o início da terapia com VNI, é a um nível de significância de 5% estatisticamente independente diagnóstico **IR**: conjuntivite (ET=0.565; p=0.452); ulceração da face (ET=2.289; p=0.130), da dor (ET=2.485; p=0.115) e das secreções acumuladas (ET=0.000; p=0.983).

Tabela 11

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações percebidas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI vs Diagnóstico Insuficiência respiratória”

Complicações a 8h	Respostas	Diagnóstico – Insuficiência respiratória			ET (p)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Claustrofobia	Não	7(63.6%) 36.8%	4(36.4%) 25.0%	11(100%) 31.4%	0.565^a (0.452)
	Sim	12(50.0%) 63.2%	12(50.0%) 75.0%	24(100%) 68.6%	
	Total	19(54.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	
Ulceração da face	Não	7(41.2%) 36.8%	10(58.8%) 62.5%	17(100%) 48.6%	2.289^a (0.130)
	Sim	12(66.7%) 63.2%	6(33.3%) 37.5%	18(100%) 51.4%	
	Total	19(54.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	
Dor	Não	8(42.1%) 42.1%	11(57.9%) 68.8%	19(100%) 54.3%	2.485^a (0.115)
	Sim	11(68.8%) 57.9%	5(31.3%) 31.3%	16(100%) 45.7%	
	Total	19(54.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	
Acumulação de secreções	Não	13(54.2%) 68.4%	11(45.8%) 68.8%	24(100%) 68.6%	0.000^a (0.983)
	Sim	6(54.5%) 31.6%	5(45.5%) 31.3%	11(100%) 31.4%	
	Total	19(54.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; p – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b – aplicação teste exato de Fisher

Na Tabela 12 apresentam-se os resultados para **Complicações percebidas pelos doentes versus diagnóstico IC**. Observa-se que 12 doentes (34.3%) tiveram diagnóstico de **IC**. Destes 7 (29.2%) apresentavam **sensação de claustrofobia**, 8 (44.4%) **ulceração da face**, 7 (43.8%) tinham **dor** e 4 (36.4%) sentiam **acumulação de secreções**. Pela aplicação do teste de independência, conclui-se, neste estudo, que as complicações avaliadas até às primeiras 8h desde o início da terapia com VNI, a um nível de significância de 5%, são estatisticamente independente do diagnóstico **IC**: conjuntivite (ET=0.888; p=0.451); ulceração da face (ET=1.697; p=0.193), da dor (ET=1.172; p=0.279) e das secreções acumuladas (ET=0.031; p=0.999).

Tabela 12

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações percebidas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI Vs Diagnóstico Insuficiência cardíaca”

Complicações a 8h	Respostas	Diagnóstico – Insuficiência cardíaca			ET (p)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Claustrofobia	Não	6(54.5%) 26.1%	5(45.5%) 41.7%	11(100%) 31.4%	0.888 ^a (0.451)
	Sim	17(70.8%) 73.9%	7(29.2%) 58.3%	24(100%) 68.6%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	
Ulceração da face	Não	13(76.5%) 56.5%	4(23.5%) 33.3%	17(100%) 48.6%	1.697 ^a (0.193)
	Sim	10(55.6%) 43.5%	8(44.4%) 66.7%	18(100%) 51.4%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	
Dor	Não	14(73.7%) 60.9%	5(26.3%) 41.7%	19(100%) 54.3%	1.172 ^a (0.279)
	Sim	9(56.3%) 39.1%	7(43.8%) 58.3%	16(100%) 45.7%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	
Acumulação de secreções	Não	16(66.7%) 69.6%	8(33.3%) 66.7%	24(100%) 68.6%	0.031 ^b (0.999)
	Sim	7(63.6%) 30.4%	4(36.4%) 33.3%	11(100%) 31.4%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; p – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b – aplicação teste exato de Fisher

Na Tabela 13 apresentam-se os resultados para **Complicações percebidas pelos doentes versus** o diagnóstico **Pneumonia**. Observa-se que dos 13 (37.1%) os doentes com diagnóstico de **pneumonia** apresentavam: 8 (33.3%) **sensação de claustrofobia**, 7 (38.9%) **ulceração da face**, 6 (37.5%) tinham **dor** e, por último, 5 (45.5%) **sentiam acumulação de secreções**. Pela aplicação do teste de independência, conclui-se, neste estudo, que as complicações avaliadas até às primeiras 8h desde o início da terapia com VNI é a um nível de significância de 5% estatisticamente independente do diagnóstico pneumonia: conjuntivite (ET=0.475; p=0.708); ulceração da face (ET=0.048; p=0.826), da dor (ET=0.002; p=0.968) e das secreções acumuladas (ET=0.475; p=0.780).

Tabela 13

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações percebidas pelos doentes até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI, Vs Diagnóstico Pneumonia”

Complicações a 8h	Respostas	Diagnóstico – Pneumonia			ET (p)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Claustrofobia	Não	6(54.5%) 27.3%	5(45.5%) 38.5%	11(100%) 31.4%	0.475^b (0.708)
	Sim	16(66.7%) 72.7%	8(33.3%) 61.5%	24(100%) 68.6%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	
Ulceração da face	Não	11(64.7%) 50.0%	6(35.3%) 46.2%	17(100%) 48.6%	0.048^a (0.826)
	Sim	11(61.1%) 50.0%	7(38.9%) 53.8%	18(100%) 51.4%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	
Dor	Não	12(63.2%) 54.5%	7(36.8%) 53.8%	19(100%) 54.3%	0.002^a (0.968)
	Sim	10(62.5%) 45.5%	6(37.5%) 46.2%	16(100%) 45.7%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	
Acumulação de secreções	Não	16(66.7%) 72.7%	8(33.3%) 61.5%	24(100%) 68.6%	0.475^b (0.708)
	Sim	6(54.5%) 27.3%	5(45.5%) 38.5%	11(100%) 31.4%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; p – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b - aplicação teste exato de Fisher

Em suma, neste estudo, conclui-se as complicações percebidas pelo doente até as primeiras 8h desde o início da terapia com VNI: sensação de claustrofobia, ulceração da face, dor e acumulação de secreções. são estatisticamente independentes dos diagnósticos clínicos: IR, IC e Pneumonia

5.9 Associação das complicações observadas pelo enfermeiro após as primeiras 8h desde o início da terapia VNI com os diagnósticos clínicos

Considerando o objetivo averiguar as complicações observadas pelos enfermeiros até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI estão associados com os diagnósticos clínicos, selecionaram-se as complicações mais relevantes observadas e realizou-se o cruzamento das variáveis com aplicação do teste de independência do qui-quadrado. Assim sendo, consideraram-se as complicações observadas pelo enfermeiro: *alterações da mucosa, agitação, intolerância à ventilação e ulceração da face e os diagnósticos: IR, IC e pneumonia.*

Apresentam-se os resultados para **Complicações observadas pelo enfermeiro versus diagnóstico IR** na Tabela 14. Observa-se que tiveram o diagnóstico de **IR** 16 (45.7%) dos 35 doentes em estudo. Com este diagnóstico, 12 (42.9%) tinham **alterações da mucosa**, 5 (45.5%) **apresentavam agitação**, 12 (52.2%) manifestavam **intolerância à ventilação** e 9 (40.9%) revelavam **ulceração da face**.

Pela aplicação do teste de independência conclui-se, neste estudo, que as complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia com VNI: alterações da mucosa é a um nível de significância de 5% estatisticamente independente o diagnóstico IR: (ET=0.461; p=0.677); agitação (ET=0.000; p=0.938), da intolerância à ventilação (ET=1.128; p=0.288) e ulceração da face (ET=0.551; p=0.458).

Tabela 14

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI vs Diagnóstico Insuficiência respiratória”

Complicações a 8h	Respostas	Diagnóstico – Insuficiência respiratória			ET (p)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Alterações da mucosa	Não	3(42.9%) 15.8%	4(57.1%) 25.0%	7(100%) 20.0%	0.461^b (0.677)
	Sim	16(57.1%) 84.3%	12(42.9%) 75.0%	28(100%) 80.0%	
	Total	19(54.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	
Agitação	Não	13(54.2%) 68.4%	11(45.8%) 68.8%	24(100%) 68.6%	0.000^a (0.983)
	Sim	6(54.5%) 31.6%	5(45.5%) 31.3%	11(100%) 31.4%	
	Total	19(54.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	
Intolerância à ventilação	Não	8(66.7%) 42.1%	4(33.3%) 25.0%	12(100%) 34.3%	1.128^a (0.288)
	Sim	11(47.8%) 57.9%	12(52.2%) 75.0%	23(100%) 65.7%	
	Total	19(54.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	
Ulceração da face	Não	6(46.2%) 31.6%	7(53.8%) 43.8%	13(100%) 37.1%	0.551^a (0.458)
	Sim	13(59.1%) 68.4%	9(40.9%) 56.3%	22(100%) 62.9%	
	Total	19(54.3%) 100%	16(45.7%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; p – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b – aplicação teste exato de Fisher

Expõem-se os resultados para **complicações observadas pelo enfermeiro versus diagnóstico IC** na Tabela 15. Verifica-se que apresentam o diagnóstico de IC 12 (34.4%) dos 35 doentes em estudo. Destes 9 (32.1%) apresentavam **alterações da mucosa**, 27.3% revelavam **agitação**, 9 (39.1%) manifestavam **intolerância à ventilação** e 8 (36.4%) possuíam **ulceração da face**. Pela aplicação do teste de independência, conclui-se, neste estudo, que as complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia com VNI é a um nível de significância de 5% estatisticamente independente do diagnóstico IC: alterações da mucosa (ET=0.285; p=0.593); agitação (ET=0.350; p=0.709), da intolerância à ventilação (ET=0.699; p=0.467) e ulceração da face (ET=0.114; p=0.999).

Tabela 15

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI Vs diagnóstico Insuficiência cardíaca”

Complicações a 8h	Respostas	Diagnóstico – Insuficiência cardíaca			ET (p)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Alterações da mucosa	Não	4(57.1%) 17.4%	3(42.9%) 25.0%	7(100%) 20.0%	0.285^b (0.593)
	Sim	19(67.9%) 82.6%	9(32.1%) 75.0%	28(100%) 80.0%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	
Agitação	Não	15(62.5%) 65.2%	9(37.5%) 75.0%	24(100%) 68.6%	0.350^b (0.709)
	Sim	8(72.7%) 34.8%	3(27.3%) 25.0%	11(100%) 31.4%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	
Intolerância à ventilação	Não	9(75.0%) 39.1%	3(25.0%) 25.0%	12(100%) 34.3%	0.699^b (0.467)
	Sim	14(60.9%) 60.9%	9(39.1%) 75.0%	23(100%) 65.7%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	
Ulceração da face	Não	9(69.2%) 39.1%	4(30.8%) 33.3%	13(100%) 37.1%	0.114^b(0.999)
	Sim	14(63.6%) 60.9%	8(36.4%) 66.7%	22(100%) 62.9%	
	Total	23(65.7%) 100%	12(34.3%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; p – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b – aplicação teste exato de Fisher

Na Tabela 16 apresentam-se os resultados para **Complicações observadas pelo enfermeiro versus diagnóstico Pneumonia**. Observa-se que tiveram diagnóstico de **pneumonia** 13 (37.1%) doentes. Destes, 11 (39.3%) apresentavam **alterações da mucosa**, 2 (18.2%) mostravam **agitação**, 9 (39.1%) manifestavam **intolerância à ventilação** e 8 (36.4%) tinham **ulceração da face**. Pela aplicação do teste de independência, conclui-se, neste estudo, que as complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia com VNI é a um nível de significância de 5% estatisticamente independente do diagnóstico pneumonia: alterações da mucosa (ET=0.275; p=0.689); agitação (ET=2.470; p=0.150), da intolerância à ventilação (ET=0.114; p=0.999) e ulceração da face (ET=0.015; p=0.999).

Tabela 16

Apresentação da distribuição dos valores de frequência observada (fo) e resultados teste de independência entre “Complicações observadas até às primeiras 8h desde o início da terapia VNI, Vs Diagnóstico Pneumonia”

Complicações a 8h	Respostas	Diagnóstico – Pneumonia			ET (<i>p</i>)
		Não	Sim	Total	
		fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	fo(%linha) %coluna	
Alterações da mucosa	Não	5(71.4%) 22.7%	2(28.6%) 15.4%	7(100%) 20.0%	0.275^b (0.689)
	Sim	17(60.7%) 77.3%	11(39.3%) 84.6%	28(100%) 80.0%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	
Agitação	Não	13(54.2%) 59.1%	11(45.8%) 84.6%	24(100%) 68.6%	2.470^b (0.150)
	Sim	9(81.8%) 40.9%	2(18.2%) 15.4%	11(100%) 31.4%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	
Intolerância à ventilação	Não	8(66.7%) 36.4%	4(33.3%) 30.8%	12(100%) 34.3%	0.114^b (0.999)
	Sim	14(60.9%) 63.6%	9(39.1%) 69.2%	23(100%) 65.7%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	
Ulceração da face	Não	8(61.5%) 36.4%	5(38.5%) 38.5%	13(100%) 37.1%	0.015^b (0.999)
	Sim	14(63.6%) 63.6%	8(36.4%) 61.5%	22(100%) 62.9%	
	Total	22(62.9%) 100%	13(37.1%) 100%	35(100%) 100%	

fo - frequência observada; ET – Estatística do teste; *p* – valor de prova; ^a – aplicação teste Qui-quadrado; ^b – aplicação teste exato de Fisher

Em síntese, neste estudo conclui-se que as complicações observadas pelo enfermeiro até as primeiras 8h desde o início da terapia com VNI: **alterações da mucosa, agitação, intolerância à ventilação e ulceração da face** são estatisticamente independentes dos diagnósticos clínicos: **insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia.**

6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Após a apresentação de resultados, da análise estatística, torna-se imperioso realizar uma análise crítica dos mesmos, partindo do tema do estudo – Complicações do Doente Crítico Submetido a VNI no SU – relacionando-os com o enquadramento teórico efetuado e com estudos de autores que se debruçaram sobre esta temática, justificando a falta de bibliografia para corroborar alguns resultados.

A caracterização sociodemográfica é assumidamente, uma componente metodológica essencialmente importante numa pesquisa exploratória. É essencial saber de quem se fala e em que contexto. Reconhecer o contexto da amostra permitiu conhecer o tipo de amostra, e os contextos a partir dos quais se materializaram os resultados para dar resposta aos objetivos definidos inicialmente.

A amostra em estudo é constituída por 35 indivíduos, dos quais 57.14% correspondem ao género feminino e 48.86% são do género masculino, valores curiosamente próximos dos resultados obtidos por Passarini (2012) – em cujo estudo, 50% era do género feminino e 50% do género masculino; e ao contrário dos resultados nos estudos de Felgueiras et al., (2006) em que se verificou que o género masculino estava em maioria, apresentando valores de 53%, e 47% para o género feminino.

A idade da amostra foi uma variável a que se deu alguma atenção, considerando o objeto em estudo, e o contexto crítico em que estes doentes são abordados. Aqui, temos a maioria (37.14% da amostra) dos utentes que apresentavam idade superior a 85 anos. Este valor é justificado com o envelhecimento populacional da região, 210.5 idosos por cada 100 jovens, segundo os dados da PORDATA, 2017, dos quais 24.3% correspondem a idosos com 65 e mais anos. Para além destes factos, importa refletir que estes resultados diferem dos resultados do estudo de Felgueiras et al., (2006), uma vez que este autor, evidencia que a maioria dos doentes submetidos a VNI, apresentava idades compreendidas entre 60 e 70 anos.

O estudo da variável “Residência” – e tal como já se pontuou – serve neste estudo, apenas para situar geograficamente a amostra. Ou seja, não devem ser identificadas as alterações ou mesmo patologias do foro respiratório, como eventos decorrentes de contextos em poluição, por exemplo, ou coadjuvantes dessas realidades. É essencial

verificar, que a maioria da amostra, ou seja, 62.85%, é proveniente de zona rural, com um ambiente limpo e isento de poluição, e que mesmo os restantes 37.14%, provêm de zona urbana, mas também com características ambientais não magoadoras da componente respiratória.

O estudo das Comorbilidades, enquanto variáveis e fenómenos paralelos ou consequenciais de uma patologia é sempre essencial e, portanto, pertinente, para compreender de facto o contexto dos resultados do estudo. Aqui, as Comorbilidades predominantes, conforme os dados revelam, são as perturbações cardiovasculares e as perturbações respiratórias, porque são aquelas que se manifestam em maior percentagem, respetivamente 85.71% e 51.43%. Do grupo das perturbações cardiovasculares destacam-se a HTA (n=25), Dislipidemia (n=13), Insuficiência cardíaca (n=15). Enquanto que nas perturbações respiratórias a DPOC se assume como sendo a mais frequente (n=12), a DM, enquanto perturbação metabólica, aparece no nosso estudo numa percentagem de 37.14% (n=14). Estes valores vão ao encontro do que afirmam Macedo e Ferreira (2015), que descrevem a HTA como sendo uma doença de maior destaque, quando se fala em fatores de risco cardiovasculares com prevalência a nível mundial; estão também em consonância com o que está definido pela DGS (2012; p.5) que revela que “em Portugal as doenças respiratórias são uma das principais causas de morbilidade e mortalidade, em particular as doenças respiratórias crónicas, cuja prevalência é cerca de 40%, com tendência a aumentar”.

Os resultados deste estudo revelam também que 28.57% dos doentes realizavam oxigénioterapia no domicílio como terapia adjuvante, fator que por si só pode condicionar de forma negativa a qualidade de vida do doente, segundo afirma Soares (2012, p.25). O mesmo autor, na pág. 39, refere que a oxigénioterapia, como terapia adjuvante, está associada a uma maior incidência de complicações e reduz o número de hospitalizações.

Quanto aos motivos de admissão no SU, são abordados no primeiro contacto entre enfermeiro e doente, aquando feita a “triagem”, o que muitas vezes revela a gravidade do estado clínico do doente. Estes motivos que são sinais e sintomas que o doente apresenta que caracterizam uma patologia específica, são aqueles que levam a uma posterior utilização de VNI, os resultados revelam que a dispneia apresenta uma maior incidência, 88.57% dos doentes referiram este motivo, seguindo-se a tosse com uma percentagem de

25.71%, e a dor torácica em 20% dos doentes. Passarini (2012), citando Pladeck et al., refere que a dispneia aos pequenos esforços é critério de elegibilidade para realizar VNI; da mesma opinião são também Hess (2013) e Khan (2011), que afirmam que a dispneia é um dos critérios mandatários para início de VNI.

A todo o doente crítico ou não é feito um diagnóstico clínico, e perante este é aplicado um tratamento. De entre os diagnósticos clínicos que conduzem ao internamento da amostra, os que se destacam são: a insuficiência respiratória (45.71%), a insuficiência cardíaca (34.29%) e a pneumonia (37.14%). Estes resultados corroboram os resultados de Felgueiras et al., (2006) que revelam que a insuficiência respiratória crónica agudizada é a principal causa a motivar a VNI, 68% dos doentes, dos quais 50% correspondem a doentes com DPOC e 18% com pneumonia. Segundo estes autores (2006), a insuficiência cardíaca assume-se como a 3ª causa, com uma percentagem de 14% .

Neste estudo 37.14% dos doentes foram diagnosticados com pneumonia e igual percentagem (14,29%) para DPOC agudizada, acidose respiratória e sepsis. Estes valores corroboram resultados encontrados em estudos anteriores: Passarini (2012) apresenta resultados de 39,5% com diagnóstico de DPOC; Asseiro & Beirão (2012) defende que “a VNI é uma escolha major no SU em clientes com diagnóstico de DPOC exacerbado”; Mas & Masip (2014) concluem que “a VNI é a primeira opção de suporte ventilatório na IRA das exacerbações da DPOC ou do edema agudo do pulmão cardiogénico”.

Sendo o objetivo principal avaliar as complicações do doente crítico submetido a VNI internado no SU, neste estudo abordamos as complicações de duas formas: as percebidas pelo doente (congestão nasal, conjuntivite, sensação de claustrofobia, distensão gástrica, aerofagia, vômitos, ulcerações da face, dor, acumulação de secreções) e as avaliadas pelo enfermeiro (alteração a nível das mucosas, conjuntivite, agitação e intolerância à ventilação, distensão gástrica, vômitos, ulcerações da face, acumulação de secreções).

Dado que o tipo de estudo aqui levado a cabo ainda não foi desenvolvido por outros autores, sendo, portanto, este trabalho de pesquisa o primeiro a abordar as complicações desta forma, ou seja, analisar a perceção das complicações inerentes a terapia com VNI e observar as mesmas pela investigadora. Após este tipo de estudo desenvolvido, não temos outras referências para retirar conclusões de forma comparativa.

Os únicos estudos que abordam estas complicações e que servem de forma comparativa, na pesquisa bibliográfica elaborada, apenas evidenciam a frequência com que surgem algumas complicações; é o caso de Gay (2009), Mehta & Hill (2001) e Freo et al., (2013)

O estudo de Gay em 2009 demonstra percentagens de ocorrência de uma forma generalizada, relacionando sempre com o tipo de máscara ou pressão de ar. Este autor evidencia que a principal complicação é o desconforto do doente (30 a 50 %) e a que dor surge em 10 a 20% dos doentes; a distensão gástrica em 30 a 40%; a congestão nasal e a alteração das mucosas em 30 a 50%; a conjuntivite em 33%, a sensação de claustrofobia em 10 a 20%, as feridas na ponte nasal em 10 a 20% e a aerofagia muito comum, achados que são corroborados/contrastados pelos resultados encontrados noutros estudos, como (Mehta & Hill, 2001) e (Freo, et al.,2013)

O estudo de Mehta & Hill em 2001 também subdivide as complicações relacionadas com a máscara e com pressão de ar, com evidência de 5 a 10% com sensação de claustrofobia, ulcerações da face/nariz 5 a 10 %, congestão nasal 20 a 50%, secura das mucosas 10 a 30%, irritação ocular/conjuntivite 10 a 20% e insuflação gástrica 5 a 10%.

No estudo de Freo et al. em 2013, as complicações estão relacionadas com a interação interface - ventilador durante a VNI, com incidência de 5 a 20% de claustrofobia, lesões na ponte nasal 2 a 50 %. Complicações relacionadas com pressão e fluxo de ar: sendo comum a aerofagia, secura das vias aéreas 10 a 20 %, congestão nasal 20 a 50%, dor 10 a 30%, distensão gástrica 10 a 50% e vômito infrequente.

No presente estudo abordamos as várias complicações individualmente; as percebidas pelo doente foram:

- Congestão nasal**- referência, na avaliação até 24h, apenas a 1 caso, que sente nariz entupido; na avaliação até 48h, existência de 5 casos, que referem pingos no nariz (3) ou nariz entupido (2);

- Conjuntivite**- 1 caso, que sente olhos a arder, na avaliação até 8h; 8 casos na avaliação até 24h; 5 sentem dor nos olhos, 2 sentem olhos a arder e 1 sente comichão nos olhos;

- Sensação de claustrofobia**- na avaliação até 8 horas, foi sentida por 68.57% de 35 doentes; na avaliação até 48h, 58.33% de 24 doentes e na avaliação até 48h,50% dos doentes;

•**Distensão gástrica**- na avaliação até 8 horas, foi manifestada por 17.14% de 35 doentes; na avaliação até 48h, 25% de 24 doentes e na avaliação até 48h, 7.14% dos doentes;

•**Aerofagia**- na avaliação até 8 horas, 7 doentes sentiram vontade de arrotar e 6 com gases na barriga; na avaliação até 48h, 10 doentes referem a queixa 5 em cada uma delas e, na avaliação até 48h, nenhum doente refere esta complicação;

•**Vômitos**- apenas 2 doentes sentiram vontade de vomitar na avaliação até 8 horas;

•**Ulcerações da face** - quando questionados, os doentes, na sua maioria, referem que a máscara estava a magoar em todos os momentos de avaliação; 18,15%, 8 casos respetivamente.

•**Dor**- quando questionados se sentiam dor na avaliação até 8h, a maioria respondeu não (54.29%), enquanto que, na avaliação até as 24h, 25.33% respondeu afirmativamente e na avaliação até 48h é igual a percentagem entre os que sentem e os que não sentem (50%) dor. Quando questionados relativamente ao local onde sentiam dor, a grande maioria, em qualquer momento de avaliação, identificou o nariz como zona dolorosa;

•**Acumulação de secreções**- por último, quando questionados se sentiam um acumular de secreções, a maioria respondeu não em todos os momentos de avaliação.

Quanto às complicações avaliadas pelo enfermeiro, existindo algumas em comum (conjuntivite, distensão gástrica, vômitos e acumulação de secreções na via aérea), verifica-se que, relativamente a:

•**Alteração a nível de mucosas**”, mais concretamente, se os doentes apresentam boca seca, são grandes as percentagens de doentes que manifestam esta complicação em todos os momentos de avaliação.

•**Conjuntivite**”, avaliando como “sim” a presença de lacrimejo, olho vermelho ou exsudado, na avaliação até 8 horas (n=3, n=1, n=3) casos respetivamente para cada uma da sintomatologia enumerada, na avaliação até 48h (n=4, n=4, n=2) e na avaliação até 48h (n=3, n=3, n=0) dos doentes respetivamente, observou-se o seguinte: eram 3 os doentes que apresentavam sinais de conjuntivite na avaliação até 8h, progredindo para 4 casos na avaliação até 48h , tendo diminuído para 3 na avaliação até 48h;

•**Agitação e intolerância à ventilação**- tendo em conta se o doente queria tirar a máscara, se aguentava bem a máscara, se estava adaptado, se existiam fugas de ar ou se o doente estava bem posicionado, as conclusões foram as que a seguir se enumeram. De uma forma global, os doentes estavam tolerantes ao tratamento e mantinham-se pouco agitados; com efeito, em todos os momentos de avaliação, a maioria dos doentes não quiseram tirar a máscara, não apresentaram agitação, estavam bem adaptados, não se verificaram fugas de ar e estavam bem posicionados. Tudo isto permitiu que os doentes fizessem de forma eficaz este tratamento, tendo-se evitado o surgimento de outra complicação inerente - a distensão gástrica. Daí que a mesma também tenha sido pouco evidente, sendo mínimo o aumento do perímetro abdominal em valores médios, nos diferentes momentos de avaliação.

•**Vómitos**- pode concluir-se que esta também foi pouco evidenciada no presente estudo. De facto, nenhum doente manifestou qualquer situação de vômito, em todos os momentos de avaliação; saliente-se que apenas 1 doente possuía sonda nasogástrica, devido a apresentar distensão abdominal.

•**Ulcerações da face**- verificou-se, com grande evidência, que a maioria dos doentes, em todos os momentos de avaliação, apresentava marcas e rubor na cara, causados pela máscara; contrariamente, registou-se pouca evidência no parâmetro “feridas abertas no local de contacto”.

•**Acumulação de secreções**”, constatou-se que foram maioritários os casos que não evidenciavam expectoração; ainda assim, verificaram-se alguns casos positivos (28.57%, 29.17% e 35.71%), respetivamente na avaliação até 8h, 24h e 48h.

Analisando estes resultados de uma forma global e comparando-os com os valores apresentados por Gay (2009), conclui-se que as complicações mais frequentes neste estudo foram: secura da boca, sensação de claustrofobia, ulcerações da face ou desconforto causado pela máscara, com dor presente no nariz, marcas e rubor no local de contacto, alguma evidência para distensão abdominal, aerofagia e acumulação de secreções; as restantes foram pouco frequentes, indo estes dados ao encontro do que refere o autor acima citado.

Relativamente à associação entre diagnóstico insuficiência respiratória com as comorbilidades, concluímos que, de entre as comorbilidades estudadas, 46.7% dos

doentes com perturbações cardiovasculares, 38.9% com perturbações respiratórias e 46.7% dos doentes com perturbações metabólicas tiveram o diagnóstico de IR. Refira-se, no entanto, que este diagnóstico de IR é estatisticamente independente das comorbilidades estudadas. Estes resultados corroboram os resultados de Moreira, Silveira & Bassini (2007), evidenciando que as principais causas da IR são as perturbações cardiovasculares, como HTA; IC Congestiva, perturbações metabólicas (DM), e perturbações respiratórias, sempre em agudização, como DPOC.

No que diz respeito à associação entre diagnóstico insuficiência cardíaca com as comorbilidades, concluímos que, de entre as comorbilidades estudadas, 40.0% com perturbações cardiovasculares, 44.4% com perturbações respiratórias e 33.3% com perturbações metabólicas tiveram o diagnóstico de IC. No entanto, este diagnóstico de IC é estatisticamente independente das comorbilidades estudadas. Estes resultados vão ao encontro do estudo de Albuquerque, et al., (2015), que evidencia, de 1261 doentes estudados com diagnósticos de IC apresentavam predominância de comorbilidades cardiovasculares, mas também apresentavam descritas 12.7% de perturbações respiratórias e 34% de perturbações metabólicas. Por sua vez, Farmakis et al., (2015) evidencia que 40% dos doentes têm história de DM e 1/4 a 1/3 têm DPOC.

Relativamente à associação entre diagnóstico de pneumonia com as comorbilidades, concluímos que, de entre as comorbilidades estudadas, 36.7% dos doentes com perturbações cardiovasculares, 27.8% com perturbações respiratórias e 46.7% com perturbações metabólicas tiveram o diagnóstico clínico em análise. De salientar, mais uma vez, que este diagnóstico de pneumonia é estatisticamente independente das comorbilidades estudadas. Estes resultados corroboram os estudos de Gomes (2001), que evidencia no seu artigo de revisão que o tabagismo, doença cardiovascular, doença pulmonar obstrutiva crónica, doença maligna e DM são as condições básicas que predis põem à pneumonia. O estudo de Simões (2017), baseado em Purvin et al., (2004), evidencia que as comorbilidades associadas que aumentam o risco de desenvolver pneumonia são a DPOC, Diabetes Mellitus, Insuficiência Renal, Insuficiência Cardíaca Congestiva, Doença Arterial Coronária, Doenças Neurológicas Crónicas e Insuficiência Hepática Crónica.

De forma a averiguar se as complicações percebidas pelos doentes após 8h os estão associados com os diagnósticos clínicos, selecionaram-se as complicações mais relevantes percebidas pelo doente, a saber: sensação de claustrofobia, ulceração da face, dor e acumulação de secreções; e os diagnósticos foram: insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia. Conclui-se que as complicações em análise são estatisticamente independentes dos diagnósticos clínicos: insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia.

De forma a averiguar se as complicações observadas pelos enfermeiros após 8h estão associados com os diagnósticos clínicos, consideraram-se as complicações observadas pelo enfermeiro mais frequentes: alterações da mucosa, agitação, intolerância à ventilação e ulceração da face; e os diagnósticos: insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia, chegando-se à conclusão de que as complicações observadas pelo enfermeiro são estatisticamente independentes os diagnósticos clínicos: insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia.

7. CONCLUSÕES DO ESTUDO

Os cuidados de enfermagem, perante o doente crítico, devem ser contínuos, de alta qualidade, uma vez que este tipo de doente apresenta uma, ou mais, funções vitais em risco, com necessidade de intervenções imediatas e emergentes. Tal como é descrito no regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica (2010), os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica são altamente qualificados; têm de ser prestados de uma forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, a fim de dar resposta às necessidades afetadas e permitir manter as funções básicas de vida. Só assim será possível prevenir complicações e limitar incapacidades, tendo em vista recuperação total deste tipo de doente.

O doente com agravamento e/ou falência do sistema respiratório, com necessidade de VNI encontra-se em risco iminente de vida. Perante esta situação, o enfermeiro assegura o sucesso do tratamento, garantindo a prevalência de algumas competências, tais como: assegurar uma vigilância permanente, prevenir e detetar precocemente complicações.

Em forma de considerações finais, resta evidenciar as conclusões relativas ao trabalho que foi desenvolvido ao longo deste estudo, bem como as limitações que o condicionaram, e de que forma o mesmo conseguiu dar resposta aos objetivos propostos.

O constructo teórico teve como base a revisão bibliográfica de literatura publicada entre 2001 a 2018, direcionada para estudos no âmbito de VNI, porquanto consideramos de primordial importância a aquisição de competências nesta área. Podemos afirmar que todos os objetivos do estudo foram atingidos.

Utilizando uma análise estatística descritiva dos dados em função da natureza das variáveis em estudo (objetivos: descrever e caracterizar a amostra em estudo), recorreu-se às seguintes medidas estatísticas: frequências absolutas, frequências relativas, média, desvio padrão, gráficos de barras e gráficos circulares, assim como a tabelas de cruzamento das variáveis; posteriormente, para realizar a inferência estatística necessária

à investigação realizada, recorreu-se à aplicação do teste de independência do qui-quadrado e teste exato de Fisher. Esta análise permitiu dar resposta aos objetivos propostos, pelo que podemos considerar que os resultados obtidos são pertinentes para o conhecimento das complicações da VNI no SU, contribuindo, assim, para uma melhor abordagem do doente com VNI enquanto doente crítico.

Relativamente ao objetivo geral deste estudo - identificar as complicações do doente submetido a VNI de urgência - foram analisadas as seguintes: congestão nasal, conjuntivite, sensação de claustrofobia, distensão gástrica, aerofagia, vômitos, ulcerações da face, dor, acumulação de secreções, alteração a nível das mucosas, agitação e intolerância à ventilação. Também este objetivo foi atingido, pois conseguiu-se evidenciar a presença de todas as complicações em análise.

Neste estudo conclui-se que, dos 35 indivíduos, 57.14% eram do sexo feminino e 48.86% do sexo masculino. As mulheres apresentaram idade média de 81.900 anos e a idade média dos homens situou-se nos 76.533 anos. Observou-se ainda que 62.85% dos participantes no estudo residiam no meio rural e 37.14% no meio urbano.

Todos os doentes que participaram no estudo estavam orientados no tempo e no espaço, tendo igualmente o máximo de pontuação na escala de Glasgow. Verificou-se que 85.71% dos indivíduos apresentava perturbações do tipo cardiovasculares, 51.43% tinha perturbações respiratórias, 42.86% registava perturbações metabólicas, 14.29% apresentava perturbações renais e 8.57% manifestava perturbações neuromusculares.

Relativamente à oxigenioterapia no domicílio, verificou-se que 28.57% dos indivíduos participantes no estudo a realizavam. Constatou-se ainda que 8.57% dos doentes tinham suporte ventilatório no domicílio, sendo 2 do tipo BPAP e 1 CPAP.

A fim de caracterizar os motivos de admissão e os diagnósticos clínicos que conduzem ao internamento, observou-se que a dispneia apresenta a maior incidência, 88.57% dos doentes apresentavam esta perturbação, seguindo-se a tosse, registada em 25.71% dos doentes, e a dor torácica em 20% dos doentes admitidos no serviço.

Relativamente aos diagnósticos clínicos, observou-se que 45.71% dos doentes apresentavam insuficiência respiratória, 37.14% dos doentes foram diagnosticados com

pneumonia, e 34.29% com insuficiência cardíaca. Verificou-se ainda que o diagnóstico de DPOC agudizada, acidose respiratória e sepsis tiveram o mesmo número de registros.

No que se refere à caracterização das complicações percebidas pelo doente, as conclusões foram as que a seguir se enunciam. Relativamente à “**congestão nasal**”, observou-se que, na avaliação a 8h, todos os 35 doentes afirmaram não sentirem esta complicação. Na avaliação até 24h, dos 24 doentes, apenas 1 afirmou sentir o nariz entupido. Na avaliação até 48h, registou-se que 3 dos 14 doentes sentiam pingos no nariz e 2 dos 14 doentes sentiam o nariz entupido.

Quanto à “**conjuntivite**”, observou-se que nos registros até 8h 1 dos 35 doentes referiu sentir dor nos olhos e que nenhum dos 35 doentes sentiu ardor ou comichão nos olhos. Nos registros até 24h, observou-se que 5 dos 24 doentes sentia dor nos olhos; 2 dos 24 doentes sentia os olhos a arder e 1 dos 24 doentes sentia comichão. Na avaliação até 48h, verificou-se que 2 dos 14 doentes sentia dor nos olhos; 3 dos 14 doentes sentia os olhos a arder e 1 sentia comichão nos olhos.

Em relação à “**sensação de claustrofobia**”, concluiu-se que, na avaliação até 8h, 24 dos 35 doentes afirmaram sentir-se abafados; bem como 14 dos 24 doentes avaliados até 24h e 7 dos 14 doentes avaliados até 48h. Relativamente à “**distensão gástrica**” 6 dos 35 doentes avaliados referiram sentir barriga inchada, no registro até 8 horas; 6 dos 24, no registro até 24h, e 1 dos 14 doentes, no registro final.

Quanto à “**aerofagia**” observou-se que, dos 35 doentes avaliados até 8h, 7 sentiram vontade de arrotar e 6 sentiram gases na barriga. Na avaliação até 24h, dos 24 doentes ainda no serviço, 5 sentiram vontade de arrotar e em igual número sentiram gases. Na avaliação até 48h, observou-se que nenhum dos 14 doentes apresentava esta complicação.

Relativamente aos “**vômitos**”, verificou-se que, na primeira avaliação, 2 doentes afirmaram sentir vontade de vomitar. Nas restantes avaliações não houve qualquer queixa sobre a vontade de vomitar.

Quanto às “**ulcerações da face**”, constatou-se que, em todos os momentos de avaliação, a maioria dos doentes sentia que a máscara estava a magoar; mais especificamente, na avaliação até 8h, 18 dos 35 doentes manifestaram essa percepção; na avaliação até 24h foram 15 dos 24 doentes e na avaliação até 48h, foram 8 dos 14 doentes

a referir essa complicação. Relativamente ao local identificado como mais doloroso, a maioria referiu o nariz.

Quanto à “**acumulação de secreções**” observou-se que, na avaliação até 8h, 11 dos 35 doentes sentiram expetoração, bem como 10 dos 24 na avaliação até 24h e 6 de 14 doentes na avaliação até 48h.

Com o objetivo de caracterizar as complicações observadas pelo enfermeiro, registou-se que, quanto a “**alteração ao nível das mucosas**”, a grande maioria apresentava boca seca em todos os momentos de avaliação.

Em relação à “**conjuntivite**”, observou-se que, nos registos até 8h, 3 dos 35 doentes apresentavam lacrimejo; 1 doente tinha o olho vermelho e 3 apresentavam exsudado do olho. Nos registos até 24h, observou-se que 4 dos 24 doentes tinha lacrimejo; 4 dos 24 doentes tinha o olho vermelho e 2 dos 24 doentes apresentava exsudado do olho. Na avaliação até 48h, verificou-se que 3 dos 14 doentes tinha lacrimejo; 3 dos 14 doentes tinha o olho vermelho e nenhum apresentava exsudado do olho.

No que respeita a “**agitação e intolerância à ventilação**”, registou-se, na avaliação até 8h, dos 35 doentes: 10 queriam tirar a máscara; 9 apresentavam agitação psico-motora; 26 aguentavam bem a máscara; 25 estavam bem - adaptados; no caso de 1 doente existia fuga de ar e 34 estavam bem - posicionados. Na avaliação até 24h, realizada sobre os 24 doentes, observou-se que: 1 queria tirar a máscara; 1 apresentava agitação psico-motora; 22 aguentavam bem a máscara; 22 estavam bem - adaptados; 2 tinham fuga de ar e 23 estavam bem - posicionados. Até 48h, foram avaliados os 14 doentes que apresentaram os resultados: 1 queria tirar a máscara; 1 apresentava agitação psico-motora; 12 aguentavam bem a máscara; 12 estavam bem - adaptados; 1 tinha fuga de ar e todos estavam bem - posicionados.

Observou-se ainda que o “**perímetro abdominal**” aumentou, em termos médios, entre a primeira (100.943 ± 20.056) e a segunda avaliações (106.833 ± 19.016) e diminuiu na avaliação até 48h (102.143 ± 18.728).

Verificou-se também que não houve registos de **vómitos** em nenhuma das avaliações, mas constatou-se, na avaliação até 24h, um doente com sonda nasogástrica.

Relativamente às “**ulcerações da face**”, observou-se que, dos 35 doentes observados, até 8h: 22 apresentavam marca da máscara; 11 denotavam rubor e 1 tinha

ferida aberta no local. Na avaliação até 24h, dos 24 doentes observados: 21 apresentavam marca da máscara; 14 apresentavam rubor no local e 2 tinham ferida aberta no local. Dos 14 doentes observados até 48h: 11 apresentavam a marca da máscara; 10 mostravam rubor no local e nenhum apresentava ferida aberta no local.

Quanto à “**acumulação de secreções**”, registou-se a presença de tosse produtiva em 10 dos 35 doentes na avaliação até 8h; em 7 dos 24 doentes na avaliação até 24h e em 5 dos 14 doentes na avaliação até 48h.

A fim de investigar as diferenças entre as complicações percecionadas pelo doente e as observadas pelo enfermeiro, conclui-se que predominam as observadas pelo enfermeiro no caso das complicações **conjuntivite e ulcerações da face**. Para as complicações “**acumulação de secreções**” predominam as percecionadas pelo doente, não sendo observadas pelo enfermeiro.

Para o objetivo reconhecer a associação entre os diagnósticos clínicos e as comorbilidades apresentadas pelos doentes neste estudo observa-se que os diagnósticos clínicos - **insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia** - são estatisticamente independentes das comorbilidades **perturbações cardíacas, perturbações respiratórias e perturbações metabólicas**.

Para o objetivo reconhecer a associação entre as complicações percecionadas pelos doentes, após 8h, - **sensação de claustrofobia, ulceração da face, dor e acumulação de secreções**, e os diagnósticos clínicos - **insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia** - conclui-se que as complicações avaliadas pelo doente a 8h são estatisticamente independentes dos diagnósticos clínicos.

Dando resposta ao objetivo reconhecer a associação entre as complicações observadas pelo enfermeiro, após 8h - **alterações da mucosa, agitação, intolerância à ventilação e ulceração da face**, e os diagnósticos clínicos - **insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e pneumonia**- conclui-se que as complicações observadas pelo enfermeiro a 8h são estatisticamente independentes dos diagnósticos clínicos.

Em síntese, podemos concluir com este estudo e com toda a observação e abordagem ao doente crítico sujeito a VNI, que é da responsabilidade do enfermeiro: promover o ambiente para dar início a VNI, reunir todo o material necessário, verificar a

operacionalidade do ventilador, selecionar a interface mais adequada, monitorizar o doente de forma criteriosa, fazer o respetivos ensinamentos ao doente, explicar todo o procedimento, conectar o doente ao ventilador, de acordo com os parâmetros pré-estabelecidos pelo médico assistente, ajustar a interface de forma adequada e confortável para o doente, fazendo com que este se consiga adaptar melhor a este tratamento quando desconhecido.

Conclui-se ainda que todos os cuidados de enfermagem direcionados ao doente crítico submetido a terapia com VN I no SU, devem ser especializados, criteriosos e regulares de forma a prevenir complicações inerentes a esta terapia

Esta abordagem potencia a tolerância do doente a este tipo de ventilação, encarando-a de forma tranquila e calma. Tudo isto promove cuidados de enfermagem especializados, a fim de evitar as complicações estudadas.

Um dos grandes constrangimentos sentidos ao longo desta investigação foi o facto de se tratar de um estudo sem referenciais anteriores com o mesmo tipo de estudo aqui abordado publicadas, o que teria permitido uma ampla discussão de resultados, baseada em mais experiências e outras observações. Mesmo sendo vasta a bibliografia na área da VNI, são escassos os estudos sobre a temática das complicações da VNI, embora existam trabalhos que evidenciem quais as complicações inerentes a este tratamento. Porém, escassos são os estudos que abordam cada complicação individualmente, tal como foi feito neste trabalho.

Outra dificuldade a ter em conta prende-se com a dimensão da amostra, pois, apesar dos esforços, não se conseguiu representatividade inerente.

Outra limitação que este relatório apresentou foi o período de tempo em que decorreu e que nos propusemos para realizar a colheita de dados, tentando cumprir um cronograma imposto. Por isso, só foi possível avaliar 35 doentes.

Não obstante, consideramos que todos estes constrangimentos poderão também constituir uma motivação para dar continuidade a este projeto num futuro próximo.

Em termos de perceção final, não assumindo, obviamente, esta qualquer valor científico, consideramos que todo o enfermeiro deve estar mais desperto para as complicações aqui abordadas, direcionando cuidados especializados ao doente com VNI

no SU. Desta forma, evitar-se-á / minimizar-se-á a ocorrência destas complicações, causadoras de desconforto ao doente, e que podem vir a interferir na eficácia do tratamento. Tal como evidencia Asseiro & Beirão (2012), é possível maximizar o potencial de utilização através de novos e atuais conhecimentos, sobre critérios e recomendações de utilização, sobre mecanismo de ação, benefícios e efeitos. Segundo o mesmo autor, esta é uma técnica de eleição usada na prática clínica nos serviços de urgência, devido às suas evidentes vantagens, o que pressupõe vastos conhecimentos, aprofundados e sistematizados por parte dos enfermeiros, sobre os cuidados de adaptação e manutenção na VNI. É, portanto, evidente que se deve investir nesta área de formação.

Proposta de Projeto e Intervenção nos Profissionais em Saúde no contexto do Doente Crítico

Ao longo da realização deste trabalho foi possível compreender a importância do conhecimento relativo à temática “Complicações do doente crítico submetido a Ventilação Não Invasiva no Serviço de Urgência”, assumindo a minha aquisição de conhecimentos e a mais valia para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Sendo prática comum no SU os profissionais de saúde interagirem com este tipo de doentes e prestarem cuidados específicos e especializados, torna-se pertinente desenvolver projetos futuros que envolvam a terapia com VNI e as complicações inerentes a esta.

Após a obtenção e análise dos dados e discussão dos resultados foi possível projetar um artigo para publicação, submetido na revista Referencia. Anexo VI.

Como projetos futuros proponho:

a) A apresentação dos resultados obtidos, com o intuito de desencadear um momento de análise e reflexão com toda a equipe de saúde em formação de serviço (Serviço de Urgência de Bragança).

b) Apresentar disponibilidade se assim for solicitado por quem de direito, as linhas gerais dos cuidados específicos (cuidados de enfermagem) ao doente crítico com VNI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, D., C.; Neto, J., D., S.; Bacal, F.; Rohde, L., E., P.; Pereira, S., b.; Berwanger, O.; Almeida, D.,R. (2015). *I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca – Aspectos Clínicos,Qualidade Assistencial e Desfechos Hospitalares*. Sociedade Brasileira de Cardiologia - Departamento de Insuficiência Cardíaca (DEIC) – Brasil. Disponível em:
http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt_0066-782X-abc-20150031.pdf
- Asseiro, C., Beirão, M. (2012) *Noninvasive Ventilation in Emergency Departement, Care for Adjustment and Maintenance and Health Gains*. Journal of Aging & Inovation, 1 (4), pag 3-13 disponível em:
<http://www.journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/1-Ventila%C3%A7%C3%A3o-n%C3%A3o-Invasiva.pdf>
- Camilo, H., I., P., L. (2018). Cuidar do Doente Crítico Submetido a Ventilação Não Invasiva no Serviço de Urgência (Relatório de estágio em mestrado em enfermagem, área de Área de especialização: Enfermagem Médico-Cirúrgica, A Pessoa em Situação Crítica, Universidade de Évora). Disponível em:
<http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/23273/1/Mestrado%20-%20Enfermagem%20-%20Enfermagem%20M%C3%A9dico-cir%C3%BArgica%2C%20a%20Pessoa%20em%20Situa%C3%A7%C3%A3o%20C r%C3%ADtica%20-%20Helena%20Isabel%20Picareta%20Lopes%20Camilo%20-%20Cuidar%20do%20doente%20cr%C3%ADtico....pdf>
- Carvalho, C. R. R.; Junior, C. T., & Franca, S. A. (2007). *Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias*. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica ; Jornal Brasileiro de Pneumologia 33(54). Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33s2/a02v33s2.pdf>

- Costa, A. R.; Lopes, E.; Morais, J.; Esperto, M. J.; Ferreira, R., & Vital, S. (2015). *Projeto de melhoria continua da qualidade dos cuidados de enfermagem*. Ordem dos enfermeiros. Disponível em:
http://www.ordemenfermeiros.pt/projectos/Documents/Projetos_Melhoria_Qualidad_e_Cuidados_Enfermagem/CentroHospitalarMedioTejo_AprenderViverComVentiloterapia.pdf
- Cruz, M.R. & Zamora, V.E.C. (2013). *Noninvasive mechanical ventilation*. Revista HUPE, Rio de Janeiro, 12(3) p. 92-101
- Davidson, C., Banham, S., Elliott, M., Kennedy, D., Gelder, C., Glossop, A., Church, C., Creagh-Brown, B., Dodd, J., Felton, T., Foëx, B., Eld, L. M., McDonnell, L., Parker, R., Patterson, C., Sovani, M., & Thomas, L. (2016). *BTS/ICS Guidelines for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults*. Thorax an international journal of respiratory medicine. 71(2).
- Diário da República (2011). *Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica*. 2.º do Regulamento n.º 124/2011 2.ª Série — n.º 35
- Direção Geral de Saúde (2012). Programa nacional para as doenças respiratórias. Disponível em: <https://www.dgs.pt/pns-e-programas/programas-de-saude-prioritarios/doencas-respiratorias.aspx>
- Esquinas, Dr. António M. (2011). *Princípios da ventilação mecânica não invasiva do hospital ao domicílio*.
- Farmakis, D.; Parissis, J.; Lekakis, J.; & Filippatos, G. (2015). *Insuficiência cardíaca aguda: epidemiología, factores de riesgo y prevención*. Revista espanhola de cardiologia, vol. 68 nº3, pag: 245–248. Disponível em:

http://apps.wiley.com/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90387059&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=50&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v68n03a90387059pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publico_pdf

- Felgueiras, J., Lohnmann, C., Delerue, F., & Barata, J. (2006). Ventilação não invasiva numa unidade de cuidados intermédios, vol 13 nº25. Disponível em: https://www.spmi.pt/revista/vol13/vol13_n2_2006_073_078.pdf
- Ferreira, S.; Nogueira, C; Conde, S., & Taveira, N. (2009). ventilação não invasiva, artigo de revisão, *revista portuguesa de pneumologia*, vol XV nº4. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/pne/v15n4/v15n4a06.pdf>
- Fonseca, C., Brito, D., Cernadas, R., Ferreira, J., Franco, F., Rodrigues, T., Morais, J., Cardoso, J.S. (2017). *For the improvement of Heart Failure treatment in Portugal - Consensus statement*. *Revista portuguesa de cardiologia*. 36(1), pags. 1-8, disponível em: https://ac.els-cdn.com/S2174204916302331/1-s2.0-S2174204916302331-main.pdf?_tid=ec919971-cb55-4ca8-bd43-d3bfe368a1e0&acdnat=1540817881_2a9824435e67d0ecedb2d6e05a2ab532
- Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e etapas no processo de investigação*. Loures: Lusodidacta
- Fragoso, S. M.C. (2014). *Perceção dos enfermeiros no cuidar do doente com ventilação não invasiva num serviço de internamento* (Dissertação de Mestrado, Escola superior de enfermagem de Coimbra). Disponível em: <https://repositorio.esenfc.pt/private/index.php?process=download&id=32005&code=591>

- Freo, M.C., Bahammam, A:S:, Dellweg, D:, Guarracino, F., Cosentini, R., Feltracco, p., Vianello, A., Ori, C., Esquinas, A. (2013). *Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative review of randomized trials*. British journal of anesthesia. 110(6) pag. 896-914 disponível em:
[https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(17\)53851-9/pdf](https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(17)53851-9/pdf)
- Gay, P. C. (2009). *Complications of Noninvasive Ventilation in Acute Care*. *Respiratory Care*. 54(2), p. 246 –257. Disponível em :
<http://www.rcjournal.com/contents/02.09/02.09.0246.pdf>
- Gomes, L. (2001). *Fatores de risco e medidas profiláticas nas pneumonias adquiridas na comunidade*. *Jornal Pneumologia*, volume 27, nº2, pag. 97-114. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/jpneu/v27n2/9240.pdf>
- Hess, D., R.(2004). *The evidence for noninvasive positive-pressure ventilation in the care of patients in acute respiratory failure: a systematic review of the literature*. *Respiratory Care*. Volume 49(7): 810-29. Disponível em:
<http://www.rcjournal.com/contents/07.04/07.04.0810.pdf>
- Hess, D. R. (2011). *Interação Paciente-Ventilador Durante Ventilação Não-invasiva*. *Respiratory care, cuidados respiratórios*. 56(2). Disponível em:
https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-PT&prev=search&rurl=translate.google.pt&sl=en&sp=nmt4&u=http://rc.rcjournal.com/content/56/2/153%3Fijkey%3D17093f04f25e76273f5a10fc973ca8a045162bfa%26keytype2%3Dtf_ipsecsha&xid=17259,15700002,15700019,15700124,15700149,15700168,15700173,15700186,15700201&usg=ALkJrhj43WwhHU_rDFbuaRV9STWcyt2dOQ
- Hess, D. R. (2013). *Noninvasive Ventilation for Acute Respiratory Failure*. *Respiratory Care*, volume 58 (6): 950-972. Disponível em:
<http://rc.rcjournal.com/content/respcare/58/6/950.full.pdf>

- <http://cardinalsleep.net/product/resmed-quattro-fx-full-face-mask/>
- http://www.chlc.min-saude.pt/ResourcesUser/CHL/Redes_de_referenciacao/REDE_DE_REFERENCIACAO_DE_URGENCIA_EMERGENCIA.pdf
- <http://www.chmt.min-saude.pt/CHMT/Comunicacao/Noticias/63>
- <https://www.dremed.com>
- <https://www.emergalia.com>
- <http://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/direitos-e-deveres-dos-doentes/232-carta-de-direitos-e-deveres-dos-doentes/file>
- <https://msdonline.com>
- <http://www.respirarshop.com.br>
- <http://www.sleeps.com.br/mascara-facial-ultra-mirage-resmed.html>
- <https://www.vygon.pt>
- Khan, M. U. (2011). Noninvasive positive pressure ventilation in hospital setting. Journal Of Pakistan Medical Association. 61 (6), 592-597. Disponível em: http://www.jpma.org.pk/full_article_text.php?article_id=2829

- Macedo, M. E. & Ferreira, R.C. (2015). A Hipertensão Arterial nos Cuidados de Saúde Primários, em Portugal: contributo para o conhecimento epidemiológico da população em 2013. *Revista Factores de RISCO*, 36, 47-56.
- Maciel, A. G., Silva, F. G. & Teixeira, V. C. A. (2009). *Ventilação Mecânica Não Invasiva: O Papel Da Assistência Em Enfermagem*. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/ventilacao-mecanica-nao-invasiva-o-papel-da-assistencia-em-enfermagem/27332#ixzz5Bo7RPoHV>
- Magano, C., Reis, M., Guedes, P. & Brito, R. M. (2007). Ventilação Não Invasiva. *Sinais Vitais*, N°72, p. 13-19.
- Marinho, Dr. A. (2009). *Insuficiência cardíaca*. ALERT life sciences computing. Disponível em: <http://www.alert-online.com/pt/medical-guide/insuficiencia-cardiaca>
- Martins, A. (2009). *Manual do curso de VNI – Insuficiência respiratória*
- Mas, A. & Masip, J. (2014). *Noninvasive ventilation in acute respiratory failure*. *International Journal of COPD*, nº 9, 837-852
- Mehta, S. & Hill, N. S. (2001). *Noninvasive ventilation*. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* Vol 163. pp 540–577. Disponível em: <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.163.2.9906116>
- Moreira, B.S., Monteiro, B. S. , Fonseca, A. P. C. D., Vilela, A. F., & Ribeiro, C. T. L.(2007). *Fisioterapia respiratória na cifoescoliose: relato de caso*. *Portal de revistas da UCP*. 14(3) disponível em: <https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/viewFile/76120/79877>

- Moreira, M.F., Silveira, S.C., Bassini, S.R.F. (2007). *Principais causas da insuficiência respiratória aguda em unidade de terapia intensiva de um hospital público da zona leste de São paulo*. Arquivos Médicos do ABC, volume 32, pag. S8-S12. Disponível em:
<https://nepas.emnuvens.com.br/amabc/article/view/206>
- Nunes, F. (2007). *Tomada de Decisão de Enfermagem em Emergência*. Revista Nursing nº 219. Disponível em:
<http://www.forumenfermagem.org/dossier-tecnico/item/2802-tomada-de-decisao-de-enfermagem-em-emergencia#.WNrHEXLytsM>
- Oliveira, C. (2013). *Ventilação não invasiva na insuficiência cardíaca: ganhos em saúde*. Journal of aging and innovation, volume 2, edição 2. Disponível em:
<http://journalofagingandinnovation.org/pt/volume2-edicao2-abril2013/vni-insuficiencia-cardiaca/>
- Ordem dos Enfermeiros. (2010). Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista. Ordem dos Enfermeiros, Lisboa.
- Ordem dos Enfermeiros. (2011). Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. Ordem dos Enfermeiros, Lisboa, 8 pp.
- Ordem dos Enfermeiros. (2010). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica, Lisboa.
- Pádua, A. I.; Alvares, F. & Martinez, J. A. B. (2003). *Insuficiência Respiratória*. Simpósio: Urgências E Emergências Respiratórias. Nº 36
- Passarini, J. N.S., Zambon, L, Morcillo, A.M., Kosour, C., & Saad. I. A. B. (2012). *Utilização da ventilação não invasiva em edema agudo de pulmão e exacerbação da*

doença pulmonar obstrutiva crônica na emergência: preditores de insucesso. Revista Brasileira Terapia Intensiva. 24(3) p.278-283

- Pinto, C. J. C., & Sousa, P. M. L.(2017). *Ventilação Não Invasiva – Uma Revisão Integrativa Da Literatura.* Ic-Online. Instituto politécnico de Leiria. disponível em: <https://www.iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/2882>
- Pinto, C. J., C. (2016). *Ventilação Não Invasiva: Desenvolvimento de linhas orientadoras recorrendo à metodologia Delphi* (Dissertação de Mestrado em Enfermagem à Pessoa Em Situação Crítica, Escola Superior de saúde de Leiria). Disponível em: <https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2430/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Carlos%20Pinto.pdf>
- Pinto, P. S. (2013). Ventilação não invasiva - Uma prática fundamentada em evidencia científica. *Revista Nursing*, nº 288, p.1-14.
- PORDATA- Base de Dados de Portugal Contemporâneo (2016). Disponível em: <http://www.pordata.pt/>
- Rajan, T., Hill. N. S. (2016). *Noninvasive Positive-Pressure Ventilation.* Disponível em: ClinicalKey.com at Hospital Pedro Hispano
- Rego,F. M. P., Cardenas, L. Z., Caruso, P., Carvalho, C. R. R., & Ferreira, J.C. (2012). *Avaliação do desempenho de diferentes interfaces para ventilação não invasiva em modelo mecânico simulando paciente com DPOC.* Revista Medicina (São Paulo). 91(2) p. 60-8.

- Rodrigues, Y. C. S. J, Studart, R. M. B., Andrade, Í. R. C., Citó, M. C. O., Melo, E. M., & Barbosa, I. V. (2012). *Ventilação mecânica: Evidências para o cuidado de Enfermagem*. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000400021
- Rodrigues, P.A. R. (2017). *Determinantes da competência emocional de profissionais de saúde na abordagem ao doente crítico* (trabalho de projeto, Escola Superior de Saúde de Bragança). Disponível em:
<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/14784/1/Pedro%20Alexandre%20da%20Rosa%20Rodrigues.pdf>
- Rose, Louise. (2012). *Management of critically ill patients receiving noninvasive and invasive mechanical ventilation in the emergency department*. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4753973/>
- Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2008). Transporte de Doentes Críticos Recomendações.
- Sarmiento, G. J. V. (2011). *Tratado de fisioterapia hospitalar: Assistência integral ao paciente*. 1ª edição. Editora Atheneu. p.35
- Schettino, G.P.P (2007). *Ventilação mecânica não invasiva com pressão positiva-III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica* Jornal Brasileiro Pneumologia. 33(92)
- Shneersonl, J.M. & Simonds, A.K. (2002). *Noninvasive ventilation for chest wall and neuromuscular disorders*. European Respiratory Journal ISSN 0903-1936. Disponível em:
<https://pdfs.semanticscholar.org/3cfd/7968bd7c0c5e195c4f3cdb8e27b9f9198013.pdf>

- Silva, D., Barbosa, M., Araújo, D., Oliveira, L., & Melo, A., (2011). *Úlcera por pressão: Avaliação de fatores de risco em pacientes internados em um hospital universitário*. Revista Eletrônica de Enfermagem, 13(1), p.118-123
- Silva, F., Marques, F., & Martins, A. (2009). curso de ventilação não invasiva
- Silva, G.A. & Pachito, D.V.(2006). *Abordagem terapêutica dos distúrbios respiratórios do sono tratamento com ventilação não-invasiva (CPAP, BPAP e Auto_CPAP)*. Simpósio distúrbios respiratórios do sono, capítulo VI. 39(2), p. 212-217.
- Silva, P. S. & Barreto, S. S. M. (2015). *Ventilação mecânica não invasiva na crise de asma aguda grave em crianças: níveis de evidências*. Revista Brasileira Terapia Intensiva. 27(4). Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v27n4/0103-507X-rbti-27-04-0390.pdf>
- Simões, V., H., D. (2017). *Diagnóstico clínico e etiológico da pneumonia adquirida na comunidade: atualidade e perspectivas futuras*. (Dissertação de mestrado, Faculdade de medicina da Universidade de Coimbra). Disponível em:
<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/29272/1/Diagn%C3%B3stico%20Cl%C3%ADnico%20e%20Etiol%C3%B3gico%20da%20Pneumonia%20Adquirida%20na%20Comunidade%20-%20Actualidade%20e%20Perspectivas%20Futuras.pdf>
- Smeltzer, S. & Bare, G. (2005). *Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico* (10ª Edição ed., Vol. 1). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Soares, M., L., S., R. (2012). *A pessoa com oxigenioterapia de longa duração estudo sobre o modelo de cuidados de enfermagem em contexto domiciliário*. (Tese de Doutorado, universidade Católica Portuguesa). Disponível em:
<https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/14972/1/A%20PESSOA%20COM%20OXIGENOTERAPIA%20DE%20LONGA%20DURA%C3%87%C3%83O.pdf>

- Templier, F., Dolveck, F., Baer, M., Chauvin. M., & Fletcher, D. (2003). *Boussignac continuous positive airway pressure system: practical use in a prehospital medical care unit*. European Journal of Emergency Medicine nº10. 87(93)
- Ximendes, D. P. & Silva, F. M. F. (2015). *Os benefícios e complicações da ventilação não invasiva (VNI) em pacientes com DPOC: uma revisão bibliográfica*. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/370749066/Os-Benefcios-e-Complicaes-Da-Ventilao-No-Invasiva-Vni-Em-Pacientes-Com-Dpoc-Uma-Reviso-Bibliogrfica>

ANEXOS

**ANEXO I - ANÁLISE E REFLEXÃO CRÍTICA DO
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**



**Relatório de Estágio Profissional apresentado à Escola Superior de Saúde do
Instituto Politécnico de Bragança para obtenção de Grau de Mestre em
Enfermagem Médico-Cirúrgica**

Sílvia Maria Gonçalves Fernandes

Bragança, Abril de 2017



**Relatório de Estágio Profissional apresentado à Escola Superior de Saúde do
Instituto Politécnico de Bragança para obtenção de Grau de Mestre em
Enfermagem Médico-Cirúrgica**

Sílvia Maria Gonçalves Fernandes

Bragança, Abril de 2017

Fernandes, Sílvia Maria Gonçalves
Relatório final de Estágio Profissional. Escola Superior de Saúde.
Instituto Politécnico de Bragança. Bragança 2017

Siglas

BO- Bloco Operatório

CCI- Comissão controle Infecção

DGS- Direção Geral de Saúde

Enf^o- Enfermeiro

Enf^a- Enfermeira

IACS- Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

INEM- Instituto Nacional de Emergência Médica

IPB- Instituto Politécnico de Bragança

OBS- Serviço de observações

OE- Ordem dos Enfermeiros

PPCIRA-Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência a Antimicrobianos

SIV- Suporte Imediato de Vida

SMI- Serviço de Medicina Intensiva

SUMC- Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica

SU- Serviço de Urgência

SUMC UHB-Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica Unidade Hospitalar de Bragança

TAC- Tomografia axial computadorizada

ULSNE – Unidade Local de Saúde do Nordeste EPE

UHB- Unidade Hospitalar de Bragança

VMER- Viatura de Emergência Médica

VVAVC- Via verde de AVC

VVS- Via verde de sépsis

VVT- Via verde de trauma

ÍNDICE

Introdução	1
1. Contextualização.....	3
2. Reflexão sobre o Desenvolvimento de competências.....	13
Conclusão	24
Referências Bibliográficas.....	25

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge no âmbito do I curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, lecionado na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, e representa o relatório de estágio.

Este trabalho resultou da realização de um conjunto de estágios articulados entre si, onde me foi proporcionado um conjunto de aprendizagens, levando ao desenvolvimento de competências especializadas comuns e específicas aos enfermeiros especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

O estágio foi realizado em três campos: Serviço de Medicina Intensiva (SMI), Bloco Operatório (BO) e Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica (SUMC), já que estes campos são fundamentais no atendimento e tratamento do doente crítico.

Um dos meus objetivos pessoais era complementar a formação académica realizada no decorrer da componente de especialização do ciclo de estudos, enquanto enfermeira com experiência na área da urgência e emergência hospitalar.

Assim, de forma a dar continuidade ao meu desenvolvimento profissional, propus-me atingir, neste percurso formativo, o desenvolvimento de competências na intervenção de enfermagem à pessoa e família em situação crítica,

No decorrer do estágio, adotei uma metodologia de análise crítico - reflexiva aos objetivos definidos, ajustando-a às oportunidades e necessidades surgidas, que exponho no primeiro capítulo deste relatório.

Por conseguinte, através deste relatório, pretendo elaborar uma reflexão crítica sobre esta aprendizagem, demonstrando os seus contributos para o desenvolvimento de saberes e competências profissionais, de acordo com os meus interesses, necessidades e oportunidades surgidas.

Este relatório tem como objetivos fundamentais:

- Descrever as etapas do estágio clínico;
- Analisar de forma crítica o desenvolvimento da aquisição de competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem em Pessoa Crítica;

Neste relatório faz-se também uma contextualização dos campos de estágio, enunciam-se os objetivos definidos, as competências adquiridas e analisam-se as atividades desenvolvidas, organizadas pelos domínios preconizados pela Ordem dos Enfermeiros (OE) para o perfil do Enfermeiro Especialista em Pessoa em Situação Crítica.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de experiências adequadas à formação do enfermeiro especialista, tanto ao nível das competências comuns como das competências específicas em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica, só é possível através de uma componente prática, ou seja, pelo contacto direto com os serviços onde estas competências são treinadas diariamente. A esta componente prática atribui-se a designação de estágio.

O plano de estudos do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica prevê uma unidade curricular, Relatório final de Estágio Profissional, dedicada à prática clínica e à investigação, com o objetivo de desenvolver no estudante uma capacidade de consciência crítica para enriquecer o seu desenvolvimento profissional e pessoal.

A prática clínica define-se em dois campos de estágio obrigatórios, SUMC e Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, que decorreu no Serviço de Medicina Intensiva (SMI) e no SUMC da Unidade local de saúde do Nordeste (ULSNE) de Bragança, e por um campo de estágio opcional, que decorreu no BO da ULSNE - Bragança.

Para melhor dar resposta à minha necessidade, enquanto enfermeira de um SU, de aquisição de novas competências e de atualização das pré-existentes, iniciei esta “caminhada”; para poder refletir objetivamente sobre as aprendizagens, defini objetivos gerais e específicos para cada campo de estágio.

Objetivos Gerais

- Gerir e interpretar, de forma adequada, informação proveniente da formação inicial, da experiência profissional e de vida e da formação pós-graduada;
- Identificar competências específicas inerentes ao enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica;
- Refletir sobre as competências gerais do enfermeiro e sobre as competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa crítica.

Objetivos Específicos

Serviço de Medicina Intensiva

- Maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de resposta adequada em tempo útil;
- Perceber a dinâmica da prestação de cuidados de uma unidade de Cuidados intensivos;

Bloco Operatório

- Tomar consciência da orgânica funcional do BO;
- Conhecer e participar em programas de melhoria contínua da qualidade – programa cirurgia segura;
- Colaborar na gestão do risco ao nível do BO - risco ambiental, instalações, materiais, equipamentos e erro humano.

Serviço de Urgência

- Adquirir competências no âmbito da intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica;
- Desenvolver uma prática profissional e ética de acordo com as competências do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica;

Serviço de Medicina Intensiva

Segundo Learch em (2009), a medicina intensiva aborda as competências clínicas indispensáveis à gestão mais eficiente de pacientes gravemente doentes, numa variedade de cenários que inclui os cuidados intensivos, a dependência elevada, a recuperação cirúrgica, a admissão médica, os cuidados coronários e os departamentos de emergência. Este autor diz ainda que “a medicina intensiva fornece um nível de monitorização e de tratamentos aos pacientes com condições graves potencialmente reversíveis, que não está disponível nas enfermarias”.

O ensino clínico no SMI, da ULSNE - Bragança, foi o meu 1º campo de estágio, que decorreu no período de 20 de Novembro a 30 de Dezembro de 2016, sob a tutela da Enfermeira (Enf^a) Patrícia Vieira – Enf.^a Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, orientado pelo Enfermeiro (Enf^o) Norberto Silva, com uma duração de 152 horas.

Este serviço, pertencente ao Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos da ULSNE-Bragança, admite todos os doentes do foro crítico e com falência multiorgânica, na sua maioria vindos do SU, mas também vindos dos outros serviços e hospitais da ULSNE-Bragança, e até doentes com esta área de residência vindos de outros hospitais.

De uma forma resumida, o SMI está dividido em cinco áreas diferentes, para além do vestiário partilhado com o SUMC.

➤ Recursos humanos:

- Médicos - 6
 - Especialistas em Medicina Intensiva – 2
 - Especialistas em Medicina Interna - 4
- Enfermeiros - 24
 - Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica – 7
 - Especialistas em Enfermagem de Reabilitação – 4
 - Especialistas em Enfermagem Comunitária – 2
 - Enfermeiros de cuidados gerais - 11
- Assistentes operacionais auxiliares de ação médica – 6
- Assistente técnico -1
- Têm apoio de 2 fisioterapeutas, 1 nutricionista e 1 farmacêutico.

Os recursos humanos distribuem-se da seguinte forma:

- 2 Médicos 8-14h, 1 médico depois das 14h durante os dias de semana e ao fim de semana 1 médico 24h/dia;
- 4 Enfermeiros por turno;
- 2 Assistentes operacionais auxiliares de ação médica no turno da manhã, 1 no turno da tarde e 1 no turno da noite;
- 1 Assistente técnico até às 17h;

- Apoio de fisioterapia e de nutricionista no período diurno;
- 1 Farmacêutico 24h/dia.

O SMI esta dividido em sala de espera, situada na entrada deste serviço com o intuito de acomodar as visitas enquanto aguardam; sala da família, sala utilizada para dar informações relativas ao estado de saúde do doente aos seus familiares, de forma privada e confortável; uma área de stock de farmácia, área onde estão armazenados stocks de soros e onde se encontra a *Pyxis medStation System®*; área de prestação de cuidados, constituída por 10 unidades do doente, uma das quais unidade de isolamento. Nesta área encontra-se também um carro de emergência com o monitor desfibrilhador; um armazém com todo o material necessário para prestação de cuidados; uma copa, local de refeições de todos os funcionários desta unidade; gabinete médico e da enfermeira - chefe; casa de banho; área de sujos, que acondiciona todos os lixos recolhidos, como todo o material sujo, incluindo roupa. Esta área tem saída direta para o exterior.

O SMI garante cuidados de excelência a todos os doentes com risco iminente de vida, independentemente das especialidades médica no adulto.

Durante o ano de 2016, período em que decorreu o meu estágio, a patologia mais frequente de motivo de entrada foi a insuficiência respiratória.

O SMI presta cuidados ao nível da reanimação cardiorrespiratória, manutenção das vias aéreas por entubação orotraqueal ou o uso de via aérea avançada, como a traqueostomia percutânea ou cirúrgica, e ainda suporte ventilatório invasivo e não invasivo “*Pacing*” cardíaco temporário, monitorização contínua de parâmetros vitais de forma invasiva e não invasiva, broncofibroscopia diagnóstica e terapêutica, ecografia, fisioterapia e cinesiterapia, analgesia epidural lombar e torácica, ecografia transtorácica de rastreio e técnicas de substituição renal intermitentes e contínuas.

Durante a minha permanência neste ensino clínico, foi possível adquirir novos conhecimentos e novas competências, permitindo-me também reforçar competências que já faziam parte do meu perfil competencial enquanto enfermeira num SU, uma vez que há abordagens ao doente crítico com as quais já estava familiarizada.

No decorrer deste estágio, o choque séptico com disfunção multiorgânica de ponto de partida respiratório foi a afetação clínica mais frequente.

Nas patologias médicas prestei cuidados a doentes com síndrome de privação com necessidade de sedação, doentes com queimadura da via aérea, pneumonias com

disfunções multiorgânicas graves, sépsis graves de várias etiologias, disfunção respiratória, entre outros. Nas patologias cirúrgicas prestei cuidados a doentes com pancreatites agudas com critérios de gravidade (critério de ranson), colecistites, perfurações de víscera oca com peritonite e gangrena de *Fournier* com feridas abertas extensas e penso de vácuo em aspiração positiva, pós-operatório com disfunção multiorgânica.

Durante este percurso tive a oportunidade de contactar com técnicas completamente novas para mim, exemplo disso são as técnicas dialíticas, o que me permitiu perceber de que forma se faz a manutenção do equilíbrio nos doentes com este tipo de necessidade.

Bloco Operatório

O segundo estágio foi realizado no Bloco Operatório (BO), ULSNE – Bragança. A escolha deste estágio, uma vez que era opcional, foi determinada pela curiosidade de saber mais acerca da área cirúrgica/intraoperatória.

Este estágio decorreu no período de 2 a 27 de Janeiro de 2017, sob a tutela do enfermeiro Paulo Teixeira, especialista em enfermagem médico-cirúrgica, a exercer funções de enfermeiro de anestesia, orientado pelo Professor Carlos Magalhães, com uma duração de 140 horas.

Este serviço presta cuidados diferenciados muito específicos e é de utilização transversal às diversas especialidades cirúrgicas, tal como a cirurgia geral, ortopedia, urologia, ginecologia, obstetrícia, nefrologia e otorrinolaringologia.

Este BO funciona com cirurgia programada (urologia, ginecologia e cirurgia), com cirurgia de urgência (cirurgia geral, ortopedia, ginecologia e obstetrícia, de forma regular, e urologia, nefrologia e otorrinolaringologia, de forma esporádica) e ambulatório (urologia).

De acordo com a informação recolhida junto do responsável de serviço, são realizadas uma média de 450 cirurgias/mês. Destas, 56,7% são cirurgias urgentes, 35,7% são realizadas de forma programada e 7,6% em regime de ambulatório.

Relativamente à estrutura física, é um bloco operatório pequeno, que sofreu requalificações de infraestruturas há relativamente pouco tempo, sem diferenciação de circuito de sujos e limpos, contudo bem organizado.

É constituído por 1 sala de pausa, 2 vestiários (masculino e feminino), 1 armazém de material de uso clínico e soros, 2 outros armazéns anexos às salas cirúrgicas com material cirúrgico, 1 sala de pequenas dimensões adaptada para unidade de cuidados pós - anestésicos com 2 unidades (cada unidade com monitorização própria, rampas de oxigénio, 1 carro de emergência, 2 aquecedores de ar por convenção e armário com fármacos e material clínico), área de receção ao doente, 2 salas operatórias.

A equipa de recursos humanos distribui-se da seguinte forma:

- Equipa de enfermagem: 21 enfermeiros. Nos turnos da manhã e tarde trabalham 4 e no turno da noite 3 enfermeiros. Nos dias de cirurgia programada, trabalham 7 enfermeiros, 3 em cada sala e um assegura o recobro.
- Equipa de anestesia: 8 anestesistas. 2 anestesistas - 1 para cirurgia programada e 1 para cirurgia de urgência.
- Equipa de assistentes operacionais

Este serviço articula-se, de forma estreita, com o serviço de esterilização.

Neste serviço existem vários protocolos para uniformização dos cuidados, nomeadamente protocolo de antibioterapia, cirurgia segura, entre outros.

Escolhi a área da anestesiologia por representar uma mais-valia para a minha experiência profissional e pela oportunidade de abordagem da via aérea, pois, sendo esta uma área com a qual já tenho algum à-vontade, deste modo conseguirei ajudar e intervir ainda mais eficazmente.

O enfermeiro anestesista tem como funções a verificação do plano operatório diário, verificação e teste diário do ventilador de anestesia e da operacionalidade da sala operatória. É da sua responsabilidade manter uma observação e vigilância intensiva, de forma a prevenir e antecipar complicações, bem como estar apto a atuar em caso de urgência e emergência. Cabe ainda ao enfermeiro anestesista “chamar o doente” dos serviços, recebê-lo no BO e verificar a *check list* da cirurgia segura. Seguidamente, explica ao doente de forma sucinta todo o processo seguinte, encaminha o doente para sala operatória e instala-o com o maior conforto possível. Posteriormente, monitoriza-o,

verifica acessos venosos, prepara e administra fármacos (nomeadamente a profilaxia antimicrobiana protocolada) e vigia o estado hemodinâmico do doente ao longo da sua permanência no serviço. Dependendo do tipo de anestesia, o enfermeiro posiciona o doente e colabora na realização de técnicas e na prestação de cuidados anestésicos.

Ao longo do estágio, assisti e colaborei em diversas cirurgias das várias especialidades clínicas, prestando cuidados de enfermeiro anestesista; tive oportunidade de proceder à entubação orotraqueal de dois doentes e de colocar duas máscaras laríngeas. Colaborei na prestação de cuidados aos doentes durante a sua permanência no recobro.

Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica

Os Serviços de Urgência Médico-Cirúrgica são o primeiro nível de acolhimento das situações de urgência/emergência integrado na Rede Hospitalar Urgência/Emergência. Min-saúde (2011).

O SU é a porta de entrada da maioria da população na unidade hospitalar. Recebe centenas de doentes diariamente, sendo uma das áreas mais interessantes e motivadoras dos cuidados de saúde nos dias de hoje.

Os cuidados de enfermagem neste contexto assentam numa base de cuidados de excelência, baseados num conjunto de características que permitem ao enfermeiro atuar rapidamente de forma eficiente, com base em conhecimentos científicos, dando resposta a situações urgentes e/ou emergentes.

O ensino clínico no SUMC da ULSNE - Bragança decorreu no período de 16 de Fevereiro a 12 de Abril de 2017, sob a tutela e orientação do Enf.º Norberto Silva – Enf.º- Chefe do Serviço e Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, com uma duração de 168 horas. É neste serviço que desenvolvo a minha atividade profissional desde há 8 anos.

Este SU está integrado no Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos da ULSNE - Bragança e recebe doentes de todo o distrito de Bragança. Os doentes dão entrada no SU vindos do exterior, por meio próprio ou acompanhados, quer pelos bombeiros referenciados dos vários Centros de Saúde da ULSNE ou de outras Unidades Hospitalares, quer pelos meios do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), nomeadamente Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER), ambulância de Suporte Imediato de Vida (SIV) e helitransportados.

O SU é um serviço hospitalar diferente de todos os outros, pelas características dos doentes que aqui dão entrada e aqui são tratados. Recebe e presta cuidados a doentes de baixo, médio e alto risco, ou seja, doentes não urgentes, doentes urgentes e doentes emergentes com necessidade de avaliação e/ou intervenção em curto espaço de tempo/intervenção imediata, com risco iminente de vida, nas áreas da medicina interna, cirurgia geral, ortopedia, psiquiatria, pediatria, patologia clínica e anestesiologia.

Segundo informações divulgadas publicamente, durante o ano de 2016, foram admitidos neste serviço 45217 doentes, aproximadamente 130 doentes por dia. Destes, 0,22% apresentavam prioridade de atendimento emergente; 9,71% muito urgente; 63,04% urgente; 20,78% pouco urgente; 0,54% não urgente; 5,48% outros casos e 0,24% sem triagem.

Quanto à física do SU, inclui área de admissão e registo administrativo, 1 sala de triagem de prioridades, 2 salas de espera (1 onde os doente aguardam triagem e 1 onde aguardam pós - triagem), área de atendimento de pediatria (1 gabinete de avaliação médica, 1 sala de espera, 1 casa de banho, 1 sala de nebulizações/hidratação oral de pediatria, sala de observações (OBS) pediátrico (2 berços e 2 camas e 1 casa de banho), 3 gabinetes de avaliação médica de adultos, 1 casa de banho, área de cadeiras de rodas e cadeirões com rampas de oxigénio e ar comprimido, onde os doentes realizam nebulizações e terapêutica endovenosa, sala laranja com 4 unidades e a área de emergência ou sala de emergência com 2 unidades, área de macas para tratamento de adulto com 6 macas, gabinete de registos de enfermagem, área de ortotraumatologia, área de pequena-cirurgia e OBS para adultos (8 camas com monitorização contínua, das quais 6 com registo de telemetria), uma sala de despejos e lavagem de material sujo, gabinete de enfermagem, 1 copa, 1 casa de banho para uso do pessoal, 1 armazém (contém stock de soro e outros produtos farmacêuticos e material para uso diário das diferentes áreas), e o gabinete do enfermeiro - chefe.

No SU existem dois *Pyxis medStation System*® – sistema automático de reposição de *stock* nivelado de medicamentos – um situado no OBS e outro localizado estrategicamente entre as áreas laranja, área de triagem médica, área de pequena-cirurgia e área de ortotraumatologia. Este sistema simplifica a gestão dos serviços farmacêuticos (gestão de *stocks*) e ajuda a reduzir custos, minimizando o desperdício e oferecendo algum suporte à conformidade, minimizando o erro.

Estão disponíveis meios complementares de diagnóstico de fácil acesso, nomeadamente Raio-X simples, Tomografia Axial Computorizada (TAC), ecografia e patologia clínica.

O fluxo de doentes está pré-estabelecido e diferencia-se por prioridade de observação, o que facilita a alocação dos recursos materiais e humanos.

O exercício clínico praticado no SU exige conhecimentos e competências específicas para dar resposta a uma ampla panóplia de patologias e situações clínicas de carácter médico, cirúrgico e traumático, usando metodologias de triagem, estabilização, avaliação e resolução ou encaminhamento.

O sistema de triagem implementado neste SU é o sistema de triagem de prioridades de Manchester, que permite, através de uma avaliação inicial do doente, baseada na queixa apresentada, sintomatologia descrita e na identificação de critérios de gravidade, atribuir um fluxograma que possibilita estabelecer um nível de prioridade clínica, bem como a previsão do tempo para o atendimento médico. Este sistema pode ser aplicado tanto no funcionamento normal do SU, como em situação de catástrofe; classifica o utente em 6 categorias identificadas por cor: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul e branco.

Vermelho é emergente, ou seja, o doente entra de imediato para a sala de emergência. Laranja é muito urgente, tempo alvo de 10 minutos até à observação médica inicial, sendo colocado no interior do SU na área de atendimento, encaminhado para sala laranja, quando necessita de monitorização contínua, ou na área de atendimento de doentes, onde podem estar sentados ou até mesmo na área de macas. Amarelo é urgente e pode esperar até 60 minutos até à primeira observação médica; verde é pouco urgente, podendo aguardar até 120 minutos e azul é não urgente, podendo aguardar até 240 minutos pela primeira observação médica. A cor branca é atribuída em caso de tratamentos (pensos/terapêutica) e doentes que vêm realizar exames como, por exemplo, as grávidas, não tendo tempo definido para serem observadas.

No SU existem atualmente em funcionamento três vias verdes: Via Verde de Sepsis (VVS), Via Verde de Acidente Vascular Cerebral (VVAVC) e Via Verde de Trauma (VVT). Cada uma obedece a critérios próprios de ativação e permitem que os doentes possam ser atendidos precocemente, reduzindo a morbilidade e/ou mortalidade.

O SU tem uma equipa específica:

- 34 Enfermeiros,
- 14 Assistentes operacionais,
- 6 Assistentes técnicos
- equipa médica (3 clínicos gerais, equipa medicina interna, equipa cirurgia, equipa ortopedia, psiquiatra, equipa pediatria, anestesiologia, obstetrícia/ginecologia; existe ainda o apoio das especialidades de urologia, oftalmologia, otorrinolaringologia, pneumologia, neurologia, nefrologia e medicina intensiva, que se distribui em regime de *roulement* pelos diferentes turnos

Relativamente à equipa de enfermagem, a coordenação e gestão do serviço é função do enfermeiro - chefe. Os enfermeiros são distribuídos pelos postos de trabalho do serviço mediante o plano de trabalho.

- Turno da manhã (6 enfermeiros e o enfermeiro - chefe, 3 a 4 assistentes operacionais e 1 assistente técnico);
- Turno da tarde (6 enfermeiros, 3 assistentes operacionais auxiliares de ação médica e 1 assistente técnico);
- Turno da noite (5 enfermeiros, 2 assistentes operacionais auxiliares de ação médica e 1 assistente técnico).

No turno da manhã e tarde trabalham 6 enfermeiros, 2 em OBS, um na pediatria e emergência intra-hospitalar, um na triagem e 2 nos “bancos”, que inclui sala laranja, sala de emergência, pequena cirurgia, sala de ortopedia e macas. No turno da noite, trabalham 5 enfermeiros, a única diferença quanto à distribuição reside no enfermeiro responsável pela pediatria e emergência interna que assume também a triagem.

O serviço integra uma equipa de Emergência Intra-Hospitalar de adultos (24h/dia, 7 dias/semana), constituída por um médico e um enfermeiro que presta cuidados a utentes em toda a área hospitalar, exceto nos serviços de medicina intensiva e bloco operatório.

O SUMC tem uma Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) em gestão integrada com o INEM, cuja equipa participa na prestação de cuidados ao doente emergente/crítico da urgência. A equipa da VMER é constituída por um médico e um enfermeiro com formação específica ministrada pelo INEM.

2. REFLEXÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Falar de Enfermagem é falar de cuidar; cuidar de pessoas que vivenciam experiências menos boas do seu estado de saúde, pessoas doentes, pessoas que necessitam de ajuda para satisfazer as suas necessidades humanas básicas.

Ser Enfermeiro é isto, dar resposta a estas necessidades, ajudar, cuidar, muitas vezes em situações emergentes.

Diariamente, deparamo-nos com dificuldades em dar resposta a situações complexas de doença e com a necessidade de prestar cuidados de qualidade às pessoas, e cuidados mais especializados, diferenciados e direcionados. Por estes motivos sentimos continuamente necessidade em aprender mais, aprofundar e renovar conhecimentos e competências. Por isso, investimos em áreas de especialização em Enfermagem, que dotam o Enfermeiro de competências acrescidas, agrupadas nos respetivos Domínios que as caracterizam.

Segundo o Artigo 4.º do regulamento nº 122/2011 (Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista) as competências comuns são quatro, classificadas em quatro domínios de competências comuns: responsabilidade profissional, ética e legal, melhoria contínua da qualidade, gestão dos cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

<i>Competências do domínio da responsabilidade profissional, ética e legal</i>
a) Desenvolve uma prática profissional e ética no seu campo de intervenção; b) Promove práticas de cuidados que respeitam os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.
<i>Competências do domínio da melhoria contínua da qualidade</i>
a) Desempenha um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica; b) Concebe, gere e colabora em programas de melhoria contínua da qualidade; c) Cria e mantém um ambiente terapêutico e seguro.

<i>Competências do domínio da gestão dos cuidados</i>
a) Gere os cuidados, otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional; b) Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a otimização da qualidade dos cuidados.
<i>Competências do domínio das aprendizagens profissionais</i>
a) Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade; b) Baseia a sua <i>praxis</i> clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento.

No Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal, como profissional em Enfermagem, tento todos os dias promover o respeito pela pessoa, pelas suas vontades, crenças e religião. Mesmo em situações críticas, perante doente que não são capazes de manifestar-se, a minha forma de agir mantém-se, visando o bem-estar, o conforto, a dignidade.

No entanto, em situações de grande stress ou emergência, quando o doente entra numa sala de emergência ou numa sala de bloco operatório, em situação crítica, onde o limiar entre a vida e a morte é muito ténue, torna-se difícil para o enfermeiro ter presente o que o doente quer, quais as suas escolhas. Daí que as suas práticas devem ser baseadas em tomada de decisão fruto da evidência científica, sustentada por conhecimentos e competências. O fator tempo e falta de informação interferem na tomada de decisão (Nunes, 2007).

Envolvei-me em equipas de trabalho que demonstraram grande preocupação com a presença, esclarecimento e acompanhamento da família, que tiveram o cuidado de me inserir nesses mesmo atos. Desenvolvi, portanto, competências na assistência à pessoa e à família com perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de doença. Sempre que me é solicitada alguma informação, tento responder da melhor forma possível, da forma mais adequada, visando promover o conforto e a tranquilidade. Muitas vezes, o silêncio, um toque de conforto basta para reconfortar o todo envolvente do doente.

Durante este percurso, investi no saber estar, algo que em mim era um pouco imaturo, reconheço, mas com o evoluir em anos de profissão aprendemos que o saber estar é algo que se constrói, que evolui e que se desenvolve, é algo indispensável no processo do cuidar com qualidade.

A ética e a responsabilidade são os pilares da prática da profissão, tornam-se ainda mais evidenciados no cuidar especializado.

No domínio da gestão da qualidade, enquanto aluna de mestrado, tive a preocupação de me inteirar em todos os serviços onde estagiei, com todos os protocolos instituídos, visando a atuação em conformidade com os mesmos, ou seja, tive a preocupação em desenvolver estas competências como futura enfermeira especialista. Frequentemente, as exigências de cada serviço e a necessidade de cuidados de cada doente dificultam a garantia do cumprimento destes protocolos a 100%. Por exemplo, no SU, muitas vezes, há uma afluência de doentes imprevisível, com número limitado de profissionais no momento; nestas situações, a nossa prioridade é socorrer o doente, deixando para trás a qualidade de cuidados máxima; ou no SMI, cuja tipologia de doentes requer uma diversidade de cuidados especializados muito específicos, onde muitas vezes temos distribuídos doentes com instabilidade hemodinâmica e somos informados de que vamos receber um novo doente; nessa situação, deparamo-nos com a falta de tempo para preparar a unidade na perfeição para a chegada desse doente, visto este serviço ter protocolada a preparação da unidade do doente, bem como protocolos de prevenção de infeção. Estas foram algumas das maiores dificuldades que experienciei no que se refere à gestão e qualidade de cuidados.

Durante o estágio no SMI e no BO tomei consciência de que tudo se preparava antes da chegada doente - eram preparadas cautelosamente as unidades do doente, segundo protocolos pré-estabelecidos, ou seja, tive a oportunidade de fazer essa preparação que passava por: teste dos ventiladores, dos monitores, das máquinas de infusão; verificação do suporte farmacológico e não farmacológico necessário, preparações estas já protocoladas. Deste modo, pretende-se garantir a uniformização de cuidados, a organização do serviço e a minimização do erro, contribuindo, assim, não só para a gestão de cuidados de qualidade como também para a gestão de risco.

No SMI todo este processo de preparação da unidade do doente está protocolada de braço dado com o protocolo do controlo de infeção, normas estas que potenciam a uniformidade de cuidados, a vigilância intensiva, no sentido de promover uma maior organização do serviço e dos cuidados prestados, minimizando o erro e contribuindo para a qualidade.

No BO existe um enfermeiro para cada área específica do período intraoperatório, uma equipa de 3 elementos (Enf^o. anestesista, Enf^o. circulante, Enf^o. instrumentista) para cada sala, sala de cirurgia programada e sala de cirurgia de urgência, e um enfermeiro responsável pela área dos cuidados pós - anestésicos com a capacidade para receber dois doentes.

A dotação de enfermeiros no SMI é de um enfermeiro para dois doentes, o que permite uma gestão eficaz dos cuidados, em trâmites normais; quando na presença de alguma intercorrência, existe um espírito de equipa e de entreaajuda notório, o que potencia a qualidade.

Ao longo do ensino clínico no SU, tudo já me era mais familiar, visto ser o serviço onde desempenho funções, fazendo estes parte do meu quotidiano. Por exemplo: realização da *check-list* pré-operatória - verificação de carros de emergência do OBS, Pediatria, e os da sala de emergência, teste aos diversos ventiladores que fazem parte da *check-list* diária da sala de emergência, reposição de material clínico e farmacológico que se prevê que possa ser utilizado - ; realizei vários banhos cirúrgicos a doentes que foram submetidos a intervenções cirúrgicas, de acordo com o programa cirurgia segura, contribuindo para a redução da infeção do local cirúrgico, entre outros.

No SU, em OBS, a dotação é de um enfermeiro para quatro doentes. Na área da pediatria, área Laranja, sala de Emergência, salas de Triagem Médica, Ortotraumatologia, Pequena Cirurgia e Triagem por Prioridades estão quatro enfermeiros que se entreaajudam. No entanto, esta dotação revela-se insuficiente para estes postos de trabalho, face à quantidade de doentes.

Participo também ativamente em projetos da área da qualidade institucional, sendo responsável pelo carro de emergência de OBS pediatria, fazendo verificação mensal desde carro.

Infeções associadas aos cuidados de saúde são um indicador importante na avaliação da qualidade dos cuidados, segundo a Direção Geral de Saúde (DGS). Neste âmbito, tive oportunidade de aplicar as normas de controlo de infeção em todos os campos de estágio, desde as medidas básicas como a lavagem das mãos, medidas de proteção individual, até à administração de profilaxia antimicrobiana protocolada.

Faz parte da etapa de implementação do processo de enfermagem realizar registos de todos os cuidados ao doente, sendo estas umas das responsabilidades do enfermeiro

especialista, estimular toda a equipa de forma dinâmica a proceder desta forma, a fim de garantir a qualidade dos cuidados de enfermagem nas vertentes de estrutura, processo e resultado. Cabe também ao enfermeiro especialista participar na elaboração de normas e protocolos, de modo a uniformizar cuidados, bem como estimular toda a equipa nesta atividade.

Quanto ao domínio da gestão dos cuidados, é solicitado aos profissionais de saúde que sejam eficazes e eficientes, que trabalhem com o intuito de atingir metas para obter e resultados, com o intuito de satisfazer o doente, bem como promover o seu bem-estar, usando os recursos disponíveis.

Enquanto enfermeira a exercer funções num serviço de urgência, deparei-me diariamente com realidades como priorizar tarefas, capacidade de decisão num curto espaço de tempo, capacidade de gestão de recursos disponíveis, tanto humanos como materiais, de forma eficaz e eficiente, perante a realidade de cada dia, até mesmo de cada hora ou minuto.

No decorrer deste percurso de estágio, deparei-me com a realidade de serem os enfermeiros especialistas, na ausência de enfermeiros – chefes, a assumir o papel de líder, ou seja, a assumir funções de gestão de cuidados. Este papel está previamente estabelecido/atribuído, em plano diário realizado pelo enfermeiro - chefe, ou seja, assume a função de responsável de turno, tratando de questões burocráticas, como pedidos de farmácia e material extra, entre outros.

Devido aos poucos anos de experiência laboral no SU e, como tal, ainda não ter tido a oportunidade de desempenhar estas funções, tive agora a possibilidade de o fazer. Particpei na gestão de recursos humanos, nomeadamente na elaboração de planos de trabalho e horário dos trabalhadores no SMI.

Neste percurso, trabalhei no sentido de aprimorar as minhas competências na gestão dos meus cuidados, quer do tempo, material ou prioridades, visto também ser muitas vezes responsável pela emergência intra-hospitalar e sala de emergência, para além de todos os outros postos de trabalho onde me são exigidas tais competências.

No BO realizei também pedidos de farmácia e de armazém, bem como pedidos de limpeza e desinfeção extra das salas cirúrgicas.

No domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais, o enfermeiro especialista tem de estar em constante crescimento e desenvolvimento cognitivo,

aprimorar competências, investir em formação pessoal e até mesmo contribuir para a formação dos que o rodeiam e enriquecer níveis de conhecimentos científicos.

Ao longo do estágio estive sempre atenta e receptiva para a aquisição de novos conhecimentos. Em todos os serviços pelos quais tive a oportunidade de passar, que muito contribuíram para enriquecer a minha formação, soube, com humildade, interiorizar todas as críticas, encarando-as de forma positiva, para poder ser mais competente e crescer enquanto profissional; aprendi a gerir emoções e sentimentos, conseguindo ser eficaz mesmo sob pressão.

Não obstante, enquanto profissional, sinto, por vezes, alguma dificuldade na gestão de emoções, de sentimentos e na gestão da pressão da situação em si ou dos outros. O facto de lidarmos todos os dias com doentes em risco de vida iminente exige que deixemos, tanto quanto possível, os sentimentos de lado, a fim de termos energia para atuar de cabeça fria e com um sorriso no rosto. Recordo situações onde as crianças eram os atores principais, ou quando era a responsável pela triagem, sendo o primeiro elemento a ser procurado por quem está à espera ou que apenas quer ter notícias.

Por tudo isto, posso afirmar que sou uma profissional em enfermagem em constante crescimento.

Competências Específicas na Área de Médico-Cirúrgica

Segundo o artigo 2º do Regulamento n.º 124/2011 (Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica), o perfil de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica integra, junto com o perfil das competências comuns, o conjunto de competências clínicas especializadas, que visa prover um enquadramento regulador para a certificação das competências e comunicar aos cidadãos o que podem esperar.

O Artigo 4.º do regulamento anteriormente referido define as competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica, a saber:

- a) Cuida da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica;
- b) Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multi-vítima, da conceção à ação;

c) Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.

<p><i>Cuida da Pessoa a Vivenciar Processos Complexos de Doença Crítica e/ou Falência Orgânica</i></p>
<p>Considerando a complexidade das situações de saúde e as respostas necessárias à pessoa em situação de doença crítica e ou falência orgânica e à sua família, o enfermeiro especialista mobiliza conhecimentos e habilidades múltiplas para responder em tempo útil e de forma holística.</p>
<p><i>Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multi - vítima, da conceção à ação.</i></p>
<p>Intervém na conceção dos planos institucionais e na liderança da resposta a situações de catástrofe e multi -vítima. Ante a complexidade decorrente da existência de múltiplas vítimas em simultâneo em situação crítica e ou risco de falência orgânica, gere equipas, de forma sistematizada, no sentido da eficácia e eficiência da resposta pronta.</p>
<p><i>Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.</i></p>
<p>Considerando o risco de infeção face aos múltiplos contextos de atuação, à complexidade das situações e à diferenciação dos cuidados exigidos pela necessidade de recurso a múltiplas medidas invasivas, de diagnóstico e terapêutica, para a manutenção de vida da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, responde eficazmente na prevenção e controlo de infeção.</p>

Também neste âmbito adquiri conhecimentos, vivenciei situações clínicas de alto risco, situações de urgência/emergência que me permitiram atuar no sentido de minimizar danos, demonstrar conhecimentos técnicos e científicos que possibilitaram manter o equilíbrio termodinâmico do doente.

Consegui, enquanto estudante de Enfermagem Médico-cirúrgica, adquirir competências que me permitem mobilizar conhecimentos e habilidades múltiplas para

fazer face, em tempo útil, às necessidades do doente em situação de doença crítica. Estas aprendizagens foram conseguidas através do recurso a novos instrumentos de atuação, do desenvolvimento de novas técnicas de enfermagem, sendo apenas possível com prática nos serviços onde foram desenvolvidos os campos de estágio.

Desenvolvi competências relacionais, de liderança e de entreajuda, bem como competências referentes à comunicação interpessoal, que fundamenta a relação terapêutica mesmo em doentes ventilados e sua família.

De facto, a família destes doentes tem necessidade de uma palavra de esclarecimento, de conforto, de apoio. Importante é também inteirá-la acerca dos cuidados ao doente, promovendo o seu bem-estar e conforto. Neste contexto, aprimorei algumas das competências exigidas ao enfermeiro especialista, tais como a satisfação do doente, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o bem-estar, o autocuidado e a readaptação funcional. Durante o meu estágio, todas as minhas intervenções foram ao encontro destes enunciados descritivos de qualidade, onde a satisfação do doente foi o meu objetivo principal. A promoção da saúde foi explorada em todos os campos de estágio, visto serem serviços por onde o doente passa temporariamente, necessitando de mais cuidados, mesmo quando dali é transferido. A prevenção de complicações, assim como o bem-estar e o autocuidado são situações às quais estou sempre atenta, pois o cuidar da pessoa em situação crítica, muitas vezes, é cuidar de pessoas totalmente dependentes dos cuidados de enfermagem, não sendo, como tal, capazes de satisfazer as suas necessidades básicas.

Cuidar de pessoas em situação crítica é uma realidade do cuidar em enfermagem; para tal, é necessária formação avançada, uma postura mais plena, uma forma de agir mais consciente e ponderada.

Na dinâmica da prática para dar Resposta a Situações de Catástrofe ou Emergência Multi-vítima, da Conceção à Ação, os enfermeiros são confrontados com o facto de intervir neste tipo de situações; portanto, a maior responsabilidade é atribuída a enfermeiros do pré-hospitalar, SU, BO e unidades de cuidados intensivos. Consequentemente, têm de estar preparados.

Perante todas estas situações, os cuidados de enfermagem especializados têm como objetivo máximo reduzir mortalidade e danos físicos/psicológicos. Para que este objetivo seja atingido, é necessário ter em conta dois pontos de intervenção de máxima

importância - a redistribuição dos recursos disponíveis, a rápida mobilização de recursos adicionais (humanos e materiais), quando necessário, e uma ótima utilização dos recursos disponíveis, através do estabelecimento de prioridades e do uso de métodos simplificados de diagnóstico e tratamento.

Sempre que surgem estas situações, um dos maiores receios é sempre que os recursos disponíveis sejam insuficientes para as necessidades imediatas de cuidados de saúde, situação que poderá comprometer a prestação de cuidados com a consequente perda de vidas não previstas ou aumento das incapacidades dos que sobrevivem.

A ULSNE tem um Plano de Emergência Externa que integra todos os serviços de todas as Unidades Hospitalares. Este Plano de Emergência foi elaborado pela Comissão de Catástrofe, sendo esta também responsável pela sua atualização ou remodelação. Neste plano, está contemplado de forma privilegiada a interligação com entidades exteriores à ULSNE, como os Bombeiros, Proteção Civil e Polícia de Segurança Pública, para uma melhor articulação na resposta à situação de exceção.

Neste âmbito, existe no SU um armário intitulado de armário de catástrofe, situado perto do gabinete de enfermagem, de fácil acesso, onde estão guardados materiais específicos organizados por *packs* individuais, bem como outros materiais específicos para facilitar procedimentos em situações de catástrofe.

Foi dada também formação específica a todos os enfermeiros que realizam triagem no SU, para que sejam capazes de atuar nestas situações, cumprindo normas e procedimentos pré-estabelecidos.

Como profissional do SU, empenho-me em aperfeiçoar conhecimentos específicos na área de emergência e catástrofe, investindo em formação específica, o que me confere competências nos princípios de atuação e distinção entre os vários tipos de catástrofe e as suas implicações para a saúde. Além disso, já participei em simulacros, tanto no papel de enfermeira bem como no papel de vítima, que me permitiram o treino e reforço da aquisição de conhecimentos para desenvolver um bom trabalho na área de atuação relativas à triagem de catástrofe e decisão de sequência de atuação, conforme o grau de urgência e, acima de tudo, sistematizar as ações a desenvolver neste tipo de situação e, não menos importante, estar no papel da vítima.

Uma das competências que adquiri na minha formação académica e profissional foi a da gestão dos cuidados em situações de Emergência e / ou Catástrofe, de forma mais

intensiva e de melhor qualidade. Na minha opinião, este mestrado constituiu uma mais-valia para a atualização e aquisição de novos conhecimentos neste domínio.

Enquanto elemento integrante da equipa do SU, já tive a oportunidade de colocar em prática os princípios de gestão de uma situação multi-vítimas.

Posso afirmar que só tive conhecimento da existência de um plano de emergências através do atual Enfermeiro-chefe do SU, que programou uma formação em serviço para apresentar este plano a todos os profissionais desta equipa multidisciplinar, onde também entregou a cada um uma cópia deste mesmo plano.

É igualmente promovida a formação em serviço, consistindo esta na realização de cursos de Suporte Avançado Vida (SAV) e Emergências de Trauma, nos quais tenho participado. A formação em Emergência, Trauma e Catástrofe preconizam a base do tipo de assistência a prestar às potenciais vítimas de situações de exceção.

São também feitos simulacros com a periodicidade de 2 em 2 anos, para testar este plano e possíveis remodelações.

Para maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas adequadas e em tempo útil, a DGS, enquanto entidade promotora deste Programa, emitiu normas essenciais para prevenção e controlo da infeção e reforçou também modelos de organização de Comissões de Controlo de Infeção (CCI) e respetivas competências, conhecidas por PPCIRA (programa de prevenção de controlo de infeção e resistência a antimicrobianos) nas unidades hospitalares. De acordo com a legislação em vigor, todas as unidades de saúde são obrigadas a nomear e operacionalizar as CCI, de forma a obterem capacidade técnica para abranger as três vertentes do programa: vigilância epidemiológica; elaboração e monitorização do cumprimento de normas e recomendações de boas práticas; formação dos profissionais. Com o intuito de maximizar a eficiência, todas as recomendações internas e planos de ação emitidas pelo PPCIRA têm carácter obrigatório de cumprimento. É por isso responsabilidade destes a implementação de uma cultura de segurança, com o objetivo de prevenir e controlar Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS), sendo estes procedimentos uma parte integrante da rotina diária de todos os profissionais,

contribuindo, desta forma, para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados e para a segurança do doente.

Em todos os campos de estágios deparei-me com normas instituídas para vários tipos de procedimentos com o intuito da prevenção da infeção. Algumas já me eram familiares, outras eram totalmente desconhecidas. Durante este percurso, com o intuito de dar resposta a esta competência, adotei sempre uma atitude responsável no controlo da infeção, desde a adoção das medidas de precaução básicas até à administração protocolada de terapêutica antimicrobiana, cumprindo rigorosamente todas as normas.

Colaborei em numerosos rastreios sépticos, bem como na realização de técnicas invasivas como a algáliação, sempre de forma responsável e respeitando os princípios de assepsia.

Durante este ensino clínico participei em formações de serviço neste âmbito, nomeadamente da importância do banho cirúrgico com cloro-hexidina, realizado no SU, em doente com necessidade de cirurgia urgente.

Durante o estágio no SMI, este foi o local onde me deparei com mais procedimentos protocolados para prevenir a infeção, como preparar a unidade para receber o doente novo e executar vários tipos de rastreios sépticos. Toda esta unidade está preparada para minimizar erros básicos, como o lavar e desinfetar as mãos, sem voltar a tocar na torneira, por exemplo, o que muito ajuda na prática diária e atuação emergente, que nos leva muitas vezes a atuar sem pensar.

Aprimorei boas práticas, no sentido de minimizar causas de pneumonia associada aos cuidados de infeção, visto neste serviço 90% dos doentes estarem ventilados um grande período de tempo, doentes estes com quem tive contacto só agora em cuidados diários. Lido diariamente com doentes ventilados em sala de emergência, mas os cuidados neste âmbito esquecem este controlo.

Enquanto enfermeira especialista, sinto que vou ter responsabilidade acrescida de: questionar, ponderar e procurar uma constante atualização na área de prevenção e controlo da infeção; cumprir escrupulosamente cada item de normas e procedimentos estabelecidos na prevenção e controlo de infeção, o que poderá contribuir para a melhoria dos cuidados prestados ao doente em estado crítico.

3. Conclusão

Ser enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica foi o objetivo principal que me propus atingir no decorrer desta formação complementar.

No exercício da prática profissional, são exigidos ao enfermeiro mais saberes, mais competências, maior capacidade de resposta em situações mais exigentes de cuidados especializados, quando falamos de doentes a vivenciar uma situação crítica de doença.

No decorrer deste estágio, propus-me atingir alguns objetivos específicos, alguns dos quais de índole pessoal, tais como adquirir uma postura mais plena, mais competente, mais ponderada e mais responsável; posso afirmar que estes foram atingidos.

O objetivo de desenvolver competências ao nível da gestão da qualidade e dos cuidados prestados, da responsabilidade ética e legal e do desenvolvimento de aprendizagens profissionais também foi conseguido.

Para adquirir competências específicas na área do doente crítico, as várias atividades desenvolvidas ao longo do estágio foram dando resposta a todos os objetivos específicos a que me propus.

Em todos os campos de estágio pude cuidar de pessoas a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica; foi-me possível também dinamizar respostas face a situações de catástrofe ou emergência multivítimas. Maximizei intervenções na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas adequadas e em tempo útil, intervenções estas realizadas de acordo com protocolos estipulados; desenvolvi uma prática profissional e ética.

Além disso, desempenhei um papel dinamizador no processo de gestão diária de cuidados e colaborei em programas de melhoria de cuidados de qualidade, promovendo um ambiente seguro.

Em suma, todos os campos de estágio permitiram-me contactar com novos materiais, novas técnicas de diagnóstico e terapêuticas que constituem uma mais-valia para o meu construto enquanto enfermeira de um SU.

Pelo exposto, posso afirmar que terminei este percurso com a consciencialização e satisfação de que atingi todos os objetivos aos quais me propus com a realização desta formação complementar.

Referências Bibliográficas

Decreto – Lei nº 12/97 de 21 de maio. Diário da República Nº 117 – I Série A. Ministério da Saúde. Lisboa. Decreto – Lei nº 38/92 de 28 de março.

Diário da República Nº 74 – I Série A. Ministério da Saúde. Lisboa. Decreto – Lei nº 48/90 de 24 de agosto.

Diário da República Nº 195 – I Série A. Ministério da Saúde. Lisboa. Despacho nº 10319/2014 de 11 de agosto.

Diário da República, II série. nº 153. Assembleia da República. Lisboa. Direção Geral de Saúde (2003).

Direção de Serviços de Planeamento. Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento. Lisboa, 72 pp.

Direção Geral de Saúde (2005). Carta dos Direitos do Doente Internado. Consultado em 5 de abril de 2016, Disponível em <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006779.pdf>.

Direção Geral de Saúde (2014). Portugal – Idade maior em números. Consultado em 5 de abril de 2016, Disponível em <https://www.dgs.pt/estatisticas-de-saude/estatisticasdesaude/publicacoes/portugal-idade-maior-em-numeros-2014-pdf.aspx>

Ordem dos Enfermeiros (2010). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. Consultado em 5 de abril de 2016, Disponível em http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasPessoaSituacaoCritica_aprovadoAG20Nov2010.pdf.31

Ordem Dos Enfermeiros. (1996). REPE – Regulamento do Exercício Profissional dos

Enfermeiros. Lisboa. Ordem Dos Enfermeiros. (1998). Código Deontológico. Lei nº111/2009 de 16 de setembro. Inserido no Estatuto da OE. Lisboa.

Ordem dos Enfermeiros. (2010). Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Consultado em 5 de abril de 2016, Disponível em http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento_competencias_comuns_enfermeiro.pdf. Ordem dos Enfermeiros. (2012). Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem Enquadramento conceptual, Enunciados Descritivos. Divulgar. Lisboa. Acedido em dezembro 12, 2015. Disponível em <http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/documents/divulgar%20-%20padroes%20de%20qualidade%20dos%20cuidados.pdf>.

Ordem dos Enfermeiros. 2001. DIVULGAR – Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem. Ordem dos Enfermeiros, Lisboa, 16 pp.

Ordem dos Enfermeiros. 2003. DIVULGAR – Competências do enfermeiro de cuidados gerais. Ordem dos Enfermeiros, Lisboa, 24 pp.

Ordem dos Enfermeiros. 2009. Modelo de Desenvolvimento Profissional – Sistema de Individualização das Especialidades Clínicas em Enfermagem

.

Ordem dos Enfermeiros, Lisboa, 45 pp. Ordem dos Enfermeiros. 2011. Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica.

Ordem dos Enfermeiros, Lisboa, 8 pp. Pires, A. (2008). Ética e Cuidar em Enfermagem.

Sinais Vitais. nº 72. Consultado em 12 de maio de 2016, Disponível em http://www.forumenfermagem.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=

32

Pina, Elaine., Ferreira, E., Marques, A., & Matos, B. (2010). Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. Consultado em 14 de maio de 2015,

Disponível em <http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-saude-publica>-
Portaria n.º 402/2007, de 10 de abril. Diário da República n.º 70 – I Série A. Ministérios
da Administração Interna e da Saúde. Lisboa.

Regulamento n.º 124/2011 de 18 de fevereiro. Diário da República, II Série. n.º 35.
Assembleia da República. Lisboa

**Anexo II – Instrumento de recolha de
dados**

**Questionário aos doentes submetidos a VNI no serviço de urgência da
unidade de saúde de Bragança até as 8h**

Parte I- Caracterização do Doente Crítico

		S	N	Observações
CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA				
Género	Feminino			
	Masculino			
Idade				
Meio de habitabilidade	Rural			
	Urbano			
CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA DO DOENTE				
Orientação	Tempo			
	Espaço			
Glasgow				
Co-morbilidades	Cardiovasculares			
	Respiratórias			
	Endócrino/metabólicas			
	Renais			
	Neuromusculares			
Oxigenioterapia no domicílio				Horas:
Suporte ventilatório no domicílio				Qual:
Motivo de admissão				
Diagnostico clínico				
Tipo de interface				

Escala de coma Glasgow:					
Abertura ocular		Resposta verbal		Resposta motora	
Espontânea	4	Orientada	5	Obedece ordens	6
á voz	3	confusa	4	localiza dor	5
á dor	2	palavras inapropriadas	3	movimento de retirada	4
nenhuma	1	palavras incompreensíveis	2	flexão anormal	3
		nenhuma	1	extensão anormal	2
				sem resposta	1

Parte II- Complicações percebidas

Complicações	Sente:	Sim	Não	Observações
<i>Congestão nasal</i>	Pingo no nariz			
	Nariz entupido			
<i>Conjuntivite</i>	Dor nos olhos			
	olhos a arder			
	Comichão nos olhos			
<i>Sensação de Claustrofobia</i>	Abafado			
<i>Distensão gástrica</i>	Barriga inchada			
<i>Aerofagia</i>	Vontade de arrotar			
	Gazes na barriga			
<i>Vómitos</i>	Vontade de vomitar			
<i>Ulcerações da face</i>	A máscara a magoar a cara			
<i>Dor</i>	Tem dor			Local:
<i>Acumulação de secreções na via aérea</i>	Expetoração acumulada			

Parte III- Complicações a observar

Complicações	Apresenta:	Sim	Não	obs
<i>Alterações das mucosas</i>	Boca seca			
<i>Conjuntivite</i>	Lacrimação			
	Olho vermelho			
	Exsudado no olho			
<i>Agitação e intolerância à ventilação</i>	Quer tirar a máscara			
	Agitação psico-motora			
	Tolera bem a máscara:			
	O doente parece estar adaptado			
	Existem fugas de ar			
	Doente bem posicionado no leito			
<i>Distensão gástrica</i>	Medir perímetro abdominal:			
<i>Vómitos</i>	Já vomitou			
	Tem sonda nasogástrica			
<i>Ulcerações da face</i>	Marca da máscara na face			
	Rubor no local da máscara			
	Feridas abertas no local da máscara:			Local:
<i>Acumulação de secreções na via aérea</i>	Tosse produtiva			

**Questionário aos doentes submetidos a VNI no serviço de urgência da
unidade de saúde de Bragança até as 24h**

Parte I- Caracterização do Doente Crítico

		S	N	Observações
CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA DO DOENTE				
Orientação	Tempo			
	Espaço			
Glasgow				
Tipo de interface				

Parte II- Complicações percecionadas

Complicações	Sente:	Sim	Não	Observações
<i>Congestão nasal</i>	Pingo no nariz			
	Nariz entupido			
<i>Conjuntivite</i>	Dor nos olhos			
	olhos a arder			
	Comichão nos olhos			
<i>Sensação de Claustrofobia</i>	Abafado			
<i>Distensão gástrica</i>	Barriga inchada			
<i>Aerofagia</i>	Vontade de arrotar			
	Gazes na barriga			
<i>Vómitos</i>	Vontade de vomitar			
<i>Ulcerações da face</i>	A máscara a magoar a cara			
<i>Dor</i>	Tem dor			Local:
<i>Acumulação de secreções na via aérea</i>	Expetoração acumulada			

Parte III- Complicações a observar

Complicações	Apresenta:	Sim	Não	Observações
<i>Alterações das mucosas</i>	Boca seca			
<i>Conjuntivite</i>	Lacrimação			
	Olho vermelho			
	Exsudado no olho			
<i>Agitação e intolerância à ventilação</i>	Quer tirar a máscara			
	Agitação psico-motora			
	Tolera bem a máscara:			
	O doente parece estar adaptado			
	Existem fugas de ar			
	Doente bem posicionado no leito			
<i>Distensão gástrica</i>	Medir perímetro abdominal:			
<i>Vómitos</i>	Já vomitou			
	Tem sonda nasogástrica			
<i>Ulcerações da face</i>	Marca da máscara na face			
	Rubor no local da máscara			
	Feridas abertas no local da máscara:			Local:
<i>Acumulação de secreções na via aérea</i>	Tosse produtiva			

**Questionário aos doentes submetidos a VNI no serviço de urgência da
unidade de saúde de Bragança até as 48h**

Parte I- Caracterização do Doente Crítico

		S	N	Observações
CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA DO DOENTE				
Orientação	Tempo			
	Espaço			
Glasgow				
Tipo de interface				

Parte II- Complicações percecionadas

Complicações	Sente:	Sim	Não	Observações
<i>Congestão nasal</i>	Pingo no nariz			
	Nariz entupido			
<i>Conjuntivite</i>	Dor nos olhos			
	olhos a arder			
	Comichão nos olhos			
<i>Sensação de Claustrofobia</i>	Abafado			
<i>Distensão gástrica</i>	Barriga inchada			
<i>Aerofagia</i>	Vontade de arrotar			
	Gazes na barriga			
<i>Vómitos</i>	Vontade de vomitar			
<i>Ulcerações da face</i>	A máscara a magoar a cara			
<i>Dor</i>	Tem dor			Local:
<i>Acumulação de secreções na via aérea</i>	Expetoração acumulada			

Parte III- Complicações a observar

Complicações	Apresenta:	Sim	Não	Observações
<i>Alterações das mucosas</i>	Boca seca			
<i>Conjuntivite</i>	Lacrimação			
	Olho vermelho			
	Exsudado no olho			
<i>Agitação e intolerância à ventilação</i>	Quer tirar a máscara			
	Agitação psico-motora			
	Tolera bem a máscara:			
	O doente parece estar adaptado			
	Existem fugas de ar			
	Doente bem posicionado no leito			
<i>Distensão gástrica</i>	Medir perímetro abdominal:			
<i>Vômitos</i>	Já vomitou			
	Tem sonda nasogástrica			
<i>Ulcerações da face</i>	Marca da máscara na face			
	Rubor no local da máscara			
	Feridas abertas no local da máscara:			Local:
<i>Acumulação de secreções na via aérea</i>	Tosse produtiva			

Anexo III – Consentimento informado

Consentimento Informado

Eu, Sílvia Maria Gonçalves Fernandes, sou aluna do Curso de Mestrado em **“Enfermagem Médico-Cirúrgica”, da Escola Superior de Saúde de Bragança – IPB.** Estou a realizar um trabalho de investigação, onde pretendo avaliar as complicações inerentes perante o tratamento da sua doença com este aparelho/ventilador.

Para poder realizar este trabalho tenho de incluir todos do doente que iniciam este tratamento aqui no SU.

Este estudo não lhe trará nenhuma despesa ou risco. As informações recolhidas serão efetuadas através de um inquérito que eu própria vou preencher. E vou avaliar algumas complicações importantes para verificar o seu grau de desconforto.

Qualquer informação pessoal será confidencial e não será revelada a terceiros, nem publicada. A sua participação neste estudo é voluntária e pode retirar-se a qualquer altura, ou recusar participar, sem que tal facto tenha consequências para si.

Depois de ouvir as explicações acima referidas, declaro que aceito participar nesta investigação.

Assinatura: _____ Data: _____

**Anexo IV – Autorização do diretor de
serviço**

Exmo. Sr. Director do serviço
de urgência e cuidados
intensivos da Unidade Local
de Saúde do Nordeste

Data: Setembro, 2017

Assunto: Trabalho de Investigação

Eu Sílvia Maria Gonçalves Fernandes, Enfermeira a exercer funções no serviço de Urgência da Unidade Local de Saúde do Nordeste, e a frequentar o curso de mestrado em enfermagem médico-cirúrgica na escola superior de saúde do instituto politécnico de Bragança, pretende realizar um trabalho de dissertação de mestrado, subordinado ao tema: “**Desconfortos do doente submetido a VNI de Urgência**”, tendo como orientadores o Mestre Norberto Silva.

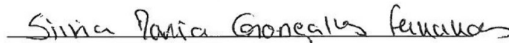
No sentido de viabilizar a referida investigação solicito a autorização para recolher dados necessários para preencher grelha de recolha de dados. Estes dados serão colhidos junto do doente e outros retirados do processo do doente, que iniciam VNI de urgência.

A recolha de dados ira ser realizada, no período compreendido entre Novembro 2017 a de Março de 2018.

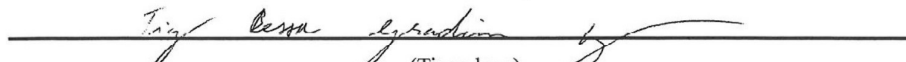
No tratamento de dados será garantida a confidencialidade, anonimato e os princípios éticos da investigação clínica.

Ciente que será dada a atenção e colaboração solicitada, antecipadamente agradeço.

Pede deferimento


(Sílvia Maria Gonçalves Fernandes)

Autorizo a recolha de dados para este estudo


(Tiago loza)

**Anexo V – Autorização da comissão de
ética**



REPÚBLICA
PORTUGUESA
c a l i n e r



SNS SERVIÇO NACIONAL
DE SAÚDE



PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA

Colaboração em trabalho de investigação: “Desconforto do doente submetido a Ventilação Não Invasiva de urgência”

Após reunião de 29 de Novembro de 2017 e, no seguimento da receção da informação solicitada, a CE, considerou que, nada tem a opor do ponto de vista ético.
Obteve: *Parecer favorável.*

O processo foi votado pelos Membros da Comissão de Ética da ULSNE, EPE presentes em reunião de 29 de Novembro de 2017.

Presidente: Dra. Joaquina Baltazar

Dra. Maria Jesus Machado, Dra. Manuela Fernandes, Dra. Maria da Luz Guerra, Dr. Marcelino Silva e Enfª.
Carla Grande



Reunião CA 14.12.2017

Autógrafa de António Pereira
da Comissão de Ética -

Exmo. Sr.
Dr. Carlos Vaz
Presidente do Conselho de Administração
da ULSNE, E.P.E.
Praça Cavaleiro Ferreira
5301 - 862 Bragança

Dr Carlos Alberto Vaz
Presidente do
Conselho de Administração

17 12 17 11:58 00549

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA Nº: PROC. Nº:	DATA
ASSUNTO Colaboração em trabalho de investigação: "Desconforto do doente submetido a Ventilação Não Invasiva de urgência".			

Exmo. Senhor,

Após reunião de 29 de Novembro de 2017, vem esta CE, enviar a V. Ex.^a o parecer emitido do estudo supra referido.

Com os melhores cumprimentos,

ULSNE
Presidente da Comissão de Ética
Presidente da Comissão Ética
da ULSNE
Dra. Joaquina Baltazar

**Anexo V – Submissão do artigo de
investigação**



Caro(a) Sílvia Maria Gonçalves Fernandes,

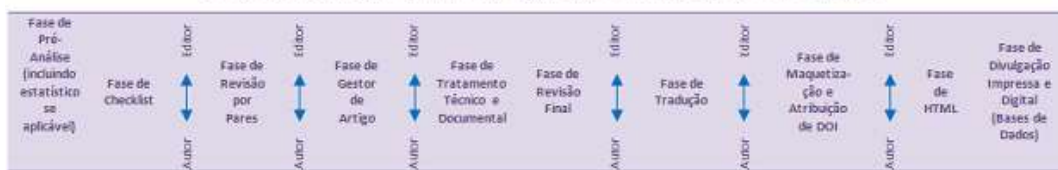
O seu artigo foi submetido com êxito.

Código do artigo: -----

Título: Complicações do doente crítico submetido a ventilação não invasiva no serviço de urgência

Tipo: Artigo de Investigação Empírica

Ciclo de Revisão de um Artigo: da Submissão à Divulgação



Complicações do doente crítico submetido a ventilação não invasiva no serviço de urgência

Complications of the critically ill patient submitted to non-invasive ventilation in the emergency department

Complicaciones del paciente en estado crítico sometido a ventilación no invasiva en el servicio de urgências

Resumo

Enquadramento: A ventilação não invasiva - técnica indispensável no tratamento emergente de patologias do foro respiratório - solicita o enfermeiro, em contexto de urgência, conhecimentos e perícia técnica.

Objetivo: Identificar as complicações dos doentes críticos submetidos a terapia VNI, internados no Serviço de Urgência da ULS-Nordeste.

Metodologia: Estudo exploratório, observacional, de carácter quantitativo descritivo, realizado através da aplicação de uma grelha de observação a uma amostra de 35 doentes, entre Novembro de 2017 a Março de 2018.

Resultados: Dos 35 doentes estudados, a maioria (57.14%) eram do sexo feminino, na faixa etária de mais de 85 anos (37.14%) e diagnosticados no momento de admissão com: insuficiência respiratória (45.71%), pneumonia (37.14%) e insuficiência cardíaca (34.29%) respetivamente.

Conclusão: As complicações mais frequentes, foram: secura da boca, sensação de claustrofobia, ulcerações da face ou desconforto causado pela máscara (dor, marcas e rubor no local de contacto), distensão abdominal, aerofagia e acumulação de secreções.

Palavras-chave: Complicações da ventilação não invasiva, doente crítico, ventilação não invasiva

Abstract

Background: Noninvasive ventilation - an indispensable technique in the emergent treatment of respiratory diseases - requires nurses, in an emergency context, to have knowledge and technical expertise.

Objective: To identify the complications of critically ill patients undergoing NIV therapy admitted to the Emergency Department of ULS-Bragança.

Methodology: Observational, exploratory, quantitative and descriptive study, conducted by applying an observation grid to a sample of 35 patients, between November 2017 and March 2018.

Results: Of the 35 patients studied, the majority (57.14%) were female, aged over 85 years (37.14%) and diagnosed at admission with respiratory failure (45.71%), pneumonia (37.14%), and insufficiency (34.29%) respectively.

Conclusion: The most frequent complications were: dryness of the mouth, feeling of claustrophobia, facial ulcerations or discomfort caused by the mask (pain, marks and flushing at the contact site), abdominal distension, aerophagia and accumulation of secretions.

Key words: Complications of noninvasive ventilation critical patient, noninvasive ventilation.

Resumen

Marco contextual: La ventilación no invasiva - técnica indispensable en el tratamiento emergente de patologías del foro respiratorio - solicita al enfermero, en contexto de urgencia, conocimientos y pericia técnica.

Objetivo: Identificar las complicaciones de los pacientes en estado crítico sometidos a terapia con VNI ingresados en el Servicio de Urgencias de ULS-Bragança. Metodología: Estudio observacional, exploratorio, cuantitativo y descriptivo, realizado mediante la aplicación de una cuadrícula de observación a una muestra de 35 pacientes entre noviembre de 2017 y marzo de 2018.

Resultados: De los 35 pacientes estudiados, la mayoría (57.14%) eran del sexo femenino, en el grupo de edad de más de 85 años (37.14%) y diagnosticados en el momento de admisión con: insuficiencia respiratoria (45.71%), neumonía (37.14%) e insuficiencia respiratoria (34.29%).

Conclusión: Las complicaciones más frecuentes fueron: sequedad de boca, sensación de claustrofobia, úlceras faciales o molestias causadas por la mascarilla (dolor, marcas y enrojecimiento en el lugar de contacto), distensión abdominal, aerofagia y acumulación de secreciones.

Palabras clave: Complicaciones de la ventilación no invasiva, enfermedad crítica, ventilación no invasiva

Introdução

A formação de profissionais de saúde na área do doente crítico, devido à gravidade do seu estado clínico, apresenta necessidades e exige atenção e cuidados específicos (Rodrigues, 2017, p.35), e destes, registe-se nomeadamente, os cuidados na ventilação não invasiva (VNI), como técnica

indispensável no tratamento de várias patologias do foro respiratório, e nomeadamente, em situações de emergência. A VNI assume, hoje em dia, um papel relevante na prática clínica, como modalidade de terapia ventilatória com vantajosa alternativa relativamente à ventilação mecânica invasiva (VMI) (Ferreira, Nogueira, Conde & Taveira, 2009). Com base neste pressuposto, neste estudo pretende-se compreender o tipo de complicações que podem surgir num doente crítico, submetido a terapia com VNI no SU, já que esta terapia no SU é frequente, e constitui uma prática comum para os profissionais de saúde que cuidam do doente crítico. Este objetivo geral, é ainda suportado pelos seguintes objetivos específicos: (i) conhecer as variáveis sociodemográficas que caracterizam a amostra - os doentes internados no serviço de urgência - e os diagnósticos clínicos que conduziram ao internamento no SU; (ii) identificar as complicações da VNI, sob duas perspetivas: as percecionadas pelos doentes em estudo e as observadas pelo enfermeiro; (v) reconhecer as diferenças entre as complicações observadas pelo enfermeiro e as percecionadas pela amostra. O facto é que estes doentes submetidos a VNI exigem cuidados específicos e de grande complexidade, pelo que os cuidados de enfermagem são de grande relevância para o sucesso desta técnica (Pinto, 2013), razão porque o enfermeiro assume, portanto, um papel primordial na aplicação da terapia com VNI.

Construto Teórico

A bibliografia atual apresenta a VNI como alternativa no tratamento dos doentes com insuficiência respiratória hipoxémica ou hipercápnica, evitando a entubação orotraqueal (EOT) e as complicações decorrentes deste procedimento. Permite, deste modo, "(...) restituir ao doente a capacidade de respirar espontânea e eficazmente, por intermédio de um ventilador, de modo a garantir uma ventilação adequada e confortável" (Pinto, 2013, p. 2), comportamentos biológicos que se tomam como objetivo terapêutico. Esta prática, a VNI, é indicada de acordo com sinais funcionais e clínicos de desconforto respiratório (Cruz & Zamora, 2013, & Esquinas, 2011), nomeadamente: deterioração da troca gasosa ($PaO_2 / FiO_2 < 200$ ou saturação de oxigénio ($SpO_2 < 92\%$); falência na bomba ventilatória aguda ou crónica agudizada, com hipercapnia e acidose respiratória ($PaCO_2 > 45$

mmHg e $\text{pH} < 7,35$); dispneia com uso da musculatura acessória e/ou respiração paradoxal; taquipneia (frequência respiratória > 24 incursões por minuto); hipoxemia (pressão arterial de O_2 , ($\text{PaO}_2 < 60$ mmHg) com fração de O_2 inspirado (FiO_2 21 % e com $\text{PaCO}_2 < 45$ mmHg).

De entre todas as patologias respiratórias, com caráter de urgência, há algumas com indicações para VNI, (Esquinas, 2011; Ferreira et al., 2009): a doença pulmonar obstrutiva crônica reagudizada; a asma agudizada; a insuficiência respiratória aguda hipoxêmica cardiogénica; a insuficiência respiratória aguda hipoxêmica não cardiogénica; insuficiência respiratória pós-extubação; a pneumonia; a insuficiência respiratória em doenças neuromusculares (distrofias musculares, a síndrome pós-poliomielite, a esclerose múltipla); a insuficiência respiratória aguda em doentes com deformidades torácicas (cifoescoliose, toracoplastia); a insuficiência respiratória pós-cirurgia; e ainda, a lesão pulmonar aguda.

As complicações por uso da VNI agrupam-se em 3 áreas (Gay, 2009): as relacionadas com o tipo de máscara, as causadas pelo fluxo de ar, e as mais graves, com consequências hemodinâmicas e potencialmente fatais. As relacionadas com a máscara, são as erupções cutâneas, as ulcerações da ponte nasal, a obstrução nasal, a aspiração de vômito, a hipersalivação ou boca seca, e a aerofagia e lesões nas mucosas. As causadas por pressão ou fluxo de ar são, segundo o mesmo autor, dor de ouvidos, sinusite, insuflação gástrica, pneumotórax e irritação dos olhos. Por fim, Gay apresenta a agitação ou intolerância à ventilação (desconforto), o acúmulo de secreções, a hipoxemia severa, a hipotensão e o compromisso hemodinâmico. Outras, relacionadas com a dor ou desconforto da face, lesões na pele, e sensação de claustrofobia (promotora de agitação e intolerância à VNI), a congestão nasal, a secura da mucosa nasal e oral, a dor ao nível das orelhas, irritação dos olhos e distensão gástrica (Pinto, 2013) e (Ximendes & Silva, 2015), e ainda: o eritema facial, alterações a nível das mucosas, agitação e intolerância à ventilação; claustrofobia, distensão abdominal; aerofagia, vômitos, pneumonia aspirativa, broncoaspiração, lesões de pele no ponto de contacto da máscara (face e nariz),

dor, acumulação de secreções na via aérea, cuja não adaptação do doente limita a sua utilização.

Metodologia

Para a consecução dos objetivos propostos foi levado a cabo um estudo exploratório, observacional e descritivo quantitativo, entre novembro de 2017 e março de 2018, através da observação criteriosa de uma amostra de 35 doentes (avaliados em período de internamento no SU na ULSN), que cumprindo os critérios de inclusão (colaborantes, conscientes e orientados, capazes de cooperar na recolha de informação), e cumprindo os critérios clínicos para iniciar terapia com VNI.

O instrumento de recolha de dados (IRD), desenvolvido para este efeito, divide-se em 2 partes: a primeira para caracterização amostral e a segunda relativa às variáveis dependentes em estudo: as complicações. Assim o IRD apresenta: 1) Questionário de variáveis sociodemográficas e caracterização clínica do doente (estado de consciência, comorbilidades, oxigénioterapia e ou suporte ventilatório no domicílio, motivos de admissão no SU e diagnóstico clínico); 2) Questionários de variáveis dependentes em estudo: 2.1) Complicações percecionadas (congestão nasal, conjuntivite, sensação de claustrofobia, distensão gástrica, aerofagia, vómitos, ulcerações da face, dor, acumulação de secreções na via aérea); 2.2) Complicações observadas (alteração ao nível das mucosas, conjuntivite, agitação e intolerância à ventilação, distensão gástrica, vómitos, ulcerações da face, acumulação de secreções na via aérea). A observação e preenchimento deste IRD foram executadas pela investigadora, em todos os momentos de avaliação, sendo eles: 1ª observação: ocorrências de complicações durante e até às primeiras 8 horas de internamento; 2ª observação: ocorrências durante e até às 24 horas seguintes desde o início do tratamento; 3ª observação: ocorrências durante e até às 48 horas seguintes desde o início do tratamento.

Os dados recolhidos foram inseridos e analisados no programa informático *Statistical Package for Social Sciences*® (SPSS), versão 21, pelo número de codificação, respeitando o anonimato e sigilo da informação. A análise de dados,

usou a estatística descritiva e inferencial. Descritiva para descrever e caracterizar a amostra em estudo, com cálculo de frequências absolutas (n), relativas (%), medidas de tendência central (média, X) e de dispersão (dp). Inferencial para o estudo da associação entre variáveis nominais: foi utilizado o teste do Qui-quadrado(X^2) ou o teste não paramétrico de *Fisher*. Foi definido um nível de significância de 5%. O estudo obteve parecer favorável da Comissão de Ética e a autorização do Diretor do Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos da ULSNE. A utilização dos dados confidenciais do processo Individual do Doente teve em conta os seguintes pressupostos: acordo ético relativo à manipulação do processo e obtenção de dados; acordo relativo à absoluta manutenção do anonimato; todos os momentos de colheita ocorreram no local dos limites físicos deste serviço.

Resultados

A amostra apresenta 20 sujeitos (57.14%) do género feminino e 15 (42.86%) do masculino, tendo 13 (37.14%) mais de 85 anos. De entre as comorbilidades, expressam-se em maioria as perturbações do tipo cardiovascular (85.71%; n=30), seguindo-se as respiratórias (51.43%; n=18), e as metabólicas (42.86%; n=15).

De entre os “Diagnósticos clínicos” apresenta-se, maioritariamente insuficiência respiratória (45.71%; n=16), a insuficiência cardíaca (34.29%; n=12) e a pneumonia (37.14%; n=13). Observou-se que o diagnóstico de DPOC agudizada, acidose respiratória e Sepsis tiveram o mesmo número de registos, (14.29%; n=5), respetivamente.

Os resultados da caracterização das complicações percebidas pela amostra nos três momentos de avaliação, após iniciar VNI, apresentam-se na Tabela 1. É importante salientar que, no 1º Momento de avaliação foram observados os 35 doentes; no 2º Momento, 24 doentes e no 3º momento, 14 doentes.

A apresentação da frequência de cada variável “*caraterização das complicações percebidas*”, será descritiva e individual, a partir do nome de diagnóstico. Assim, relativamente a: *congestão nasal* - nenhum doente percebeu esta complicação na 1ª avaliação. Na 2ª avaliação, 1 doente manifestou esta

complicação e, na 3ª avaliação, 5 doentes, salientando que 21.43% dos 14 doentes sentiam pingo no nariz e 14.29%, sentiam o nariz entupido. *Conjuntivite* - observou-se que, na 1ª avaliação, 1 doente percecionou dor nos olhos e nenhum sentiu ardor ou comichão nos olhos. Na 2ª avaliação observou-se que 20.83% sentia dor nos olhos; 8.33% sentia os olhos a arder e 4.17% sentia comichão. Na 3ª avaliação verificou-se que 14.29% sentia dor nos olhos; 21.43% sentia os olhos a arder e 7.14% sentia comichão nos olhos. Em relação à *sensação de claustrofobia*, observa-se que na 1ª avaliação, 68.57% dos doentes afirmou sentir-se abafado; assim como 58.33% na 2ª avaliação e 50% na 3ª avaliação. Relativamente à *distensão gástrica*, observa-se na 1ª avaliação que 17.14% dos doentes afirmou “sentir a barriga inchada”, assim como na 2ª avaliação, 25% referiu a mesma queixa e, na 3ª avaliação apenas 1. Quanto à *aerofagia*, observa-se na 1ª avaliação 20.00%, sentiam vontade de arrotar e 17.14% sentiam gases na barriga. Na 2ª avaliação, 20.83% sentiam vontade de arrotar e 20.83% sentiam gases. Na 3ª avaliação nenhum deles manifesta esta complicação. Para a complicação *vómitos* verifica-se que, na 1ª avaliação, 5.71% afirmaram sentir vontade de vomitar, fenómeno ausente nas restantes avaliações. Quanto às *ulcerações da face*, verificou-se que em todos os momentos de avaliação a maioria dos doentes sentia que a máscara estava a magoar (até 8h, 51.43%; até 24h, 62.50%; até 48h, 57.14%). Na 1ª avaliação da dor, 45.71% referem-na e indicam ser no nariz; na 2ª avaliação, 58.33% fazendo distinção entre nariz e face. Na 3ª avaliação, 50% sentia dor: 6 no nariz e 1 na face. Quanto à *acumulação de secreções*, há registos positivos, na 1ª avaliação em 31.34%; na 2ª avaliação em 41.67% e na 3ª avaliação, 42.86%.

Tabela 1

Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Complicações percecionadas” pelos doentes críticos

Complicações	Sente...?	Opções (medidas)	Até 8H (n=35)	Até 24h (n=24)	Até 48h (n=14)
Congestão nasal	Pingo no nariz	Não n(%)	35(100%)	24(100%)	11(78.57%)
		Sim n(%)	0(0.00%)	0(0.00%)	3(21.43%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	nariz entupido	Não n(%)	35(100%)	23(95.83%)	12(85.71%)
		Sim n(%)	0(0.00%)	1(4.17%)	2(14.29%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)

Conjuntivite	Dor nos olhos	Não n(%)	34(97.14%)	19(79.17%)	12(85.71%)
		Sim n(%)	1(2.86%)	5(20.83%)	2(14.29%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Olhos a arder	Não n(%)	35(100%)	22(91.67%)	11(78.57%)
		Sim n(%)	0(0.00%)	2(8.33%)	3(21.43%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Comichão nos olhos	Não n(%)	35(100%)	23(95.83%)	13(92.86%)	
	Sim n(%)	0(0.00%)	1(4.17%)	1(7.14%)	
	Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)	
Sensação de Claustrofobia	Abafado	Não n(%)	11(31.43%)	10(41.67%)	7(50.00%)
		Sim n(%)	24(68.57%)	14(58.33%)	7(50.00%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Distensão gástrica	Barriga inchada	Não n(%)	29(82.86%)	18(75.00%)	13(92.86%)
		Sim n(%)	6(17.14%)	6(25.00%)	1(7.14%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Aerofagia	Vontade de arrotar	Não n(%)	28(80.00%)	19(79.17%)	14(100%)
		Sim n(%)	7(20.00%)	5(20.83%)	0(0.00%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Gases na barriga	Não n(%)	29(82.86%)	19(79.17%)	14(100%)
		Sim n(%)	6(17.14%)	5(20.83%)	0(0.00%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Vômitos	Vontade de vomitar	Não n(%)	33(94.29%)	24(100%)	14(100%)
		Sim n(%)	2(5.71%)	0(0.00%)	0(0.00%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Ulcerações da face	A máscara a magoar	Não n(%)	17(48.57%)	9(37.50%)	6(42.86%)
		Sim n(%)	18(51.43%)	15(62.50%)	8(57.14%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Dor	Dor	Não n(%)	19(54.29%)	10(41.67%)	7(50.00%)
		Sim n(%)	16(45.71%)	14(58.33%)	7(50.00%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Local	Nariz	16(100%)	10(71.43%)	6(85.71%)
		Face	0(0.00%)	4(28.57%)	1(14.29%)
		Total n(%)	16(100%)	14(100%)	7(100%)
Acumulação de secreções	Expetoração	Não n(%)	24(68.57%)	14(58.33%)	8(57.14%)
		Sim n(%)	11(31.43%)	10(41.67%)	6(42.86%)
		Total n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)

A caracterização das complicações observadas pelo enfermeiro nos três momentos de avaliação é apresentada na Tabela 2. Relativamente à *alteração ao nível das mucosas*, 80% dos doentes na 1ª avaliação; 91.67% na 2ª avaliação e 78.57% na 3ª avaliação, apresentavam boca seca. A conjuntivite, expressou-se na 1ª avaliação em 8.57% dos doentes por lacrimejo; 1 tinha o olho vermelho e 8.57% exsudado do olho. Na 2ª avaliação observa-se que 16.67% dos doentes tinha lacrimejo; 16.67% tinha o olho vermelho e 8.33% dos doentes apresentava exsudado do olho. Na 3ª avaliação há 21.43% dos doentes com lacrimejo;

21.43% com o olho vermelho e nenhum apresentava exsudado do olho. A *agitação e intolerância à ventilação*, observou-se na 1ª avaliação que 28.57% queriam tirar a máscara; 25.71% apresentavam agitação psicomotora; 74.29% suportavam bem a máscara; 71.43% estavam bem-adaptados; apenas 1 doente apresentava máscara com fuga de ar e 97.14% estavam bem- posicionados. Na 2ª avaliação, 4.17% queriam tirar a máscara; 4.17% apresentavam agitação psicomotora; 91.67% suportavam bem a máscara; 91.67% estavam bem-adaptados, 8.33% tinham fuga de ar e 95.83% estavam bem - posicionados. Por fim, na 3ª avaliação, 7.14% queriam tirar a máscara; 7.14% apresentavam agitação psicomotora; 85.71% aguentavam bem a máscara; 85.71% estavam bem-adaptados; 7.14% tinha fuga de ar e todos estavam bem- posicionados. Observa-se que o *perímetro abdominal* aumentou, em termos médios, entre a 1ª avaliação (X=100.94, dp±20.05) e a 2ª avaliação (X=106.83, dp±19.01) e diminuiu na última (X=102.14, dp±18.72). Constata-se que em nenhuma das avaliações realizadas houve registo de que algum doente tenha vomitado e que apenas na avaliação até 24h se observou um doente com sonda nasogástrica. Observaram-se *ulcerações da face*: na 1ª avaliação: 62.86% apresentavam marca da máscara; 31.43% mostravam rubor e 2.86% tinha ferida aberta no local. Na 2ª avaliação 87.50% apresentavam marca da máscara; 58.33% tinham rubor no local e 8.33% possuíam ferida aberta no local. Na 3ª avaliação: 78.57% apresentavam a marca da máscara, 71.43% exibia rubor no local e nenhum revelava ferida aberta no local. Quanto à *acumulação de secreções*, observando se o doente tinha tosse produtiva, verifica-se que tinham, na 1ª avaliação, 28.57% doentes, na 2ª avaliação 29.17% e na 3ª avaliação, 35.71% dos 14 doentes tinham a referida tosse.

Tabela 3

Apresentação da distribuição dos valores de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) para a variável “Complicações observadas” pelo enfermeiro

Complicações	Apresenta:	Opções (medidas)	Até 8H (n=35)	Até 24h (n=24)	Até 48h (n=14)
Alteração ao nível das mucosas	Boca seca	Não n(%)	7(20.00%)	2(8.33%)	3(21.43%)
		Sim n(%)	28(80.00%)	22(91.67%)	11(78.57%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Conjuntivite	Lacremejo	Não n(%)	32(91.43%)	20(83.33%)	11(78.57%)
		Sim n(%)	3(8.57%)	4(16.67%)	3(21.43%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)

	Olho vermelho	Não n(%)	34(97.14%)	20(83.33%)	11(78.57%)
		Sim n(%)	1(2.86%)	4(16.67%)	3(21.43%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Exsudado do olho	Não n(%)	32(91.43%)	22(91.67%)	14(100%)
		Sim n(%)	3(8.57%)	2(8.33%)	0(0.00%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Quer tirar a máscara	Não n(%)	25(71.43%)	23(95.83%)	13(92.86%)
		Sim n(%)	10(28.57%)	1(4.17%)	1(7.14%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	agitação psicomotora	Não n(%)	26(74.29%)	23(95.83%)	13(92.86%)
		Sim n(%)	9(25.71%)	1(4.17%)	1(7.14%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Agitação e intolerância à ventilação	Suporta bem a máscara	Não n(%)	9(25.71%)	2(8.33%)	2(14.29%)
		Sim n(%)	26(74.29%)	22(91.67%)	12(85.71%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Doente adaptado	Não n(%)	10(28.57%)	2(8.33%)	2(14.29%)
		Sim n(%)	25(71.43%)	22(91.67%)	12(85.71%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Existem fugas de ar	Não n(%)	34(97.14%)	22(91.67%)	13(92.86%)
		Sim n(%)	1(2.86%)	2(8.33%)	1(7.14%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Doente bem-posicionado	Não n(%)	1(2.86%)	1(4.17%)	0(0.00%)
		Sim n(%)	34(97.14%)	23(95.83%)	14(100%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Distensão gástrica	P. abdominal	$\bar{X} \pm s$	100.94±20.05	106.83±19.01	102.14±18.72
Vómitos	Já vomitou	Não n(%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
		Sim n(%)	0(0.00%)	0(0.00%)	0(0.00%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Tem sonda nasogástrica	Não n(%)	35(100%)	23(95.83%)	14(100%)
		Sim n(%)	0(0.00%)	1(4.17%)	0(0.00%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Ulcerações da face	Marca da máscara	Não n(%)	13(37.14%)	3(12.50%)	3(21.43%)
		Sim n(%)	22(62.86%)	21(87.50%)	11(78.57%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Rubor no local	Não n(%)	24(68.57%)	10(41.67%)	4(28.57%)
		Sim n(%)	11(31.43%)	14(58.33%)	10(71.43%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
	Ferida aberta no local	Não n(%)	34(97.14%)	22(91.67%)	14(100%)
		Sim n(%)	1(2.86%)	2(8.33%)	0(0.00%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)
Acumulação de secreções	Tosse produtiva	Não n(%)	25(71.43%)	17(70.83%)	9(64.29%)
		Sim n(%)	10(28.57%)	7(29.17%)	5(35.71%)
		Total (%)	35(100%)	24(100%)	14(100%)

Discussão

O género da amostra, apresenta valores curiosamente próximos dos resultados obtidos por Passarini (2012) – em cujo estudo, 50% era do género feminino e 50% do masculino; e ao contrário dos resultados nos estudos de Felgueiras et al., (2006) com maioria (53%) do género masculino em e 47% para o género feminino.

A idade da amostra foi uma variável a que se deu alguma atenção - considerando

o objeto em estudo, e o contexto crítico em que estes doentes são estudados – e verificou-se que a maioria (37.14% da amostra) tinha idade superior a 85 anos. Este valor é justificado com o envelhecimento populacional da região, 210,5 idosos (por cada 100 jovens, segundo os dados da PORDATA, 2017), dos quais, 23.8% correspondem a idosos com 65 e mais anos. Estes resultados diferem dos de Felgueiras et al., (2006), em cujo estudo, a maioria dos doentes submetidos a VNI, apresentava idades compreendidas entre 60 e 70 anos.

O estudo das Comorbilidades, enquanto variáveis e fenómenos paralelos ou consequenciais de uma patologia é pertinente, para compreender o contexto dos resultados do estudo. Aqui, as Comorbilidades predominantes, conforme os dados revelam, são as perturbações cardiovasculares e as perturbações respiratórias: 5.71% e 51.43%. respetivamente, corroborando Macedo e Ferreira (2015), que descrevem a HTA como sendo uma doença de maior destaque, quando se fala em fatores de risco cardiovasculares com prevalência a nível mundial; e estão também em consonância com o definido pela DGS (2012; p.5) que revela que “em Portugal as doenças respiratórias são uma das principais causas de morbilidade e mortalidade, em particular as doenças respiratórias crónicas, cuja prevalência é cerca de 40%, com tendência a aumentar”.

A todo o doente é feito um diagnóstico clínico, e perante este é aplicado um tratamento. De entre os diagnósticos clínicos conducentes ao internamento, destacaram-se: a insuficiência respiratória (45.71%), a insuficiência cardíaca (34.29%) e a pneumonia (37.14%), resultados que corroboram os de Felgueiras et al., (2006) que revelam que a insuficiência respiratória crónica agudizada é a principal causa a motivar a VNI, 68% dos doentes, e dos quais, 50% correspondem a doentes com DPOC e 18% com pneumonia. Segundo estes autores (2006), a insuficiência cardíaca assume-se como a 3ª causa, em 14% das observações. Neste estudo, 37.14% da amostra foi diagnosticada com pneumonia e igual percentagem (14,29%) para DPOC agudizada, acidose respiratória e sepsis, respetivamente, valores que corroboram resultados encontrados em estudos anteriores: Passarinni (2012) apresenta resultados de 39,5% com diagnóstico de DPOC; Asseiro & Beirão (2012) defende que “a VNI é uma escolha major no serviço de urgência em clientes com diagnóstico de

DPOC exacerbado”; e além disto, Mas & Masip (2014) concluem que “a VNI é a primeira opção de suporte ventilatório na IRA das exacerbações da DPOC ou do edema agudo do pulmão cardiogénico”.

Como exposto já na Metodologia, neste estudo as complicações observam-se em duas abordagens: as percebidas pelo doente (congestão nasal, conjuntivite, sensação de claustrofobia, distensão gástrica, aerofagia, vômitos, ulcerações da face, dor, acumulação de secreções) e as avaliadas pelo enfermeiro (alteração a nível das mucosas, conjuntivite, agitação e intolerância à ventilação, distensão gástrica, vômitos, ulcerações da face, acumulação de secreções).

Constatada a natureza exploratória do estudo e após ter sido verificado não haver outras referências para refletir ou analisar, os estudos que abordaram estas complicações (usados em construto e referenciados em Estado da Arte) servem de forma comparativa, porque evidenciam a frequência com que surgem algumas complicações, como é o caso de Gay (2009), Mehta & Hill (2001) e Freo et al., (2013).

Gay (2009) revela percentuais de ocorrência de uma forma generalizada, relacionando-os sempre com o tipo de máscara ou pressão de ar. Este autor é pertinente porque evidencia que a principal complicação é o desconforto do doente (30 a 50 %) e a que a dor surge em 10 a 20% dos doentes; a distensão gástrica em 30 a 40%; a congestão nasal e a alteração das mucosas em 30 a 50%; a conjuntivite em 33%, a sensação de claustrofobia em 10 a 20%, as feridas na ponte nasal em 10 a 20% e considera a aerofagia muito comum, achados que são corroborados/ contrastados pelos encontrados noutros estudos, como Mehta & Hill, (2001) e Freo, et al. (2013). Mehta & Hill (2001) também subdividiram as complicações relacionadas com a máscara e com pressão de ar, com evidência de 5 a 10% com sensação de claustrofobia, ulcerações da face/nariz 5 a 10 %, congestão nasal 20 a 50%, secura das mucosas 10 a 30%, irritação ocular/conjuntivite 10 a 20% e insuflação gástrica 5 a 10%.

Freo et al. (2013), relacionam as complicações com a interação interface - ventilador durante a VNI, com incidência de 5 a 20% de claustrofobia, lesões na

ponte nasal 2 a 50 %. Complicações relacionadas com pressão e fluxo de ar: sendo comum a aerofagia, secura das vias aéreas 10 a 20 %, congestão nasal 20 a 50%, dor 10 a 30%, distensão gástrica 10 a 50% e vômito infrequente.

Neste estudo abordam-se várias complicações individualmente: as percebidas pelo doente foram: congestão nasal - referência, na avaliação até 24h, apenas a 1 caso, sente *nariz entupido*; na avaliação até 48h, há 5 casos, que referem *pingo no nariz* (3) ou nariz entupido (2); *conjuntivite* - 1 caso, que sente *olhos a arder*, na avaliação até 8h; 8 casos na avaliação até 24h; 5 sentem *dor nos olhos*, 2 sentem *olhos a arder* e 1 sente *comichão nos olhos*; sensação de *claustrofobia* - na avaliação até 8 horas, foi sentida por 68.57% de 35 doentes; na avaliação até 48h, 58.33% de 24 doentes e na avaliação até 48h, 50% dos doentes; *distensão gástrica* - na avaliação até 8 horas, foi manifestada por 17.14% de 35 doentes; na avaliação até 48h, 25% de 24 doentes e na avaliação até 48h, 7.14% dos doentes; *aerofagia* - na avaliação até 8 horas, 7 doentes sentiram *vontade de arrotar* e 6 com *gases* na barriga; na avaliação até 48h, 10 doentes referem a queixa 5 em cada uma delas e, na avaliação até 48h, nenhum doente refere esta complicação; Relativamente aos *vômitos* – só 2 doentes sentiram vontade de vomitar na avaliação até 8 horas; *ulcerações da face* – se questionados, os doentes, em maioria, referem que a máscara estava a magoar em todos os momentos de avaliação; 18,15%, 8 casos respetivamente; *dor* - quando questionados se sentiam dor na avaliação até 8h, a maioria respondeu não (54.29%), enquanto na avaliação até as 24h, 25.33% respondeu sim, e na avaliação até 48h é igual a percentagem entre os que sentem e os que não sentem (50%) dor. Relativamente ao local onde sentiam dor, a grande maioria, em qualquer momento de avaliação, identificou o nariz como zona dolorosa; *acumulação de secreções* - por último, se questionados se sentiam acúmulo de secreções, a maioria respondeu não em todos os momentos de avaliação.

Quanto às *complicações avaliadas pelo enfermeiro*: existem algumas em comum (conjuntivite, distensão gástrica, vômitos e acumulação de secreções na via aérea), e verifica-se que: a “alteração a nível de mucosas”, mais concretamente, boca seca, são grandes as percentagens de doentes que manifestam esta complicação em todos os momentos de avaliação; “*conjuntivite*”, avaliando como

“sim” a presença de lacrimejo, olho vermelho ou exsudado, na avaliação até 8 horas (n=3, n=1, n=3) casos respetivamente para cada uma da sintomatologia enumerada. Na avaliação até 48h (n=4, n=4, n=2) e na avaliação até 48h (n=3, n=3, n=0) dos doentes respetivamente, observou-se o seguinte: 3 doentes apresentavam sinais de conjuntivite na avaliação até 8h, progredindo para 4 casos na avaliação até 48h, diminuído para 3 na avaliação até 48h;

Relativamente à *agitação e intolerância à ventilação* – considerando se o doente queria tirar a máscara, se suportava bem a máscara, se estava adaptado, se existiam fugas de ar ou se o doente estava bem posicionado, as conclusões foram as que a seguir se enumeram. Os doentes estavam, em geral pouco agitados e tolerantes ao tratamento: em todos os momentos de avaliação, a maioria dos doentes não demonstrava vontade de tirar a máscara, não apresentaram agitação, estavam bem adaptados, não se verificaram fugas de ar e estavam bem posicionados. Tudo isto permitiu que os doentes fizessem de forma eficaz este tratamento, tendo-se evitado o surgimento de outra complicação inerente - a *distensão gástrica*. Daí que a mesma também tenha sido pouco evidente, sendo mínimo o aumento do perímetro abdominal em valores médios, nos diferentes momentos de avaliação. *Vómitos* -, nenhum doente manifestou qualquer situação de vômito, em todos os momentos de avaliação; saliente-se que apenas 1 doente possuía sonda nasogástrica, por apresentar distensão abdominal; A *ulcerações da face* - verificou-se, com grande evidência, que a maioria dos doentes, em todos os momentos de avaliação, apresentava marcas da máscara e rubor na cara; contrariamente, registou-se pouca evidência no parâmetro “*feridas abertas no local de contacto*”; A acumulação de secreções, só se constatou em minoria dos casos e sem evidência de expetoração; ainda assim, verificaram-se alguns casos positivos (28.57%, 29.17% e 35.71%), respetivamente na avaliação até 8h, 24h e 48h.

Analisando estes resultados de uma forma global e comparando-os com os valores apresentados por Gay (2009), conclui-se que as complicações mais frequentes neste estudo foram: secura da boca, sensação de claustrofobia, ulcerações da face ou desconforto causado pela máscara, com dor presente no nariz, marcas e rubor no local de contacto, alguma evidência para distensão

abdominal, aerofagia e acumulação de secreções; as restantes foram pouco frequentes, factos e verificações que corroboram os resultados e verificações do autor acima citado.

Conclusão

Os objetivos formulados foram estudados e apresentam resultados que ajudam a compreender este fenómeno da necessidade cuidativa de doentes com VNI e respetivas complicações. Estes resultados, também fundamentam de alguma forma a pertinência de me maior profundidade para refletir os cuidados de enfermagem, perante o doente crítico, como ações contínuas, de alta qualidade, uma vez que este tipo de doente apresenta uma, ou mais, funções vitais em risco, com necessidade de intervenções imediatas e emergentes. Tal como é descrito no regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica (2010), os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica são altamente qualificados; têm de ser prestados de uma forma contínua à pessoa, com uma ou mais funções vitais em risco imediato, a fim de dar resposta às necessidades afetadas e permitir manter as funções básicas de vida. Só assim será possível prevenir complicações e limitar incapacidades, tendo em vista recuperação total deste tipo de doente.

Referências Bibliográficas

- Asseiro, C., Beirão, M. (2012) Noninvasive Ventilation in Emergency Department, Care for Adjustment and Maintenance and Health Gains. *Journal of Aging & Innovation*, 1(4), 3-13. Recuperado de: <http://www.journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/1-Ventila%C3%A7%C3%A3o-n%C3%A3o-Invasiva.pdf>
- Cruz, M.R. & Zamora, V.E.C. (2013). Noninvasive mechanical ventilation. *Revista HUPE*, 12(3), 92-101. Recuperado de: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/7535/5917>
- Regulamento n.º 124/11 de 18 de fevereiro. (2011). *Diário da República n.º35/11, II série*. Ordem dos Enfermeiros. Lisboa, Portugal

- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2012). *Programa nacional para as doenças respiratórias*. Recuperado de: <https://www.dgs.pt/pns-e-programas/programas-de-saude-prioritarios/doencas-respiratorias.aspx>
- Esquinas, Dr. António M. (2011). Princípios da ventilação mecânica não invasiva do hospital ao domicilio
- Felgueiras, J., Lohnmann, C., Delerue, F., & Barata, J. (2006). Ventilação não invasiva numa unidade de cuidados intermédios, 13(25). Recuperado de: https://www.spmi.pt/revista/vol13/vol13_n2_2006_073_078.pdf
- Ferreira, S.; Nogueira, C.; Conde, S., & Taveira, N. (2009). ventilação não invasiva, artigo de revisão. *Revista portuguesa de pneumologia*, 15(4). Recuperado de: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/pne/v15n4/v15n4a06.pdf>
- Freo, M.C., Bahammam, A.S., Dellweg, D., Guarracino, F., Cosentini, R., Feltracco, p., Vianello, A., Ori, C., Esquinas, A. (2013). Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative review of randomized trials. *British journal of anaesthesia*, 110(6), 896-914. Recuperado de: [https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(17\)53851-9/pdf](https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(17)53851-9/pdf)
- Gay, P. C. (2009). Complications of Noninvasive Ventilation in Acute Care. *Respiratory Care*. 54(2), 246 –257. Recuperado de: <http://www.rcjournal.com/contents/02.09/02.09.0246.pdf>
- Macedo, M. E. & Ferreira, R.C. (2015). A Hipertensão Arterial nos Cuidados de Saúde Primários, em Portugal: contributo para o conhecimento epidemiológico da população em 2013. *Revista Factores de RISCO*, 36, 47-56.
- Mas, A. & Masip, J. (2014). Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. *International Journal of COPD*. nº 9, 837-852. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4136955/>
- Mehta, S. & Hill, N. S. (2001). Noninvasive ventilation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. Vol 163, 540–577. Recuperado de: <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.163.2.9906116>
- Passarini, J. N.S., Zambon, L, Morcillo, A.M., Kosour, C., & Saad. I. A. B. (2012). Utilização da ventilação não invasiva em edema agudo de pulmão e exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica na emergência:

preditores de insucesso. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*. 24(3), 278-283.
Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2012000300012&script=sci_abstract&tlng=pt

Pinto, P. S. (2013). Ventilação não invasiva - Uma prática fundamentada em evidencia científica. *Revista Nursing*, nº 288, p.1-14.

PORDATA- Base de Dados de Portugal Contemporâneo (2016). Recuperado de: <http://www.pordata.pt/>

Rodrigues, P.A. R. (2017). *Determinantes da competência emocional de profissionais de saúde na abordagem ao doente crítico* (Trabalho de Projeto). Escola Superior de Saúde de Bragança, Portugal.

Ximendes, D. P. & Silva, F. M. F. (2015). Os benefícios e complicações da ventilação não invasiva (VNI) em pacientes com DPOC: uma revisão bibliográfica. Recuperado de: [file:///C:/Users/sam/Downloads/os-benefcios-e-complicaes-da-ventilao-no-invasiva-vni-em-pacientes-com-dpoc-uma-reviso-bibliografica%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/sam/Downloads/os-benefcios-e-complicaes-da-ventilao-no-invasiva-vni-em-pacientes-com-dpoc-uma-reviso-bibliografica%20(2).pdf)